

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE TECNOLOGIA MÉDICA



**Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en
radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital**

Jorge Reátegui de Piura,

2019

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica

con especialidad en Radiología

Autora:

Chunga Rodríguez, Silvia Carolina

Asesor:

Navarro Mendoza Edgardo
(Orcid: 0000-0003-4310-4929)

PIURA – PERU
2022

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 035-2021

Siendo las 7:00 pm horas, del 17 de Diciembre de 2021, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0684-2021-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Radiología**, integrado por:

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén	Presidente
Mg. Nelci Aurora Alburquerque Oviedo	Secretario
Mg. Julio Cesar Pantoja Fernandez	Vocal
Mg. Elida Aranda Benites	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **“Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reátegui de Piura, 2019”**, presentado por la/el bachiller:

Silvia Carolina Chunga Rodríguez

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en **Radiología**.

Siendo las 7:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén
PRESIDENTE/A

Mg. Nelci Aurora Alburquerque Oviedo
SECRETARIA/O

Mg. Julio Cesar Pantoja Fernandez
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

A DIOS: Por ser mi respaldo día a día y colmarme de salud y bendiciones para poder alcanzar todos mis objetivos que me he propuesto.

A MIS PADRES: Por haberme brindado apoyo en todo momento, por su amor, sus consejos, sus valores, por la motivación constante para lograr mis objetivos y ser una persona de bien.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad San Pedro, por abrirme sus puertas y llenarme de conocimientos y a mis docentes que dedicaron su tiempo y pedagogía a lo largo de mi carrera profesional.

DERECHO DE AUTORIA Y DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, **Silvia Carolina Chunga Rodríguez**, con documento de identidad N° 41535910, autor de la tesis titulada **“Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reátegui de Piura, 2019”**, y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría, por lo que otorgó a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes análogos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera el derecho de autor.
3. La presente tesis no ha sido presentada, sustentada, ni publicado con anterioridad para obtener el grado académico, título profesional o título de segunda especialidad profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados, ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude, plagio, autoplagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones en las normas de la Universidad San Pedro.

Piura, 2022



Silvia Carolina Chunga Rodríguez

Índice de Contenido

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
DERECHO DE AUTORIA Y DECLARACION DE AUTENTICIDAD	4
Palabras clave:.....	7
KEYWORDS:	7
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN	1
2.Justificación de la Investigación	10
3.Problema	10
4.Conceptuación y operacionalización de las variables	11
5.La Hipótesis	11
6.Objetivos	12
METODOLOGÍA	12
1.Tipo y Diseño de investigación	12
2. Población MuestraPoblación	13
3.Técnicas e instrumentos de investigación	13
4.Procesamiento y análisis de la información	13
RESULTADOS	14
ANALISIS Y DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
RECOMENDACIONES	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXOS	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Numero	Nombre de la figura	Pág
Figura N°1	Distribución porcentual de la muestra según sexo y edad de los pacientes con calcificaciones de tejidos blandos obtenidos de las radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019	14
Figura N°2	Distribución porcentual del número de calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales según la edad de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019	15
Figura N°3	Distribución porcentual del número de calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales según el sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019	16
Figura N°4	Distribución de las calcificaciones de los diferentes tejidos blandos encontradas en las radiografías panorámicas dentales digitales según el sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019	17
Figura N°5	Distribución de las calcificaciones de los diferentes tejidos blandos encontradas en las radiografías panorámicas dentales digitales según la edad de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019	18

Palabras clave:

Rayos X, Radiografía Panorámica,

KEYWORDS:

X- ray, Radiography Panoramic,

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Área: Ciencias Médicas y de la Salud

Sub área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Salud pública

Línea de Investigación: Salud pública

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar las calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019. La muestra la constituyeron 50 resultados de radiografías panorámicas dentales de pacientes atendidos durante agosto a noviembre el 2019. Se utilizó como técnica de investigación la recolección de información documental y como instrumento se utilizó una ficha de registro. Se llegó a obtener las siguientes conclusiones: Los resultados indican para la muestra una distribución porcentual de 8% para el sexo masculino en los rangos de edad de 10 a 20 y de 21 – 30. Además, a partir del rango de edad 31 hasta 70 años es predominante el sexo femenino con más del 12%, a excepción del rango de edad 41-50 años en la que ambos sexos alcanzan el 6%. El sexo masculino presenta el 38% con una sola calcificación, el 4% dos calcificaciones y para las tres calcificaciones también el 4% y el sexo femenino con el 26% presenta una calcificación, el 22% dos calcificaciones y el 6% tres calcificaciones. Y finalmente las calcificaciones de los diferentes tejidos blandos son: el proceso calcificado del estilohioideo; Ganglio linfático calcificado; Antrolito; Ateroma; Flebolito; Sialolito. Siendo el proceso calcificado del estilohioideo el más frecuente según sexo (33 casos) y está presente en todos los rangos de edad.

ABSTRACT

The present research aims to determine the most frequent soft tissue calcifications in digital dental panoramic radiographs at the Jorge Reategui Hospital in Piura, 2019. The sample consisted of 50 results of panoramic dental radiographs of patients seen during August to November 2019. used as a research technique the collection of documentary information and a record sheet was used as an instrument. The following conclusions were reached: The results indicate for the sample a percentage distribution of 8% for males in the age ranges from 10 to 20 and 21 - 30. In addition, from the age range 31 to 70 years, the female sex is predominant with more than 12%, with the exception of the age range 41-50 years in which both sexes reach 6%. The male sex presents 38% with a single calcification, 4% two calcifications and for the three calcifications also 4% and the female sex with 26% presents one calcification, 22% two calcifications and 6% three calcifications. And finally, the calcifications of the different soft tissues are: the calcified process of the stylohyoid; Calcified lymph node; Antrolito; Atheroma; Flebolito; Sialolito. The calcified process of the stylohyoid being the most frequent according to sex (33cases) and is present in all age ranges.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

Las radiografías panorámicas se utilizan con frecuencia en la práctica dental, además de las radiografías de mordida y las radiografías periapicales. La forma en que se crea una fotografía panorámica es diferente a la de una imagen de proyección, como las radiografías de mordida y periapicales. Como resultado, la nitidez de los detalles es mucho menor y la superposición de estructuras se produce en diferentes áreas de la imagen. En consecuencia, la utilidad del diagnóstico se limita al reconocimiento de anomalías en las que los pequeños detalles juegan un papel menor. La ventaja de una radiografía panorámica es que las estructuras de un área grande se muestran en su ubicación relativa. Debido a la menor resolución y la mayor dosis de radiación al paciente en comparación con una serie de imágenes intraorales, la radiografía panorámica no está indicada durante una revisión periódica. Sin embargo, si la inspección clínica indica la necesidad de hacerlo y como complemento de una radiografía intraoral, una radiografía panorámica puede ser apropiada en casos de anomalías que se extienden a un área más grande, como tumores, trastornos del desarrollo y calcificaciones de estructuras blandas (Van der Stelt, 2016).

Se ha realizado un análisis descriptivo de 3 años (2012-2014) de calcificaciones de Pantomogramas Dentales en tejidos blandos en la Clínica Universitaria, en Oporto, Portugal. Se analizó información sobre sexo, edad, localización de las lesiones y diagnóstico radiográfico. Los pantomogramas dentales fueron interpretados por dos examinadores. Se analizaron 2375 pantomogramas dentales, observándose 468 calcificaciones en las radiografías de 420 individuos. Las calcificaciones del ligamento estilohioideo y estilomandibular fueron las más frecuentes, con ateroma, sialolitos, amigdalolitos, rinolitos y antrolitos también identificados. Se observó una relación estadísticamente significativa entre la presencia de calcificaciones de los ligamentos estilohioideo y estilomandibular, calcificaciones ateromatosas en la arteria carótida y amigdalolitos en individuos mayores de 40 años. Este es el análisis de muestra más grande jamás realizado en Portugal, proporcionando

información útil sobre la incidencia y distribución de calcificaciones de tejidos blandos identificables en pantomogramas dentales, lo que permite una comparación valiosa con otros países (Ribeiro, et. al., 2018)

Existe una alta prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en la tomografía computarizada de haz cónico, y las apófisis estiloides alargadas y las amigdalolitos son los tipos más comunes en todos los campos de visión evaluados. Si bien la mayoría de los casos no requieren tratamiento, enfatizamos la importancia de la evaluación detallada de la tomografía computarizada de haz cónico para su diagnóstico. (Missias, et. al., 2018).

La ortopantomografía es una herramienta diagnóstica con un papel relevante en la detección precoz de patologías y anomalías de la cabeza y el cuello, como las calcificaciones de los tejidos blandos. La ortopantomografía digital es la herramienta de diagnóstico por imagen más utilizada en odontología. Es una radiografía de bajo costo y fácil de tomar que permite la visualización de la mandíbula, maxilares y otras estructuras craneofaciales sin exponer al paciente a altas dosis de radiación. Teniendo en cuenta lo expuesto, el objetivo de este estudio tiene una gran relevancia ya que tiene como objetivo evaluar la prevalencia de placas de ateroma y amigdalolitos con radiografía panorámica digital en la población del nordeste brasileño. Se evaluaron un total de 500 ortopantomografías digitales, pero solo 365 fueron elegibles para ser incluidos en este estudio. La calcificación de tejidos blandos se clasificó en amigdalolito y aterosclerosis. El sexo y la edad se correlacionaron con la calcificación mediante la prueba de Fisher. Después de un análisis interexaminador se realizó utilizando la prueba kappa. Se diagnosticaron calcificaciones en 6 radiografías, siendo 3 amigdalitos y 3 aterosclerosis. La aterosclerosis se encontró solo en pacientes mayores de 40 años. Este hallazgo fue estadísticamente significativo $P \leq 0.05$. Si bien la prevalencia de calcificaciones en tejidos blandos es baja, la detección de estas patologías a través de la radiografía panorámica digital cobra relevancia una vez que las enfermedades vasculares puedan ser diagnosticadas en estadios tempranos, permitiendo así un adecuado manejo de la clínica de base (Freire, et. al., 2019)

Las calcificaciones de huesos y tejidos blandos a menudo se pueden visualizar en radiografías panorámicas, lo que lleva a diagnósticos presuntivos que requieren exámenes adicionales. Este estudio transversal determinó la prevalencia de sospecha de calcificaciones de la arteria carótida, amigdalolitos, ganglios linfáticos submandibulares calcificados, sialolitos de las glándulas submandibulares y osteosclerosis idiopática en una subpoblación de la Baja Austria. Método y Materiales: Se evaluaron radiografías panorámicas digitales (DPR) tomadas de 1.042 sujetos para otros fines clínicos entre los años 2013 y 2015, utilizando una plantilla estandarizada. Se utilizaron pruebas de chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher para evaluar la relación entre las calcificaciones detectadas y la edad y el sexo del paciente. Resultados: Se analizaron los datos radiográficos de 490 hombres y 552 mujeres (edad media de 49,2 [rango 21 a 87] años). Se registraron 220 calcificaciones en 198 sujetos (19,0%), de los cuales 100 (50,5%) eran mujeres. La edad media de los participantes con calcificaciones fue de 55,8 [DE 14,1] años. Las estructuras radiopacas incluyeron calcificaciones de la arteria carótida (5,7%), amigdalolitos (5,7%), ganglios linfáticos submandibulares calcificados (3,6%), sialolitos de la glándula submandibular (0,9%) y osteosclerosis idiopática (5,3%) como diagnósticos presuntivos. En total, se registraron 196 calcificaciones (89,1%) en pacientes mayores de 40 años; no se pudo revelar ninguna relación dependiente del género. Se detectaron múltiples tipos de calcificación en 20 pacientes (11 mujeres, 9 hombres). Conclusiones: Con una prevalencia del 19,0% en la población de estudio, las calcificaciones observadas en DPR están más extendidas de lo que se informó anteriormente (Sutter et. al., 2018).

Los patrones anatómicos del complejo estilohioideo en la población de libios fueron muy variables. Además, sugiere que los odontólogos reconozcan los diversos patrones morfológicos del complejo estilohioideo en las radiografías panorámicas, debido que, de 3162 imágenes estudiadas, demostró que la apófisis estiloides era regular en 1935 (61,2%), alargada en 541 (17,2%), calcificada en 565 (17,8%) y no detectada en 121 (3,8%). Se demostraron patrones simétricos en 2580 (81,6%) imágenes. Un complejo estilohioideo alargado fue

significativamente más común en mujeres que en hombres ($p = 0,0404$), (Omami. 2018).

Se evaluaron 500 radiografías panorámicas digitales, se puntuaron las imágenes por la presencia de calcificaciones para cada lado derecho e izquierdo de la imagen. Después de 30 días, todas las imágenes fueron revaluadas bajo manipulación subjetiva de brillo y contraste digital. Las calcificaciones se clasificaron con base en la hipótesis diagnóstica: sialolito, amigdalolito, ateroma calcificado, flebolito, rinolito, antrolito del seno maxilar, condromatosis sinovial, calcificación del ganglio linfático, ligamento estilohioideo, cartílago triticeo y / o calcificación del cuerno superior del cartílago tiroides. Por acuerdo intra-examinador, se reevaluó el 20% de la muestra. Se utilizó la prueba de Kappa y la prueba de McNemar ($\alpha = 0.05$). En las imágenes originales se observaron calcificaciones en el 44,2% de los pacientes, y en las imágenes realizadas este número fue del 70,8%. Muchas calcificaciones se detectaron solo en imágenes realizadas, principalmente en las hipótesis diagnósticas de ateroma calcificado y ligamento estilohioideo. La concordancia intraexaminador fue excelente para la detección de calcificaciones de tejidos blandos (0,82) y para la clasificación (0,81). La mejora subjetiva del brillo y el contraste altera la detección de calcificaciones de tejidos blandos en la radiografía panorámica digital (Moreira, et. al., 2019).

Además, la mayor longitud de los complejos estilohioideos calcificados en pacientes de 80 años puede ser un predictor de densidad ósea y concentración sérica alta de calcio. Los hallazgos del presente estudio pueden proporcionar información potencialmente vital sobre las personas mayores. Todos, los complejos estilohioideos de las 659 radiografías panorámicas pudieron asignarse a uno de los 12 patrones morfológicos, y algunos de sus hallazgos radiográficos sugirieron calcificación de la arteria carótida y los ganglios linfáticos. En sujetos de 80 años, la longitud promedio de los complejos estilohioideos calcificados fue de 36,7 mm y varió de 0,0 mm a 153,0 mm Parecía haber correlaciones entre la longitud del complejo estilohioideo calcificado y la concentración de calcio

sérico y la densidad ósea del talón, pero no con el Índice Periodontal Comunitario (Okabe et al., 2006),

La sialolitiasis de la glándula salival es una patología benigna que ocurre con mayor frecuencia en la glándula submandibular debido a sus características anatómicas. Dependiendo del tamaño del sialolito y el grado de calcificación, puede ser visible en exámenes radiográficos. Por lo general, los pacientes pueden experimentar dolor y/o edema cuando los conductos están obstruidos. Los autores informan del caso de sialolitiasis de la glándula submandibular en una paciente de 42 años de edad, mujer, de piel blanca, observada durante un examen dental de rutina. Tras el diagnóstico confirmado mediante exámenes clínicos y radiográficos, el plan de tratamiento consistió en una cirugía para la extirpación de la masa calcificada. El pronóstico suele ser bueno y, por lo general, no hay recurrencia (Jardim, Ponzoni, Carvalho, Demétrio y Aranega, 2011).

Se reporta al menos un tipo de calcificación de tejidos blandos en el 43% de la muestra. Las principales calcificaciones detectadas fueron calcificaciones de la arteria carótida, calcificaciones del cartílago tiroideo y tritíceo, amigdalolitos, sialolitos, ganglios linfáticos calcificados y flebolitos. La edad media de los pacientes fue de 67,47 años y hubo predominio del sexo femenino (62,8%) en la muestra. El análisis bivariado mostró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo femenino y la presencia de calcificaciones del cartílago tiroideos y tritíceo y entre el sexo masculino y la presencia de amigdalolitos. La radiografía panorámica de rutina permite identificar calcificaciones de tejidos blandos que pueden ser indicadores de futuros trastornos cardiovasculares, la derivación a un servicio médico y el establecimiento de terapias para la prevención del ictus (Maia, Tomaz, Maia, Lima y Oliveira 2021).

Las radiografías panorámicas analizadas revelaron un total de 79 calcificaciones (2,61%) en 75 individuos, de los cuales el 55,7% eran mujeres y el 44,3% hombres. Las calcificaciones encontradas fueron amigdalolitos (56%), calcificación de la arteria carótida (29%), sialolitos (11%), ganglios linfáticos

calcificados (4%). La prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos detectables en radiografías panorámicas, aumentan con la edad (Garay, Netto y Olate, 2014).

Las tres enfermedades de las glándulas salivales diagnosticadas con mayor frecuencia son las infecciones de las glándulas salivales, la sialolitiasis y los mucocelos. Las infecciones de las glándulas salivales suelen ser de etiología bacteriana o viral y se pueden dividir en tipos agudas y crónicas. Ocasionalmente, pueden ser el resultado de la obstrucción del conducto salival, una enfermedad autoinmune o una terapia contra el cáncer. Las infecciones pueden ocurrir en todo tipo de glándulas salivales y se observan en todas las edades. La sialolitiasis se caracteriza por el desarrollo de estructuras calcificadas en las glándulas salivales, especialmente en la glándula submandibular. Los sialolitos se atribuyen generalmente a la retención de saliva y suelen ir acompañados de hinchazón y dolor cuando se aplica un estímulo salival. Los mucocelos se pueden diferenciar en fenómeno de extravasación de moco o reacción de escape de moco, quistes de retención de moco y ránulas. Son el resultado de la extravasación de saliva a los tejidos blandos circundantes o de la retención de saliva dentro del conducto (Delli, Spijkervet, y Vissink, 2014).

Se realizó una radiografía dental panorámica a 19 hombres blancos que habían tenido un accidente cerebrovascular reciente y que fueron hospitalizados en un centro médico del Departamento de Asuntos de Veteranos. Los criterios de inclusión incluyeron sospecha clínica o evidencia de estudios de imagen de que el accidente cerebrovascular se debió a una enfermedad ateroembólica de la bifurcación de la arteria carótida. Las mujeres fueron excluidas del estudio debido a su escasez en el grupo de pacientes, y los afro-americanos y asiático-americanos fueron omitidos porque los accidentes cerebrovasculares en esos grupos generalmente se desarrollan como resultado de una enfermedad de los vasos intracraneales. Se observaron calcificaciones arteriales carótidas que aparecen como una masa nodular radiopaca adyacente a las vértebras cervicales en el espacio intervertebral C3-4 o por debajo de éste en siete personas (37%). Estos pacientes tenían una edad promedio de 65 años y demostraron múltiples

factores de riesgo (ataques isquémicos transitorios previos, accidente cerebrovascular previo, hipertensión, obesidad, abuso de tabaco y alcohol, hiperlipidemia) asociados con la aparición de un accidente cerebrovascular. Concluimos que algunos hombres blancos con riesgo de accidente cerebrovascular pueden ser identificados en el consultorio del dentista mediante la revisión adecuada de la radiografía dental panorámica y el historial médico. La presencia de calcificaciones de la arteria carótida exige una derivación rápida a un médico adecuado que pueda ayudar en el control de los factores de riesgo y organizar la extirpación quirúrgica profiláctica de la placa de la arteria carótida, que son métodos seguros y fiables para reducir la incidencia de accidente cerebrovascular (Friedlander, Manesh y Wasterlain, 1994).

La calcificación del ateroma de la arteria carótida cervical representa la maduración de una placa aterosclerótica luminal que se ha asociado con un alto riesgo de accidente cerebrovascular. La demostración de la calcificación de estructura blanda observada mediante radiografía panorámica rotacionales de ateroma de la arteria carótida cervical ha recibido una atención creciente en odontología desde que se describió por primera vez en 1981. Se conoce el mecanismo de la calcificación arterial, el diagnóstico clínico y el manejo de algoritmos para odontólogos cuando se identifica radiológicamente la calcificación del ateroma de la arteria carótida cervical, y para describir e ilustrar las modalidades radiográficas apropiadas actuales y las estrategias de tratamiento médico utilizadas para confirmar y evaluar la estenosis asociada con la calcificación del ateroma de la arteria carótida cervical (MacDonald, et. al., 2012).

Se realizó un estudio transversal retrospectivo con 814 pacientes consecutivos de 35 a 88 años y sus radiografías panorámicas. Las calcificaciones de tejidos blandos encontradas en el área del ángulo mandibular se registraron según sexo, edad y bilateralmente. Se revisaron los registros médicos de los pacientes en busca de factores de riesgo aterogénicos, como hipertensión, diabetes, dislipidemia, enfermedad renal crónica, menopausia, uso de medicamentos y cualquier otra afección sistémica. Entre los 814 pacientes, se

identificaron un total de 74 (9,1%) ateromas de arteria carótida calcificada (CCAA), de los cuales 34 (4,17%), 40 (3,19%) y 14 (1,7%) eran derecha, izquierda, y bilateral, respectivamente. El examen ortopantomográfico reveló cartílago triticeo (7,3%) en la región de la bifurcación cervical, elongación de la apófisis estiloides asintomática 192 (23,5%), amigdalolitos 27 (3,3%), sialolitos 37 (4,5%), ganglios linfáticos calcificados 46 (5,7%), raíces impactadas 109 (13,4%) y materiales extraños radiopacos 23 (% 2,8). Hubo una diferencia significativa de edad y género entre la diabetes tipo II y ateromas de arteria carótida calcificada. Se encontró una correlación positiva entre el alargamiento de la apófisis estiloides y los trastornos de la articulación temporomandibular y el uso de antidepresivos. Se llegó a la conclusión que las radiopacidades de los tejidos blandos pueden ser un indicador de riesgo validado de eventos cardiovasculares o dolor mal diagnosticado. Los odontólogos deben conocer estos hallazgos atípicos, ya que pueden estar relacionados con enfermedades graves y pueden requerir una derivación para una investigación adicional (Çukurova y Tekin, 2020).

Una mujer asintomática de 67 años tenía depósitos de calcio que cubrían ambas regiones de bifurcación carotídea en una radiografía panorámica. El examen ultrasónico dúplex posterior indicó estenosis de las arterias carótidas bilaterales de alto grado. El paciente fue sometido sin complicaciones a una endarterectomía carotídea bilateral. Las implicaciones clínicas: el paciente tenía estenosis de las arterias carótidas críticas asociadas con un riesgo significativo de accidente cerebrovascular que no se había identificado de otra manera. Los hallazgos de la radiografía panorámica llevaron a un tratamiento apropiado y potencialmente salvador. Si bien aún no se ha definido el valor predictivo positivo de este hallazgo, los autores creen que las calcificaciones que recubren la región del sistema carotídeo observadas en la radiografía panorámica en un paciente asintomático deben ir seguidas de una evaluación formal de la bifurcación carotídea (Almog, Illig, Khin y Green, 2000).

Entre 814 pacientes, se identificaron un total de 74 (9,1%) ateromas de arteria carótida calcificada (CCAA), de los cuales 34 (4,17%), 40 (3,19%) y 14

(1,7%) eran derechos, izquierdos y bilaterales, respectivamente. El examen ortopantomográfico reveló cartílago triticeo (7,3%) en la región de la bifurcación cervical, elongación de la apófisis estiloides asintomática 192 (23,5%), amigdalolitos 27 (3,3%), sialolitos 37 (4,5%), ganglios linfáticos calcificados 46 (5,7%), raíces impactadas 109 (13,4%) y materiales extraños radiopacos 23 (% 2,8). Hubo una diferencia significativa de edad y género entre la diabetes tipo II y la CCAA. Se encontró una correlación positiva entre el alargamiento de la apófisis estiloides y los trastornos de la articulación temporomandibular y el uso de antidepresivos. Las radiopacidades de los tejidos blandos pueden ser un indicador de riesgo validado de eventos cardiovasculares o dolor mal diagnosticado. Los odontólogos deben conocer estos hallazgos atípicos, ya que pueden estar relacionados con enfermedades graves y pueden requerir una derivación para una investigación adicional. (Çukurova, Yilmaz, y Tekin, 2020).

La mayoría de las investigaciones realizados con radiografía panorámica para el diagnóstico de la calcificación de estructura blandas se reportan con una excelente sensibilidad y buena especificidad. La precisión diagnóstica mediante la radiografía panorámica fue de buena a excelente en el 50% de todas las investigaciones (Schroder, et. al., 2019)

2. Justificación de la Investigación

El motivo social por el cual realizamos la presente investigación es para mejorar la utilidad de las radiografías panorámicas dentales digitales debido a que las calcificaciones de los tejidos blandos observadas en dichas radiografías muchas veces no son tomadas en consideración, puesto que el centro siempre son las piezas dentales de los pacientes. Además, los odontólogos deben reconocer la existencia de variación morfológica de las diferentes estructuras calcificadas. Por lo tanto, para los pacientes de edad avanzada, las radiografías panorámicas digitales deben considerarse como una herramienta importante para la detección básica de calcificaciones sospechosas que requieren evaluaciones diagnósticas adicionales.

El aporte del conocimiento científico de la presente investigación está dado por qué, este nuevo conocimiento contribuirá a un mejor aprovechamiento de las radiografías panorámicas dentales digitales en el área de odontología del Hospital Jorge Reategui de Piura.

3. Problema

¿Cuáles son las calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes encontradas en las radiografías panorámicas dentales digitales, de los pacientes atendidos en el área de odontología del Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de Calcificación de tejidos blandos	Dimensión	Indicadores	Tipo de escala de medición
La calcificación de los tejidos blandos se define como un proceso en el cual el calcio se almacena en un tejido en articular, provocando que este tejido se endurezca y se pueden identificar mediante radiografías panorámicas dentales.	Calcificación de los diferentes tejidos	Proceso estilohioideo de calcificación	Nominal
		Ganglios linfáticos calcificados	Nominal
		Antrolitos	Nominal
		Ateromas	Nominal
		Flebolitos	Nominal
		Sialolitos	Nominal

5. La Hipótesis

Por ser una investigación con diseño descriptivo simple no probabilístico, no requiere del planteamiento de la hipótesis, según Hernández y Mendoza (2018)

6. Objetivos

Determinar las calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019.

Objetivos específicos:

Describir la distribución porcentual de la muestra según sexo y edad de los pacientes con calcificaciones de tejidos blandos obtenidos de las radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

Identificar el número de calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales según la edad y sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019.

Identificar las calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales según la edad y sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

La presente investigación es de tipo básico, observacional, de un diseño epidemiológico no probabilístico transversal y descriptivo simple (Hernández y Mendoza, 2018).

Esquema:

M O

Dónde:

M : radiografías panorámicas dentales digitales

O : calcificación de tejidos blandos.

2. Población Muestra

Población

Todos los pacientes atendidos en el área de rayos X del Hospital Jorge Reategui de Piura.

Muestra

Debido a que se trabajó con todos los pacientes que presentaron calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas dentales, la muestra la constituyeron 60 pacientes, atendidos en el área de rayos X del Hospital Jorge Reategui de Piura, durante los meses de agosto a noviembre del 2019.

Unidad de Análisis.

Lo constituyen cada uno de los pacientes de los cuales se obtuvieron cada uno de los resultados de las radiografías panorámicas.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La presente investigación aplico como técnica el análisis documental, que consistió en la identificación y como instrumento de investigación se utilizó una ficha de recolección de datos (Berenguera, et. al., 2014).

4. Procesamiento y análisis de la información

Para el análisis de los resultados obtenidos de las radiografías panorámicas dentales respecto a las calcificaciones de los tejidos blandos se utilizó la estadística descriptiva obteniéndose tablas y figuras con frecuencia y porcentajes. Para lo cual se utilizó el programa Excel.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la investigación “calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019, son:

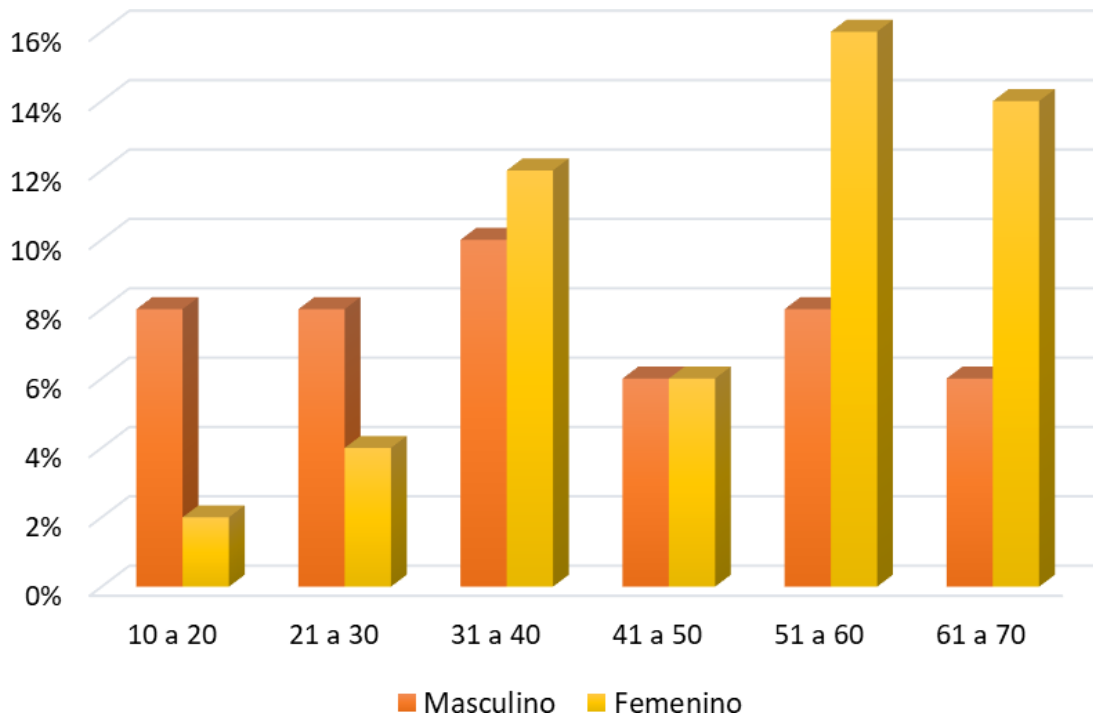


Figura N° 1.

Distribución porcentual de la muestra según sexo y edad de los pacientes con calcificaciones de tejidos blandos obtenidos de las radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

La figura N°1 muestra que del total de pacientes diagnosticados con calcificaciones de tejidos blandos en la figura N°1 muestra que este diagnóstico es más frecuente entre los hombres de 10 a 20 con 8% al igual que entre 21 a 30 años. Las edades a la que alcanzan las mayores frecuencias de mujeres son a partir de los 31, años, hasta los 70 años, exceptuando 41 a 50 años en la cual es igual en un 6%.

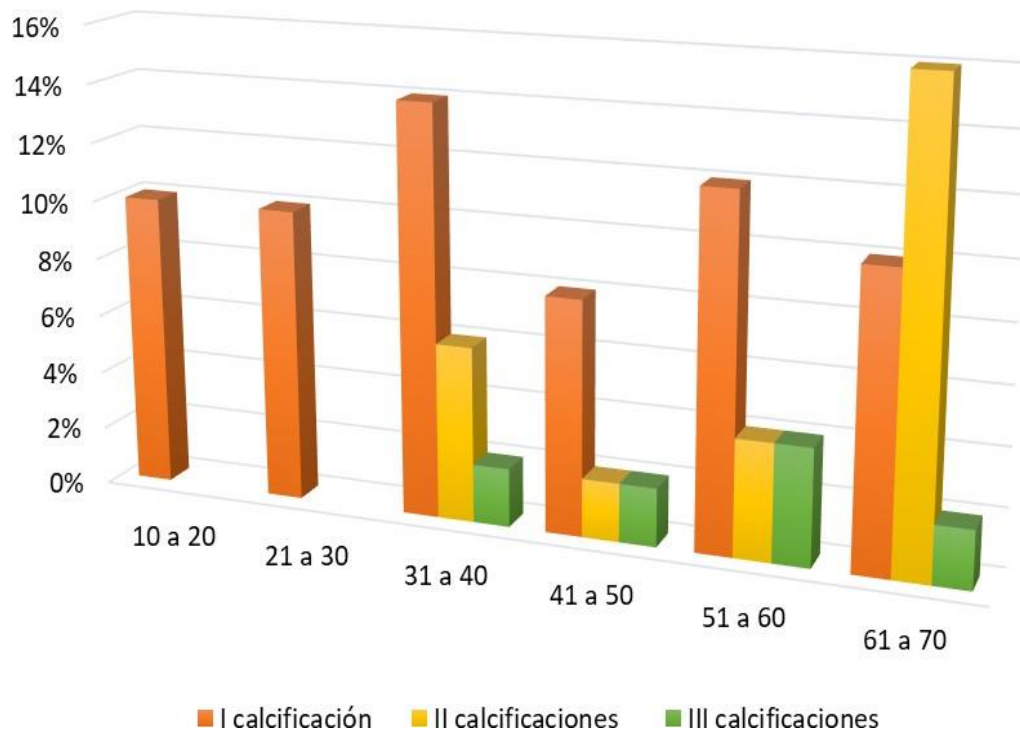


Figura N°2.

Distribución porcentual del número de calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales según la edad de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

La figura N°2 nos muestra que la presencia de una sola calcificación está presente en todos los rangos de edades con porcentajes que van desde el 8% al 14%, la presencia de dos y tres calcificaciones está presente en los adultos mayores de 31 años y que la presencia de dos calcificaciones alcanza el 16% en los adultos de 61 a 70 años. Y finalmente en el rango de edad de 51 a 60 años la presencia de dos y tres calcificaciones se iguala al 4%.

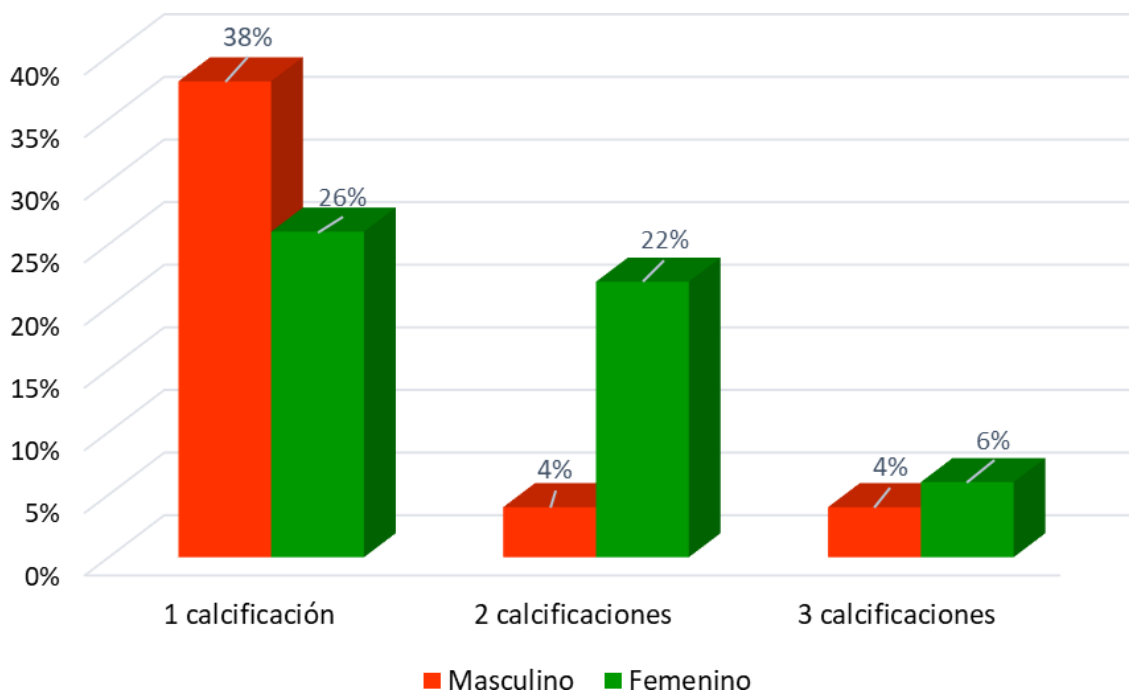


Figura N°3.

Distribución porcentual del número de calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales según el sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

La figura N°3 muestra que los pacientes del sexo masculino presentan el mayor porcentaje 38% los que presentan una sola calcificación y la misma tendencia es para las del sexo femenino con un 26%. Las incidencias de tres calcificaciones son bajas 4% y 6% para los del sexo masculino y femenino respectivamente.

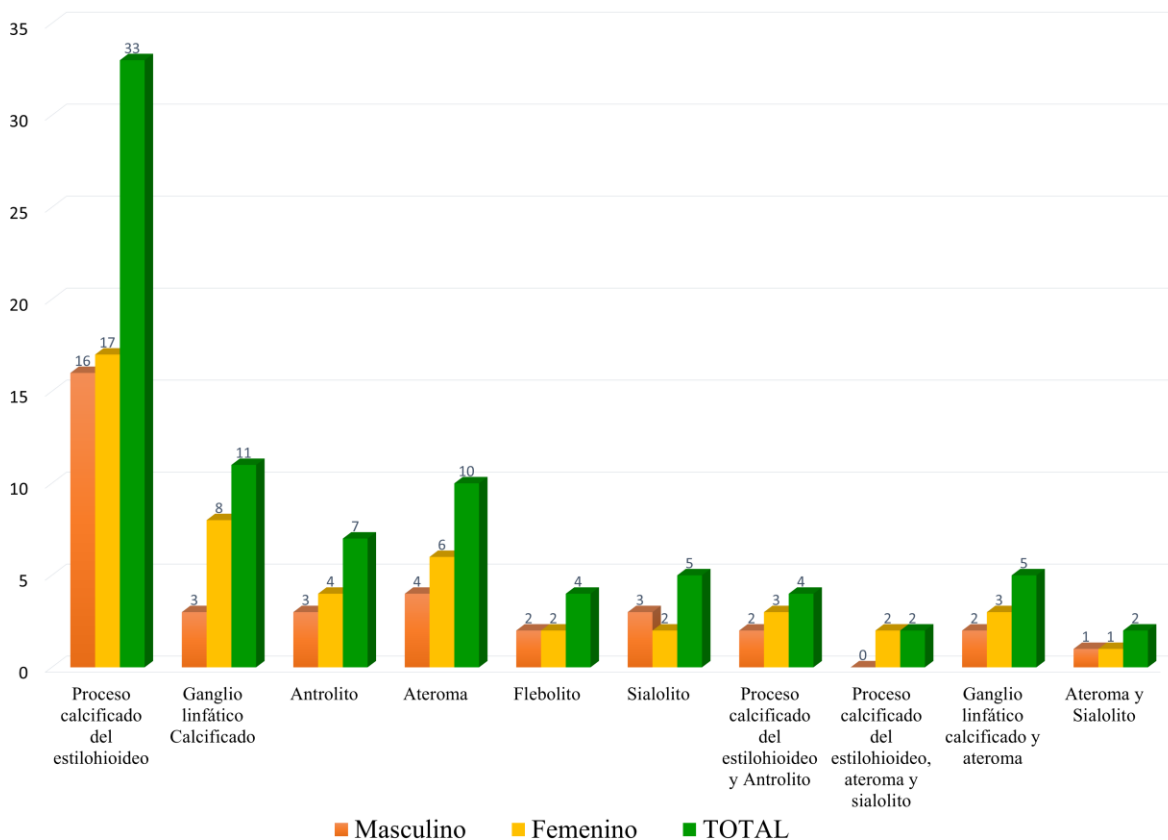


Figura N°4.

Distribución de las calcificaciones de los diferentes tejidos blandos encontradas en las radiografías panorámicas dentales digitales según el sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

La figura N°4 muestra que los tejidos calcificados encontrados son: Proceso calcificado del estilohioideo; Ganglio linfático calcificado; Antrolito; Ateroma; Flebolito; Sialolito. De los cuales el proceso calcificado del estilohioideo es el más frecuente de todos los tejidos blandos calcificados y se da en el sexo femenino con 17 casos. Además, se presentan casos combinados como: el proceso calcificado del estilohioideo y Antrolito; Proceso calcificado del estilohioideo, ateroma y sialolito; Ganglio linfático calcificado y ateroma; Proceso calcificado del estilohioideo y Antrolito; y finalmente los casos de Ateroma y Sialolito. De estas calcificaciones combinados los casos de Ganglio linfático calcificado y ateroma son los que presentan la mayoría de casos, dos en masculinos y tres en femeninos.

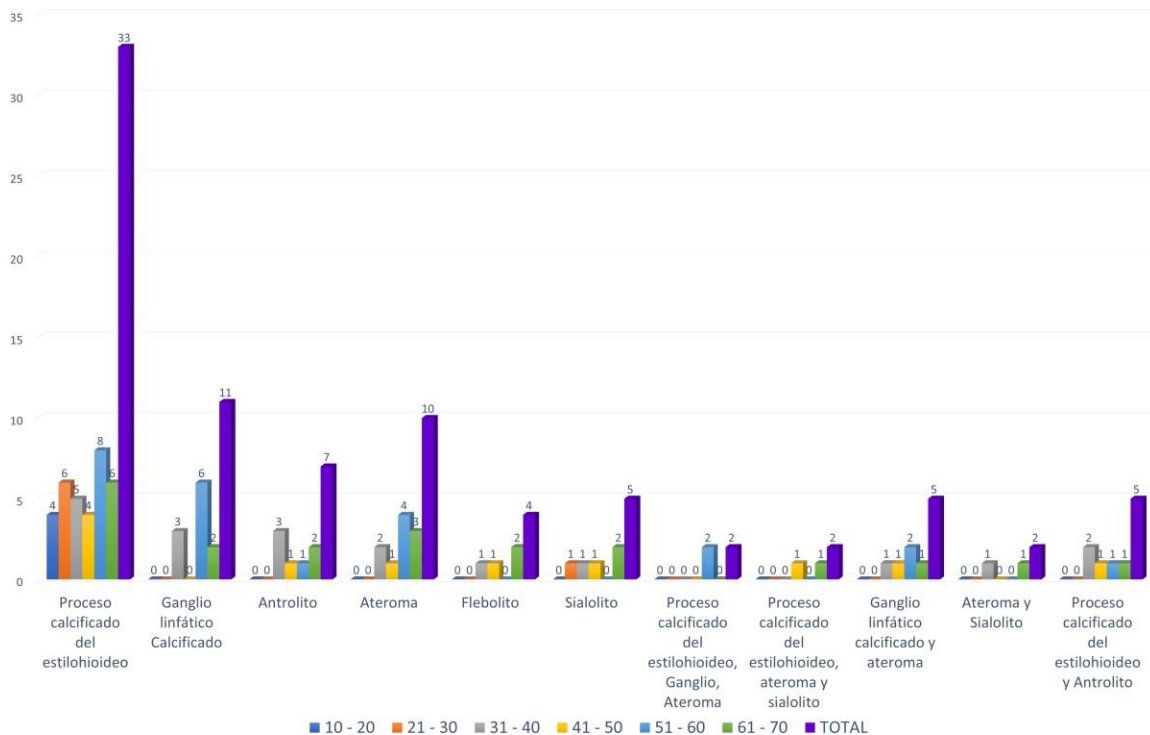


Figura N°5.

Distribución de las calcificaciones de los diferentes tejidos blandos encontradas en las radiografías panorámicas dentales digitales según la edad de los pacientes atendidos en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019

La figura N°5 muestra que el rango de edad 61-70 años presenta todos los tipos de calcificaciones de tejidos blandos: proceso calcificado del estilohioideo; Ganglio linfático calcificado; Antrolito; Ateroma; Flebolito; Sialolito. El rango de edad de 10 – 20 años presenta 8 casos de un total de 33 pacientes que presentaron dicho tipo de calcificación, de manera semejante se presentó para ateroma que dio 4 incidencias en el mismo rango de edad para un total de 11 casos. El ganglio linfático calcificado se presentó en 11pacientes presentándose el mayor número (6) de casos en el rango de edad de 51-60 años. Luego se puede observar la presencia de calcificaciones de diferentes tejidos en los pacientes, pero a partir del rango de edad de 31-40 años, esta situación se presenta en muy pequeña cantidad de pacientes, que fue de 2 casos para todas las combinaciones registradas.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La figura N°1 muestra que del total de pacientes diagnosticados con calcificaciones de tejidos blandos en la figura N°1 muestra que este diagnóstico es más frecuente entre los hombres de 10 a 20 con 8% al igual que entre 21 a 30 años. Las edades a la que alcanzan las mayores frecuencias de mujeres son a partir de los 31, años, hasta los 70 años, exceptuando 41 a 50 años en la cual es igual en un 6% en ambos sexos. Nuestros resultados concuerdan con los reportes de Garay, Netto, y Olate, (2014), que refieren que las radiografías panorámicas que analizaron revelaron un total de 79 calcificaciones en 75 individuos, de los cuales el 55,7% eran mujeres y el 44,3% hombres.

La figura N°2 nos muestra que la presencia de una sola calcificación está presente en todos los rangos de edades con porcentajes que van desde el 8% al 14%, la presencia de dos y tres calcificaciones está presente en los adultos mayores de 31 años y que la presencia de dos calcificaciones alcanza el 16% en los adultos de 61 a 70 años. Y finalmente en el rango de edad de 51 a 60 años la presencia de dos y tres calcificaciones se iguala al 4%. La figura N°3 muestra que los pacientes del sexo masculino presentan el mayor porcentaje 38% los que presentan una sola calcificación y la misma tendencia es para las del sexo femenino con un 26%. Las incidencias de tres calcificaciones son bajas 4% y 6% para los del sexo masculino y femenino respectivamente. Entonces respecto al número de calcificaciones en relación al sexo y la edad, nuestros resultados concuerdan con Maia, Tomaz, Maia, Lima, y Oliveira, (2021), quienes encontraron al menos un tipo de calcificación de tejidos blandos en el 43% de la muestra investigada y las principales calcificaciones detectadas fueron calcificaciones de la arteria carótida, calcificaciones del cartílago tiroideo y tritíceo, amigdalolitos, sialolitos, ganglios linfáticos calcificados y flebolitos. La edad media de los pacientes fue de 67,47 años y hubo predominio del sexo femenino (62,8%), respecto a esto último, concordamos tal como se puede observar en la figura N°2, en la que la presencia de dos calcificaciones y tres calcificaciones se hace frecuente a partir de 31 años y se acentúa entre los 60 y 70 años. También concordamos con Garay, Netto, y Olate, (2014), que las

calcificaciones que encontraron fueron amigdalolitos (56%), calcificación de la arteria carótida (29%), sialolitos (11%), ganglios linfáticos calcificados (4%) y que la prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos detectables en radiografías panorámicas, aumentan con la edad, situación que también se presentó en nuestra investigación (figura N°4 y 5).

La figura N°4 muestra que los tejidos calcificados encontrados son: Proceso calcificado del estilohioideo; Ganglio linfático calcificado; Antrolito; Ateroma; Flebolito; Sialolito. De los cuales el proceso calcificado del estilohioideo es el más frecuente de todos los tejidos blandos calcificados y se da en el sexo femenino con 17 casos. Además, se presentan casos combinados como: el proceso calcificado del estilohioideo y Antrolito; Proceso calcificado del estilohioideo, ateroma y sialolito; Ganglio linfático calcificado y ateroma; Proceso calcificado del estilohioideo y Antrolito; y finalmente los casos de Ateroma y Sialolito. De estas calcificaciones combinadas los casos de Ganglio linfático calcificado y ateroma son los que presentan la mayoría de casos, dos en masculinos y tres en femeninos. Nuestros resultados coinciden con Omami (2018) que indica que los patrones anatómicos del complejo estilohioideo en la población de libios fueron muy variables. Además, sugiere que los odontólogos reconozcan los diversos patrones morfológicos del complejo estilohioideo en las radiografías panorámicas, debido que, de 3162 imágenes estudiadas, encontró que la apófisis estiloides era regular en 1935 (61,2%), alargada en 541 (17,2%), calcificada en 565 (17,8%) y no detectada en 121 (3,8%). Se demostraron patrones simétricos en 2580 (81,6%) imágenes. Y también encontró un complejo estilohioideo alargado significativamente más común en mujeres que en hombres ($p = 0,0404$).

La figura N°5 muestra que el rango de edad 61-70 años presenta todos los tipos de calcificaciones de tejidos blandos: proceso calcificado del estilohioideo; Ganglio linfático calcificado; Antrolito; Ateroma; Flebolito; Sialolito. El rango de edad de 10 – 20 años presenta 8 casos de un total de 33 pacientes que presentaron dicho tipo de calcificación, de manera semejante se presentó para ateroma que dio 4 incidencias en el mismo rango de edad para un total de 11 casos. El ganglio linfático calcificado se

presentó en 11pacientes presentándose el mayor número (6) de casos en el rango de edad de 51-60 años. Luego se puede observar la presencia de calcificaciones de diferentes tejidos en los pacientes, pero a partir del rango de edad de 31-40 años, esta situación se presenta en muy pequeña cantidad de pacientes, que fue de 2 casos para todas las combinaciones registradas. Al respecto nuestros datos concuerdan con, Okabe et al., (2006), quienes indican que los complejos estilohioideos calcificados varían su morfología, especialmente en longitud, en radiografías panorámicas de pacientes de 80 años. Además, la mayor longitud de los complejos estilohioideos calcificados en dichos pacientes puede ser un predictor de densidad ósea y concentración sérica alta de calcio. Alcanzan una longitud promedio de 36,7 mm y varían de 0,0 mm a 153,0 mm.

Finalmente, los casos de calcificación de estructuras blandas combinadas como son: el proceso calcificado del estilohioideo y Antrolito; el proceso calcificado del estilohioideo, el ateroma y sialolito; el ganglio linfático calcificado y ateroma; el proceso calcificado del estilohioideo y Antrolito; y finalmente los casos de Ateroma y Sialolito. Encontrados en nuestro caso en relación al sexo y la edad tal como se reportan en las figuras N° 4 y 5, concuerdan con la investigación de Sutter, et. al., (2018), que utilizaron pruebas de chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher para evaluar la relación entre las calcificaciones detectadas y la edad y el sexo del paciente. Analizaron los datos radiográficos de 490 hombres y 552 mujeres (edad media de 49,2 [rango 21 a 87] años). Registraron 220 calcificaciones en 198 sujetos (19,0%), de los cuales 100 (50,5%) eran mujeres. La edad media de sus participantes con calcificaciones fue de 55,8 [DE 14,1] años. Incluyeron calcificaciones de la arteria carótida (5,7%), amigdalolitos (5,7%), ganglios linfáticos submandibulares calcificados (3,6%), sialolitos de la glándula submandibular (0,9%) y osteosclerosis idiopática (5,3%) como diagnósticos presuntivos. En total, registraron 196 calcificaciones en pacientes mayores de 40 años; no encontraron relación entre los sexos. Detectaron múltiples tipos de calcificación en 20 pacientes (11 mujeres, 9 hombres).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El análisis de los resultados de las calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 201, nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. Los resultados indican para la muestra una distribución porcentual de 8% para el sexo masculino en los rangos de edad de 10 a 20 y de 21 – 30. Además, a partir del rango de edad 31 hasta 70 años es predominante el sexo femenino con más del 12%, a excepción del rango de edad 41-50 años en la que ambos sexos alcanzan el 6%.
2. El sexo masculino presenta el 38% con una sola calcificación, el 4% dos calcificaciones y para las tres calcificaciones también el 4% y el sexo femenino con el 26% presenta una calcificación, el 22% dos calcificaciones y el 6% tres calcificaciones.
3. las calcificaciones de los diferentes tejidos blandos encontrados mediante las radiografías panorámicas dentales digitales son: el proceso calcificado del estilohioideo; Ganglio linfático calcificado; Antrolito; Ateroma; Flebolito; Sialolito. Siendo el proceso calcificado del estilohioideo el más frecuente según sexo (33 casos) y está presente en todos los rangos de edad.

RECOMENDACIONES

Continuar con las investigaciones en este aspecto para mejorar el aprovechamiento de las radiografías panorámicas dentales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almog, D. M., Illig, K. A., Khin, M., & Green, R. M. (2000). Unrecognized carotid artery stenosis discovered by calcifications on a panoramic radiograph. *Journal of the American Dental Association*, 131(11), 1593–1597. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2000.0088>
- Berenguera A, Fernández de Sanmamed M.J, Pons M, Pujol E, Rodríguez D, Saura S. (2014). Técnicas documentales. Escuchar, observar y comprender. Recuperando la narrativa en las Ciencias de la Salud. Aportaciones de la investigación cualitativa. Barcelona: Instituto Universitario de investigación en Atención Primaria. Recuperado de <https://saludcomunitaria.files.wordpress.com/2014/12/escucharobservarcomprender.pdf>
- Çukurova, & Tekin, A. (2020). Relationship between the prevalence of soft tissue radiopacities on panoramic radiographs and medical conditions. *Minerva stomatologica*, 69(4), 235–244. <https://doi.org/10.23736/S0026-4970.20.04329-0>
- Delli, K., Spijkervet, F. K., & Vissink, A. (2014). Salivary gland diseases: infections, sialolithiasis and mucoceles. *Monographs in oral science*, 24, 135–148. <https://doi.org/10.1159/000358794>
- Friedlander, A. H., Manesh, F., & Wasterlain, C. G. (1994). Prevalence of detectable carotid artery calcifications on panoramic radiographs of recent stroke victims. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*, 77(6), 669–673. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(94\)90332-8](https://doi.org/10.1016/0030-4220(94)90332-8)
- Freire, J. L., França, S. R., Teixeira, F. W., Fonteles, F. A., Chaves, F. N., & Sampieri, M. B. (2019). Prevalence of calcification of the head and neck soft tissue diagnosed with digital panoramic radiography in Northeast Brazilian population. *Minerva stomatologica*, 68(1), 17–24. <https://doi.org/10.23736/S0026-4970.18.04187-0>

- Garay, I., Netto, H. D., & Olate, S. (2014). Soft tissue calcified in mandibular angle area observed by means of panoramic radiography. *International journal of clinical and experimental medicine*, 7(1), 51–56. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3902240/>
- Hernández S. y Mendoza T. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Primera edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
- Jardim, E. C., Ponzoni, D., de Carvalho, P. S., Demétrio, M. R., & Aranega, A. M. (2011). Sialolithiasis of the submandibular gland. *The Journal of craniofacial surgery*, 22(3), 1128–1131. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3182108f4f>
- Maia, P., Tomaz, A., Maia, E., Lima, K. C., & Oliveira, P. T. (2021). Prevalence of soft tissue calcifications in panoramic radiographs of the maxillofacial region of older adults. *Gerodontology*, 10.1111/ger.12578. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/ger.12578>
- MacDonald, D., Chan, A., Harris, A., Vertinsky, T., Farman, A. G., & Scarfe, W. C. (2012). Diagnosis and management of calcified carotid artery atheroma: dental perspectives. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 114(4), 533–547. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2012.06.020>
- Missias, E. M., Nascimento, E., Pontual, M., Pontual, A. A., Freitas, D. Q., Perez, D., & Ramos-Perez, F. (2018). Prevalence of soft tissue calcifications in the maxillofacial region detected by cone beam CT. *Oral diseases*, 24(4), 628–637. <https://doi.org/10.1111/odi.12815>
- Moreira S., L., Michels, M., Lagos de Melo, L. P., Oliveira, M. L., Asprino, L., & Freitas, D. Q. (2019). Brightness and contrast adjustments influence the radiographic detection of soft tissue calcification. *Oral diseases*, 25(7), 1809–1814. <https://doi.org/10.1111/odi.13148>
- Omami G. (2018). Calcification of the stylohyoid complex in Libyans. *The Saudi dental journal*, 30(2), 151–154. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2017.12.003>

- Ribeiro, A., Keat, R., Khalid, S., Ariyaratnam, S., Makwana, M., do Pranto, M., Albuquerque, R., & Monteiro, L. (2018). Prevalence of calcifications in soft tissues visible on a dental pantomogram: A retrospective analysis. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery*, 119(5), 369–374. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2018.04.014>
- Schroder, A., de Araujo, C. M., Guariza-Filho, O., Flores-Mir, C., de Luca Canto, G., & Porporatti, A. L. (2019). Diagnostic accuracy of panoramic radiography in the detection of calcified carotid artery atheroma: a meta-analysis. *Clinical oral investigations*, 23(5), 2021–2040. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02880-6>
- Sutter, W., Berger, S., Meier, M., Kropp, A., Kielbassa, A. M., & Turhani, D. (2018). Cross-sectional study on the prevalence of carotid artery calcifications, tonsilloliths, calcified submandibular lymph nodes, sialoliths of the submandibular gland, and idiopathic osteosclerosis using digital panoramic radiography in a Lower Austrian subpopulation. *Quintessence international* (Berlin, Germany: 1985), 231–242. Advance online publication. Recuperado de: <https://doi.org/10.3290/j.qi.a39746>
- van der Stelt P. F. (2016). Panoramische röntgenopnamen in de tandheelkundige diagnostiek [Panoramic radiographs in dental diagnostics]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 123(4), 181–187. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2016.04.15208>

ANEXOS

Anexo N° 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación. La presente investigación es conducida por la Bachiller, Chunga Rodríguez Silvia Carolina de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a la “Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019”. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá autorizar el uso de los resultados de radiografía panorámica dental. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Bachiller Chunga Rodríguez Silvia Carolina. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es obtener conocimiento tecnológico respecto a las “Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019” Me han indicado también que tendré que autorizar el uso de los resultados de mi radiografía panorámica dental. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Chunga Rodríguez Silvia Carolina al siguiente número de celular: 968 421 736.

Piura, noviembre del 2020



Chunga Rodríguez Silvia Carolina
DNI N° 41535910

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Ficha de recolección de datos

Datos generales

Radiografía panorámica: _____

Fecha del examen : _____

Edad del paciente : _____

Sexo del paciente : _____

Datos de los tejidos blandos calcificados

Proceso calcificado del estilohioideo	Ganglio linfático Calcificado	Antrolito	Ateroma	Flebolito	Sialolito

ANEXO N° 3

Informe de conformidad del asesor.

INFORME

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

De : **Mg. Edgardo Navarro Mendoza**
Asesor de Tesis

Asunto : **Informe de conformidad de Informe Final**

Fecha : **Chimbote, Julio 8 de 2021**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA-416-2020-USP-EPTM/D

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de Tesis titulado “**Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales en el Hospital Jorge Reátegui de Piura 2019**”, presentado por la Bachiller, **Silvia Carolina Chunga Rodríguez**, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,



Mg. Edgardo Navarro Mendoza
ORCID: 0000-0003-4310-4929
Asesor de Tesis

ANEXO: N° 4

Carta de aceptación de la institución donde se realizó el estudio

Sr. director de Hospital Jorge Reategui de Piura

La Bachiller, Srta Chunga Rodríguez Silvia Carolina de la Universidad San Pedro, solicita a su dirección el acceso a los datos de las radiografías panorámicas dentales con el propósito de realizar la investigación titulada, "Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reategui de Piura, 2019". Se garantiza que los datos serán utilizados solo en la presente investigación y en la forma que el proyecto adjunto indica. Igualmente, afirmo que se puede retirar algunos aspectos del proyecto si su dirección así lo requiera para la protección del establecimiento de salud o para la protección de los datos de los pacientes.

Desde ya le agradezco su autorización para la recolección de los datos.

Atentamente,

Piura, noviembre del 2020



Chunga Rodríguez Silvia Carolina
DNI N° 41535910

ANEXO N° 5

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reátegui de Piura, 2019”** del (a) estudiante: **Silvia Carolina Chunga Rodríguez** identificado(a) con **Código N° 2513100186**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **12%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 29 de Setiembre de 2021


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

ANEXO N° 6

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
CHUNGA RODRIGUEZ, SIL VIA CAROLINA		41535910	2513100186@usanpedro.edu.pe
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>	Doctorado		
4. Título del Documento de Investigación			
Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales, en el Hospital Jorge Reátegui de Piura, 2019			
5. Programa Académico			
Tecnología Médica con especialidad en Radiología			
6. Acceso			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (info@repositorio.usanpedro.edu.pe)	<input type="checkbox"/>	Acceso restringido ³ (info@repositorio.usanpedro.edu.pe) (*)
(*) En caso de restringido sustentar Motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Huello Digital		 FIRMA DEL ALUMNO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lugar</th> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chimbo</td> <td>06</td> <td>07</td> <td>2022</td> </tr> </tbody> </table>	Lugar	Día	Mes	Año	Chimbo	06	07	2022
Lugar	Día	Mes	Año								
Chimbo	06	07	2022								

Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso 82.
 2. Ley N° 20035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
 3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer o reglar de forma íntegra en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
 4. En caso de que el autor elija el tipo de acceso restringido, únicamente se publicarán los datos de autor y resumen de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CO/NE/TEC-DEGC Plurales 52 y 63 que en su artículo 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales (RNT) "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los adelantados en sus repositorios institucionales precisando al ser de acceso abierto restringido los cuales se irán gestionando y recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AICAT".
 5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve la difusión de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
 6. Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales (RNT) "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los adelantados en sus repositorios institucionales precisando al ser de acceso abierto restringido los cuales se irán gestionando y recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AICAT".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procede de acuerdo a la Ley 27444, art. 32 num. 32.3.

ANEXO N°7

Base de datos

ESTRUCTURAS BLANDAS CALCIFICADAS									
N°	Edad	Sexo	Número de calcificaciones	Proceso estilohioideo de calcificacion	Ganglios linfáticos calcificados	Antrolitos	Ateromas	Flebolitos	Sialolitos
1	33	2	2	0	0	0	0	1	0
2	44	1	1	1	0	0	0	0	0
3	14	2	1	1	0	0	0	0	0
4	53	2	1	1	1	0	1	0	0
5	63	2	2	1	0	1	0	0	0
6	25	1	1	1	0	0	0	0	0
7	38	2	1	1	0	0	0	0	0
8	60	2	1	0	1	0	1	0	0
9	45	2	3	1	0	0	1	0	1
10	57	2	3	1	1	0	1	0	0
11	23	2	1	1	0	0	0	0	0
12	60	1	1	1	0	0	0	0	0
13	50	1	1	1	0	0	0	0	0
14	27	1	1	1	0	0	0	0	0
15	40	1	3	0	0	0	1		1
16	48	2	2	1	0	1	0	0	0
17	35	1	2	0	0	1	0	0	0
18	60	2	1	1	0	0	0	0	0
19	16	1	1	1	0	0	0	0	0
20	58	1	1	0	1	0	1	0	0
21	36	2	2	1	0	1	0	0	0
22	66	1	3	0	0	0	1	0	1
23	28	2	1	1	0	0	0	0	0
24	12	1	1	1	0	0	0	0	0
25	40	1	1	0	1	0	1	0	0
26	60	2	2	1	0	1	0	0	0
27	68	1	2	0	0	1	0	0	0
28	29	1	1	1	0	0	0	0	0
29	40	2	1	1	0	0	0	0	0
30	45	2	1	1	0	0	0	0	0
31	40	1	1	0	1	0	0	0	0
32	66	2	2	0	0	0	0	1	0

33	68	1	1	1	0	0	0	0	0
34	67	2	2	0	1	0	1	0	0
35	39	2	1	1	0	0	0	0	0
36	69	2	2	0	0	0	0	1	0
37	54	2	1	0	1	0	0	0	0
38	57	1	1	1	0	0	0	0	0
39	63	2	3	1	0	0	1	0	1
40	48	1	1	0	0	0	0	1	0
41	16	1	1	1	0	0	0	0	0
42	61	2	2	1	0	0	0	0	0
43	59	2	3	0	0	0	0	0	0
44	52	1	1	1	0	0	0	0	0
45	31	2	1	0	1	0	0	0	0
46	39	1	1	1	0	1	0	0	0
47	29	1	1	0	0	0	0	0	1
48	65	2	2	0	1	0	0	0	0
49	52	2	2	0	1	0	0	0	0
50	20	1	1	1	0	0	0	0	0