

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA
SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

TESIS

**“CALCIFICACIONES EN TEJIDOS BLANDOS DETECTADOS EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES
MAYORES DE 40 AÑOS. CERO - HUÁNUCO 2018”**

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
CIENCIAS DE LA SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y
DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTORA: Castro Martínez, Saldi Rosario

ASESOR: Requez Robles, Wilder

HUÁNUCO – PERÚ

2021

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública
AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018-2019)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Medicina general, Medicina interna

D

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestra en ciencias de la salud, con mención en salud pública y docencia universitaria

Código del Programa: P21

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22475403

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 04085027

Grado/Título: Maestro en ciencias de la salud, con mención en: odontoestomatología

Código ORCID: 0000-0002-1437-8499

H

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Palacios Zevallos, Juana Irma	Doctora en ciencias de la salud	22418566	0000-0003-4163-8740
2	Preciado Lara, María Luz	Doctora en ciencias de la salud	22465462	0000-0002-3763-5523
3	Angulo Quispe, Luz Idalia	Magister en odontología	22435547	0000-0002-9095-9682



ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

En la ciudad de Huánuco, siendo las 11:00 horas del día 06 del mes de setiembre del año 2021, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron la sustentante y el Jurado Calificador mediante la plataforma virtual Google meet integrado por los docentes:

- Dra. Juana Irma Palacios Zevallos
- Dra. María Luz Preciado Lara
- Mg. Luz Angulo Quispe

Nombrados mediante resolución N° 283-2021-D-EPG-UDH de fecha 31 de agosto del 2021; para evaluar la tesis intitulada "CALCIFICACIONES EN TEJIDOS BLANDOS DETECTADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS. CERO – HUANUCO 2019". Presentada por la Bach. **Saldi Rosario CASTRO MARTINEZ**, para optar el grado de maestra en Ciencias de la Salud, con mención en Salud Pública y Docencia Universitaria.

Dicho acto de sustentación se desarrolla en dos etapas: exposición y absolución de preguntas procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros de jurado.

Habiéndose absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **Aprobado** por **Unanimidad** con calificativo cuantitativo de **18** y cualitativo de **Muy Bueno**.

Siendo las 12:30 horas del día lunes 06 del mes de setiembre del año dos mil 2021, los miembros del jurado calificador firman la presente acta en señal de conformidad.

PRESIDENTA

Dra. Juana Irma Palacios Zevallos

SECRETARIA

Dra. María Luz Preciado Lara

VOCAL

Mg. Luz Angulo Quispe

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome salud para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer. A mis hijas que, con apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar una meta más en mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, a mis Padres quienes con su bendición llena siempre mi vida y a mis 2 hijas por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal de la Universidad de Huánuco, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento educativo.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Dra. NANCY CALZADA GONZALES, principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo y agradecer como guía a mi colega especialista RAUL HERRERA MUJÍCA, a las doctoras: LUZ PRECIADO, JULIA PALACIOS e IRMA PALACIOS y por último a la Magister LUZ ANGULO.

La autora

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2.1. Problema general.....	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivo general	15
1.4. Objetivos específicos	15
1.5. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
CAPÍTULO II.....	18
2. MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.1.1. A Nivel Internacionales	18
2.1.2. A Nivel Nacional.....	21
2.1.3. A Nivel Regional	23
2.2. BASES TEÓRICAS	23
2.2.1. Radiografía panorámica u ortopantomografía	23
2.2.2. Calcificación en tejidos blandos	26
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	33
2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	34
2.5. SISTEMA DE VARIABLES.....	34
2.5.1. Variable de Estudio	34

2.5.2. Variable intervinientes	34
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
CAPÍTULO III.....	38
3. MARCO METODOLÓGICO.....	38
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.1.1. Enfoque	38
3.1.2. Alcance o Nivel	38
3.1.3. Diseño.....	38
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.2.1. Población	39
3.2.2. Muestra.....	39
3.3. INSTRUMENTOS, TECNICAS, PROCEDIMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.3.1. Técnica	40
3.3.2. Instrumentos	40
3.3.3. Procedimiento y recolección de datos	40
3.3.4. Procedimiento	40
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	42
CAPÍTULO IV	43
4. RESULTADOS	43
CAPÍTULO V	54
5. DISCUSIÓN	54
CONCLUSIONES	57
SUGERENCIAS	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Calcificaciones de tejidos blandos.....	43
Tabla N° 2. Distribución numérica y porcentual de los tipos de calcificación	45
Tabla N° 3. Grupo etáreo de los tipos de calcificaciones	47
Tabla N° 4. Localización de ateroma	51
Tabla N° 5. Localización de calcificación	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos	44
Gráfico N° 2. El sexo de la frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos	46
Gráfico N° 3 Frecuencia de radiografías panorámicas digitales de pacientes	48
Gráfico N° 4. Según el sexo de la frecuencia de los tipos de calcificaciones	50
Gráfico N° 5. Frecuencia de localización de las calcificaciones	52

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia, tipo y ubicación de las calcificaciones de tejidos blandos detectadas en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años., en el Centro Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco, durante el año 2018.

Metodología: La muestra consistió en 434 radiografías panorámicas digitales elegidas por muestreo no probabilístico. El análisis de las variables se hizo usando tablas de frecuencia y se usó la prueba de chi cuadrado para la evaluación de la significancia.

Resultado: Los resultados mostraron que la frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos observados en radiografías panorámicas fue del 68.2%; encontrando diferencia significativa en la presencia de esta entidad con el sexo, pero no con la edad y toman una localización preferentemente bilateral.

Conclusión: El tipo de calcificación en tejidos blandos que más se observó fue el Proceso estilohioideo calcificado y el que menos se observó fue el sialolito.

Palabras clave: Calcificaciones en tejidos blandos, Radiografía panorámica digital, Frecuencia, Tipos y Localización.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to determine the frequency, type and location of soft tissue calcifications detected in digital panoramic radiographs of patients older than 40 years, at the Dental Radiology Center (CERO) in the city of Huánuco, during the year 2018.

Methodology: The sample consisted of 434 digital panoramic radiographs chosen by non-probability sampling. The analysis of the variables was done using frequency tables and the chi-square test was used to assess significance.

Result: The results showed that the frequency of calcifications in soft tissues observed in panoramic radiographs was 68.2%; finding a significant difference in the presence of this entity with sex, but not with age and they take a preferably bilateral location.

Conclusion: The type of calcification in soft tissues that was most observed was the calcified stylohyoid process and the one that was least observed was the sialolith.

Key words: Calcifications in bland tissues, Digital Panoramic Radiographic, Frequency, Kinds and Localization.

INTRODUCCIÓN

La calcificación es un proceso bioquímico que se produce naturalmente en el cuerpo y se caracteriza por el depósito de sales de calcio. La calcificación se considera normal durante la formación de las estructuras óseas y dentales, pero se considera patológica o heterotrófica cuando se produce como resultado de alteraciones metabólicas celulares, trastornos y/o procesos degenerativos.

Cuando hay insuficiencia de suministro de sangre, se produce la calcificación distrofica, esta calcificación estará formada de tejido necrótico o degenerativo. Es importante tener en cuenta este tipo de clasificaciones ya que los niveles de calcio en la sangre son normales. Los tonsilolitos, ateromas y los ganglios linfáticos calcificados son sólo algunos ejemplos.

En la evaluación radiográfica panorámica dental, se pueden encontrar las calcificaciones de tejidos blandos como imágenes radiopacas. Según la literatura, hay tres tipos de calcificaciones: distorfico, que tiene tejido necrótico o degenerativo con niveles normales de calcio, idiopático, que tiene niveles normales de calcio, pero tejido sano, y metástasis, que tiene niveles elevados.

Por todo lo expuesto el propósito del estudio será determinar la frecuencia con la cual estas calcificaciones se presentan en la población de nuestro país, además busca identificar entre éstas que tipos de calcificaciones son las más comunes y cuál es la localización de cada una de éstas; considerando la importancia de estos datos en la evaluación realizada por los profesionales y estudiantes de Estomatología, para que así lleguen a un diagnóstico más certero y más completo.

Por todo lo expuesto dicho estudio de la investigación presenta los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema

CAPÍTULO II: Marco teórico

CAPITULO III: Marco metodológico

CAPITULO IV: Resultados

CAPÍTULO V: Discusión de resultados

Conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El depósito de sales de calcio y fósforo ocurren por lo normal solamente durante la formación de hueso y tejidos dentarios. Cuando aparece en otras zonas, con inclusión de los conductos secretores y excretores, se lo considera un proceso patológico. La osificación patológica, a diferencia de la calcificación simple, forma estructuras óseas. La formación heterotópica de hueso es factible casi en cualquier tejido (1).

Desde hace varios años, diversos investigadores han utilizado técnicas de radiografía panorámica para evaluar este tipo de calcificaciones. Si consideramos los resultados de estos estudios, encontraremos que la frecuencia de estas patologías es directamente proporcional a la edad, es decir, cuanto mayor es la edad, más probabilidades hay de que aparezcan (2).

En otros países como Japón, Brasil, USA, etc. Se han realizado ya trabajos de investigación acerca de la frecuencia de presentación de estas calcificaciones en radiografías panorámicas y su relación con la sintomatología de enfermedades sistémicas (3).

En nuestro país se ha reportado un número escaso de estudios relacionados con este tema; pero cuyos resultados son considerablemente valiosos ya que arrojaron un índice de frecuencia de presentación nada despreciable (4).

Las causas pueden ser la osificación traumática, los tumores formadores de hueso y la osificación causada por enfermedades como la miositis osificante progresiva o la espondilitis anquilosante. Los tejidos blandos se pueden dañar por traumatismos bruscos, inflamaciones, infecciones, calcificación de parásitos, cambios en los tejidos blandos

originados por una enfermedad y otras muchas causas. La calcificación se localiza con frecuencia en el mismo sitio de la herida (5).

Entre los diferentes tipos de Calcificación en tejidos blandos podemos destacar la calcificación de ganglios linfáticos que es un tipo de calcificación distrófica que afecta a los ganglios con inflamación crónica y que se observa en casos de tuberculosis tratada (6).

Podemos destacar también a los Ateromas que son acumulaciones de sales de calcio en la túnica media de los vasos. Estos cambios pueden representar también la secuela de enfermedades inflamatorias que afectan a las paredes de los vasos. Estas calcificaciones se pueden encontrar en las arterias faciales, carótidas, ilíacas, femorales y poplíteas. En caso de los ateromas que son más frecuentes en varones mayores de 50 años, existen factores agravantes como: consumo de tabaco, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes, obesidad, consumo de alcohol, sedentarismo etc. (7)

Hay ocasiones en que el proceso estilohioideo tiende a calcificarse más de lo normal y esto trae como consecuencia una serie de síntomas como el dolor vago a la deglución, mareos, síncope transitorios, etc. Todo esto se relaciona con entidades tales como el Síndrome de Eagle y el Síndrome Estilohioideo" (8)

Los Antrolitos son formaciones calcificadas que se encuentran en los senos maxilares. Suelen deberse a calcificación de masas de moco estancado en lugares de inflamación previa, fragmentos radiculares, astillas óseas u objetos extraños. Los antrolitos más pequeños son asintomáticos, pero si siguen creciendo puede existir una sinusitis asociada. Los pacientes con evidencia presuntiva fuerte de antrolitos deben ser enviados al otorrinolaringólogo para tratamiento, habitualmente con eliminación de la concreción (9).

Los Sialolitos son más frecuentes en las glándulas submaxilares de los varones de mediana y avanzada edad, los enfermos con cálculos salivales pueden presentar una historia de dolor y tumefacción del suelo

de boca y la glándula afectada. Esta incomodidad se puede acentuar en las horas de comida, cuando se estimula la secreción salival. Parece que hasta un 10% de los pacientes que presentan sialolitiasis, tienen también nefrolitiasis (10).

En base a resultados de estudios acerca de osificaciones y calcificaciones en los tejidos blandos evaluados por medio de la radiografía panorámica, el presente estudio busca determinar la frecuencia con la cual estas calcificaciones se presentan en la población de nuestro país, además busca identificar entre éstas que tipos de calcificaciones son las más comunes y cuál es la localización de cada una de éstas; considerando la importancia de estos datos en la evaluación realizada por los profesionales y estudiantes de Estomatología, para que así lleguen a un diagnóstico más certero y más completo, ya que en base a éste se realizará un mejor Plan de Tratamiento. Por ende, el Cirujano Dentista tendrá una participación más activa en el cuidado de la salud sistémica del paciente, al realizar un trabajo multidisciplinario con los demás profesionales de la salud. (11)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la frecuencia, tipos y localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018?

1.2.2. Problemas específicos

Pe1. ¿Cuál es la frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018 según la edad y el sexo?

Pe2. ¿Cuáles son los tipos de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes

mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018 según la edad y el sexo?

Pe3. ¿Cuál es la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018 según la edad y el sexo?

1.3. Objetivo general

Determinar la frecuencia, tipos y localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018.

1.4. Objetivos específicos

Oe1. Determinar la frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018; según el sexo y la edad.

Oe2. Identificar los tipos de calcificación más frecuentes en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018; según el sexo y la edad.

Oe3. Determinar la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018; según el sexo y la edad.

1.5. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TEÓRICA:

Mediante la aplicación de la teoría, la investigación a realizarse buscará mediante la evaluación de las “calcificaciones en tejidos blandos” mejorar la atención que se brinda en el consultorio de odontología, considerando que todos los pacientes que acuden a la consulta odontológica necesitan una evaluación radiológica previa.

PRÁCTICA:

Tomando en cuenta que “hasta hace algunos años la práctica estomatológica” en nuestro país “sólo se limitaba al estudio y tratamiento de los dientes”; la presente investigación tratará de aportar un enfoque más amplio de lo que debe de ser la atención estomatológica, ya que en la “actualidad el Cirujano Dentista realiza un trabajo” más completo en el cuidado de la salud del paciente realizando las interconsultas médicas debidas.

ACADÉMICA:

La investigación que se plantea es trascendente pues significará un antecedente para continuar con posteriores investigaciones, asimismo será útil como base para incentivar los estudios en el área de la radiología oral y maxilofacial, teniendo en cuenta que si se mejora el radiodiagnóstico del paciente se mejora también plan de tratamiento.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas imagenológicas no invasivas para evaluar las patologías del complejo maxilofacial han evolucionado rápidamente; sin embargo, esta investigación estará limitada a la evaluación de las radiografías panorámicas digitales y los resultados obtenidos, no serán contrastados con exámenes auxiliares posteriores, ni con la clínica del paciente.

1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

TÉCNICA:

El estudio es viable con los recursos disponibles, ya que se cuenta con la tecnología correspondiente para realizar la investigación.

OPERATIVA:

Es posible realizar la ejecución del proyecto debido a que el investigador cuenta con factores importantes como la accesibilidad al área de estudio; asimismo, con la colaboración del personal asistencial que labora en el centro radiológico donde se realizará el estudio.

ECONÓMICA:

Considerando el aspecto económico se puede decir que es un estudio viable ya que se cuenta con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo la presente investigación.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A Nivel Internacionales

Icoz D, Akgunlu F. Turquía, 2019. "Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos detectadas en radiografías panorámicas digitales". OBJETIVOS: Se pueden ver algunas calcificaciones de la región de la cabeza y el cuello en las imágenes panorámicas dentales debido a las superposiciones y la proximidad de las estructuras. Evaluar la prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos observadas en imágenes panorámicas digitales y la relación de las calcificaciones con la edad y el género. MATERIALES Y MÉTODOS: Cuatro mil doscientas sesenta y tres radiografías panorámicas dentales digitales de las personas de entre 6 y 89 años que habían visitado la facultad de odontología por diferentes quejas orales y dentales fueron evaluadas retrospectivamente y las calcificaciones detectadas se registraron con la edad y el género. información. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva, Chi-cuadrado de Pearson y muestras independientes t-prueba. RESULTADOS: se detectaron doscientos setenta calcificaciones (6.4%) en toda la población de estudio. Los tipos de calcificación observados fueron tonsilolito (2.5%), calcificación de la arteria carótida (2.3%), sialolito (1%) y ganglio linfático calcificado (0.6%). La prevalencia de calcificaciones para todos los tipos aumentó con la edad ($P < 0.001$). CONCLUSIONES: La prevalencia de calcificaciones observadas en las imágenes panorámicas dentales es relativamente rara, pero la detección durante los exámenes dentales de rutina es importante en términos de la necesidad de una evaluación más detallada de los pacientes (12).

Khojastepour L., Abdolaziz Haghnegahdar A., Sayar H. Irán, 2017. “Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en imágenes CBCT de la región mandibular”. OBJETIVOS: Determinar la prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en imágenes de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) de la región mandibular. MATERIALES Y MÉTODO: En este estudio transversal, se evaluaron las imágenes de CBCT de 602 pacientes, incluidos 294 varones y 308 mujeres con una edad media de $41,38 \pm 15,18$ años con respecto a la presencia, la ubicación anatómica; tipo (simple o múltiple) y tamaño de calcificación de tejidos blandos en la región mandibular. Todas las imágenes CBCT fueron adquiridas por el escáner NewTom VGi. Se usaron pruebas de razón de probabilidad y chi-cuadrado para el análisis de datos y se consideró que $p < 0.05$ era estadísticamente significativo. RESULTADOS: 156 de 602 pacientes tenían al menos una calcificación de tejidos blandos en su región mandibular (25,9% de la población estudiada con una edad media de $51,7 \pm 18,03$ años). Los hombres mostraron una tasa significativamente mayor de calcificación de los tejidos blandos que las mujeres (30.3% vs. 21.8%).” La calcificación de los tejidos blandos se observó predominantemente en la región posterior de la mandíbula (88%) y la mayoría de ellos eran únicos (60,7%). La prevalencia de calcificación de tejidos blandos aumentó con la edad. La mayoría de las calcificaciones de tejidos blandos detectadas fueron menores de 3 mm (90%). CONCLUSIÓN: Las calcificaciones de tejidos blandos en el área mandibular fueron un hallazgo relativamente común, especialmente en la región posterior, y es más probable que ocurra en hombres y en grupos de mayor edad (13).

Vengalath J., Homberhalli J., Rajkumar B. India, 2015. “Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en digital radiografías panorámicas: un estudio retrospectivo”. OBJETIVO: determinar la prevalencia de calcificaciones visibles en tejidos blandos de la región orofacial en digital radiografías panorámicas. MATERIALES Y MÉTODOS: Radiografías panorámicas de 1615 pacientes ambulatorios dentales masculinos y femeninos adultos quienes habían visitado la facultad de odontología

para varios tratamientos dentales fueron examinados en busca de calcificaciones. Calcificaciones de tejidos blandos fueron registrados de acuerdo al género, edad y sitio. RESULTADO: Pacientes identificados con calcificaciones de tejidos blandos se presentaron en 63.41%; de los cuales 45.29% “placas ateroscleróticas calcificadas, flebolito en 11.7%, sialolito” de la saliva submandibular glándula en 4.3%, ligamento “estilomandibular y estilohioideo calcificado” en 4.2%, tonsilolito en 3.2% “y calcificación de ganglios linfáticos en 2.1% de las radiografías”. “La asociación de la presencia de calcificación” “con la edad se analizó con la prueba de Chi-cuadrado”. (P <0,05). “Las mujeres mostraron una mayor prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos” (P <0,001). “Edad media de los participantes” con se evaluó la calcificación y sin calcificación (P <0.05) utilizando la prueba U de Mann-Whitney. CONCLUSIONES: Se encontró que las calcificaciones de la arteria carótida eran más frecuentes entre las calcificaciones de tejidos “blandos y las mujeres después de la menopausia mostraron un aumento” en la frecuencia de calcificación (14).

Garay I., Duque H., Olate S. Chile, 2014. “Tejido blando calcificado en el área del ángulo mandibular observado mediante radiografía panorámica”. OBJETIVO: Determinar la prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos detectables en radiografías panorámicas, en el área del ángulo mandibular. MATERIALES Y MÉTODOS: Se evaluaron 3.028 radiografías panorámicas digitales tomadas entre junio de 2009 y junio de 2011. Las calcificaciones de tejidos blandos que se encuentran en el área del ángulo mandibular se registraron según el sexo, la edad y la bilateralidad. RESULTADOS: 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 tonsilolitos (56%), calcificación de la arteria carótida (29%), Sialolitos (11%), ganglios linfáticos calcificados (4%). Se encontró un vínculo estadísticamente significativo entre tener más de 40 años con tonsilolitos (p <0.001) y calcificaciones de la arteria carótida (p <0.001). En términos de género, los hombres tenían una mayor probabilidad de

tonsilolitos ($p = 0.007$). CONCLUSIONES: Hay una baja “prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos detectables en radiografías panorámicas”, que aumenta con la edad (15).

2.1.2. A Nivel Nacional

Solano M. Lima- Perú, 2018. “Frecuencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 18 años atendidos en el centro de diagnóstico radiológico imágenes estomatológicas. Lima-Perú 2015 – 2016”. OBJETIVOS: “Determinar la frecuencia de calcificaciones de tejidos blandos” en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 18 años. METODOLOGÍA: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. RESULTADOS: “El sexo femenino fue más frecuente con un valor” del 75% y el “hallazgo bilateral con un valor de 64.1%, tipo de calcificación” se halló una frecuencia mayor de calcificación del ligamento estilohioideo con 62.5% como hallazgo único, 33.9% asociada a otra calcificación y 3.6% asociada a dos calcificaciones. CONCLUSIONES: “Hubo frecuencia de calcificaciones de tejidos blandos en pacientes mayores de 18 años” (16).

Cueva Y. Lima – Perú, 2017. “Frecuencia de ateromas calcificados de arteria carótida en radiografías panorámicas digitales de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2011-2015.” OBJETIVOS: Determinar la frecuencia de ACAC en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años. MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. RESULTADOS: “En la población estudiada, el 5.04% (55 casos) presentó ACAC” “de los cuales 8 correspondieron al sexo masculino y 47 femenino al femenino”, “con una edad media de 67.02 ± 11.5 años”, “no hubo diferencias significativas con respecto al sexo ($p=0.477$)”; “de acuerdo a la presentación 48 casos (87.27%) fueron unilaterales y 7 casos” “(12.73%) bilaterales y con respecto al lado 28 se presentaron en el lado derecho y 34 en el izquierdo”. CONCLUSIONES: “Las radiografías panorámicas nos permiten identificar ACAC”, “de ahí la importancia de una evaluación

minuciosa para una derivación” oportuna con lo cual se puede evitar consecuencias funestas (17).

Antezano M. Lima – Perú, 2016. “Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales. Centro de Diagnóstico Integral San Isidro”. OBJETIVO: Determinar cuáles son las calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales. MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio observacional, descriptivo, cuantitativo, retrospectivo y de corte transversal. RESULTADOS: “De ellos 494 presentaron calcificaciones y respecto al número, 406 (82.2%) presentaron 1 Calcificación”, 79 (16%) 2 “Calcificaciones y por ultimo 9 (1.8%) 3 Calcificaciones”. “La mayor distribución de Calcificaciones fue el Proceso” Estilohioideo Calcificado con 319 casos, seguido de los Cartílagos Laríngeos Calcificados con 153 casos, Ateromas con 49 casos, Antrolitos con “41 casos, Flebolitos con 13 casos, Sialolitos con 7 casos”, “Osteoma Cutis y los Inespecificos con 4 casos y los Tonsilolitos” con 2 casos. CONCLUSIONES: “Según la presencia de Calcificaciones, los casos sin calcificaciones” “representaron el 53.9% y aquellos con Calcificaciones” el 46.1%. De estos últimos el sexo Femenino fue el más frecuente. “El Proceso Estilohioideo Calcificado fue la calcificación más frecuente”, “la mayoría fue de sexo Femenino y el grupo etario de 12 a 30” años tuvo la mayor frecuencia. “En segundo lugar se ubicaron los Cartílagos Laríngeos Calcificados”, “en su mayor frecuencia de sexo Femenino y el grupo Mayores” de 50 tuvo la mayor frecuencia. En Tercer lugar se ubicó los Ateromas con mayoría en el sexo Femenino y el grupo mayores de 50 tuvo la mayor frecuencia. “En el caso de los Antrolitos tuvo mayor frecuencia en el grupo de 12 a 30 años”. “Los Flebolitos así como los Sialolitos presentes en mayoría en el Grupo mayores de 50 años”. Osteoma “Cutis en su totalidad en el grupo mayores de 50. Tonsilolitos fueron los de menor frecuencia”. Del total de casos, 82.2% presentaron una “Calcificación, 16% dos Calcificaciones y 1.8% tres Calcificaciones” (18).

2.1.3. A Nivel Regional

No se encontraron antecedentes

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Radiografía panorámica u ortopantomografía

2.2.1.1. Concepto

Numata, en 1933, y Paatero en 1948, fueron precursores de esta exploración. Basada en principios tomográficos de trayectoria curva la radiografía panorámica u ortopantomografía reproduce una imagen que informa, con buena resolución las estructuras situadas al nivel de las arcadas dentarias. En ese pasillo de corte, se evanesce lo que se encuentra por delante o por detrás de las arcadas, con lo que se eliminan las superposiciones. La calidad de imagen de las últimas generaciones de ortopantomógrafos es suficiente para el diagnóstico de caries incipientes proximales, siempre que el paciente esté bien centrado en el aparato (hecho no frecuente). La extensión del área radiografiada, la simplicidad de la ejecución, la discreta dosis de exposición recibida por el paciente (el 20% de la necesaria para un estudio seriado periapical completo o el equivalente a unas 4 periapicales) son ventajas de esta exploración; tanto es así que a veces se tiende a sobreindicarla (19).

La radiografía panorámica convencional tiene grandes ventajas como una amplia cobertura de la región oral, baja dosis de radiación y simplicidad en la operación, por lo que puede ser utilizada en pacientes inhabilitados de abrir la boca, sirve también como un medio de ayuda visual en la presentación de los casos; sin embargo, tienen también grandes limitaciones asociadas a la película, donde se incluye el procesado químico y la garantía de calidad de imagen; además son susceptibles a ser desechadas por errores en la posición del paciente y tienen una baja eficacia diagnóstica comparada con las radiografías intraorales. Goaz y White mencionan también que la “principal

desventaja de la radiografía convencional es que no” proporciona un detalle anatómico fino (20).

La radiografía panorámica digital utiliza la misma técnica radiográfica, de modo que se utiliza como si fuera una radiografía convencional y en pocos segundos la imagen aparece en el monitor, pudiéndose comparar a una película intraoral para detectar caries, ya que se puede alterar el brillo, contraste y dar acercamientos de la imagen, lo que nos ofrece un diagnóstico más preciso (20).

Barbieri manifiesta que, con la radiología digital, los problemas de garantía en la calidad de imagen asociados al procesado de la película han sido eliminados. La radiografía panorámica digital también disminuye la “exposición del paciente a la radiación ya que” requiere dosis bajas para la formación de imagen (20).

2.2.1.2. Obtención de la imagen digital

Freitas et al; sostienen que la imagen digital es una forma de imagen producida por aparatos de rayos X y observada en el monitor de una computadora. La radiografía digital es la representación de una imagen bidimensional organizada en números binarios (0 y 1) (21).

White y Pharoah indican que la obtención de una imagen digital requiere de “un sensor o detector electrónico, un convertidor analógico”, la computadora con “un monitor y una impresora” (21).

La computadora ordena al generador de rayos X para que inicie y termine la exposición, controla el digitalizador (convertidor analógico digital) que construye “la imagen mediante un algoritmo matemático”, también “determina el método para visualizar la imagen” y “permite el almacenamiento y transmisión de los datos adquiridos”.

El procesamiento de la imagen digital es un medio por el cual la imagen electrónica se genera sin la película, existen dos “métodos para obtener imágenes radiográficas digitales”: (21).

- **Método Indirecto o de la Radiografía Digitalizada**

La imagen indirecta se obtiene mediante el escaneo o la fotografía de una placa radiográfica, convirtiéndola en una imagen digital, enviada a la pantalla de una computadora (22).

- **Método Directo o de la Radiografía Digital**

“La radiografía se obtiene mediante la captura digital de la imagen a través de sensores”, convirtiendo los rayos X directamente en señales electrónicas, que envían la imagen al monitor de la computadora, donde la “imagen puede ser corregida, procesada, archivada e impresa” (23).

2.2.1.3. Características de la imagen radiográfica

Al observar una radiografía debemos tener en cuenta las características de la imagen, ya que las radiografías son imágenes en blanco y negro con distintos tonos de gris, donde, para el área más oscura de la radiografía se utiliza el término radiolúcido y para la más clara se utiliza el término radiopaco (24).

Existen características visuales de la imagen radiográfica que influyen en la calidad radiográfica diagnóstica:

- **Densidad:**

La densidad es el grado de ennegrecimiento de la placa radiográfica. Es la negrura u oscuridad normal de una radiografía.

Las imágenes de los dientes y las estructuras de soporte deben tener la densidad suficiente para que puedan ser observadas; “no obstante si la radiografía” es demasiado “densa, las imágenes se verán muy oscuras y no será posible” distinguir unas de otras.

La radiografía de densidad correcta puede permitirle al odontólogo ver áreas negras (espacios, suturas, agujeros, canales), áreas blancas (esmalte, dentina, eminencias, protuberancia, apófisis) y áreas grises (tejidos blandos) (25).

- **Contraste:**

Contraste es la diferencia en los grados de densidad entre áreas adyacentes en una radiografía.

Si al observar una placa, vemos la imagen con áreas oscuras y claras muy diferenciadas decimos que tiene alto contraste; en cambio, “si la radiografía no tiene áreas muy oscuras y muy claras”, sino tonos de “gris se dice que es de bajo contraste” (26).

- **Nitidez:**

Tenemos también otras características como la nitidez, también conocida como detalle, resolución o definición. Se refiere a la capacidad o grado de precisión con que se reproducen los pequeños detalles de un objeto en la radiografía.

Cuando se trata de radiografías digitales tanto la densidad, el contraste y la nitidez de la imagen radiográfica pueden ser manipulados mediante el uso adecuado del software utilizado; obteniendo de esa manera gran calidad diagnóstica al momento de hacer la lectura e interpretación de la imagen.

Para una correcta interpretación de las radiografías panorámicas es necesario conocer el aspecto radiográfico de las estructuras anatómicas normales y tener un método sistemático de evaluación para no pasar por alto datos radiográficos importantes (27).

2.2.2. Calcificación en tejidos blandos

El depósito de sales de calcio, principalmente el fosfato cálcico, sucede de forma natural en el esqueleto. Cuando se produce de una manera desorganizada en los tejidos blandos, se denomina calcificación heterotópica. Esta mineralización del tejido blando puede desarrollarse por varios trastornos y procesos degenerativos. (28) Las calcificaciones de los tejidos blandos se pueden dividir en tres categorías:

- Calcificación Distrófica.
- Calcificación Idiopática.
- Calcificación Metastásica. (28)

La calcificación patológica formada “en el tejido necrótico o degenerativo y que” presenta niveles normales de calcio y fosfato sérico se define como Calcificación Distrófica. Los tejidos blandos se pueden dañar por “traumatismos bruscos, inflamaciones”, inyecciones, “calcificación de parásitos, cambios en los tejidos blandos originados por una enfermedad” y otras muchas causas. La calcificación se localiza con frecuencia en el mismo sitio de la herida. El depósito de calcio en el tejido sano en presencia de unos niveles normales de calcio y fosfato sérico se denomina Calcinosis Idiopática o Calcificación. Ejemplo de estas patologías es la condrocalcinosis (29).

Cuando los minerales se depositan en los tejidos blandos en forma de hueso maduro organizado, el proceso se conoce como Osificación Heterotópica. El término heterotópica define la formación normal de hueso en una localización anómala. El hueso puede ser hueso compacto delimitado, aunque puede presentar trabéculas y médula ósea grasa. Los depósitos suelen oscilar entre un milímetro y varios centímetros de diámetro, y pueden ser solitarios y múltiples. Las causas pueden ser la osificación traumática, los tumores formados de hueso y la osificación causada por enfermedades como la miositis osificante progresiva o la espondilitis anquilosante (30).

2.2.2.1. Características clínicas:

La localización de las calcificaciones y osificaciones “heterotópicas pueden no producir signos” y “síntomas significativos y la mayoría se detectan” “de forma accidental durante una exploración” radiológica (31).

2.2.2.2. Características radiológicas:

En la mayoría de los casos, lo más importante es identificar correctamente el tipo de calcificación para determinar qué tratamiento o exploración adicional se necesita. “Cuando la calcificación del tejido blando” se localiza al lado del “hueso, suele resultar difícil saber si se sitúa” “en éste o en los tejidos blandos”. “Los criterios más importantes para llegar a una correcta identificación” “son: la localización anatómica, el número, la distribución” “y la forma de la calcificación” (32).

El análisis de la localización requiere un conocimiento de la anatomía de los “tejidos blandos, como la posición de los ganglios linfáticos, el ligamento” estiloides, “los vasos sanguíneos y los conductos principales de las glándulas salivales” (33).

Los minerales depositados son sobretodo fosfato cálcico, pero cuando el depósito tiene carácter amorfo y no organizado se conoce como calcificación. “Los depósitos pueden oscilar desde 1 mm hasta varios centímetros de diámetro”, “ser únicos o múltiples”. “Tales opacidades son bastante comunes” y se encuentran alrededor del 4% de las radiografías panorámicas (33).

2.2.2.3. Radiopacidades Patológicas:

a) Ateroma. -

Masa radioopaca “irregular, heterogénea, lineal o circular, puede ser unilateral o bilateral”. Localizada a nivel de unión intervertebral de C3 – C4, superpuesta en los tejidos blandos prevertebrales. (34)



b) Proceso Estilohioideo Calcificado.-

Es una alteración bastante frecuente encontrada generalmente “como un hallazgo incidental en las radiografías panorámicas”, en las cuales se observan como “una formación radiopaca, que se extiende” “desde la base del cráneo hacia abajo y hacia delante”, “pudiendo ser paralela al borde posterior de la rama” de la mandíbula o superpuesta sobre ella (35).

Su longitud normal es 20 a 30 mm su tamaño promedio es de 25 mm, cuando es mayor de 30mm es considerado elongado, osificado o mineralizado (35).

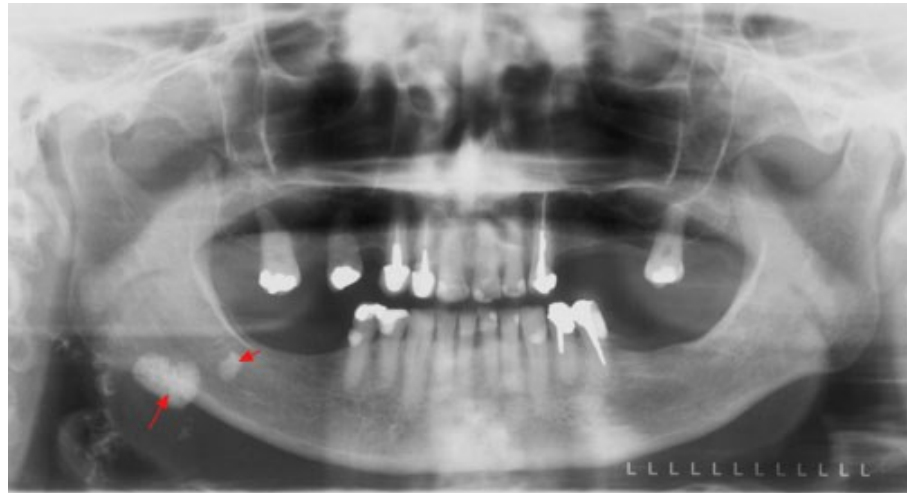


c) Ganglios linfáticos calcificados.-

“La calcificación de los ganglios linfáticos” es una de las calcificaciones en tejidos blandos más comunes. La presencia de calcificación en ganglio linfático indica infección crónica previa. Este

cambio en los tejidos de los ganglios linfáticos se encuentra con frecuencia en casos de tuberculosis tratada. (20) La calcificación de ganglio linfático es relativamente común al presentarse “infecciones crónicas especialmente en pacientes adultos” (36).

Los Ganglios involucrados son el submandibular o cervical, y puede ser de manera simple o múltiple, habitualmente se evidencian por debajo del ángulo de la mandíbula y tiene una apariencia de masa radiopaca heterogénea e irregular llamada también masa de coliflor (36).



d) Flebolitos.-

“Son calcificaciones en los vasos sanguíneos en especial las venas, su desarrollo es a partir de trombos” que llega a organizarse y mineralizarse, están compuestos por “fosfato cálcico y carbonato cálcico” (37).

En la radiografía se observan como frecuentes radiopacidades concéntricas y halos radiolúcidos (patrón de ojos de toro). Aparecen mediales con respecto a las calcificaciones de la arteria carótida. (37)



e) **Sialolitos.-**

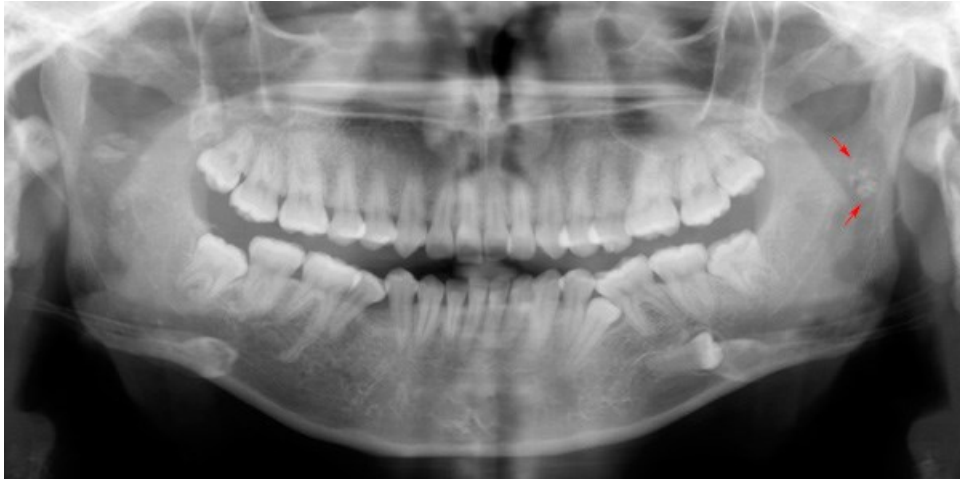
“Son depósitos cálcicos localizados en los conductos de las glándulas” “salivales o dentro del parénquima de las mismas”. En estadios precoces pueden ser demasiado pequeños o estar insuficientemente mineralizados para poder apreciarlos, por lo que pueden ser asintomáticos. “Son más frecuentes en la glándula submaxilar”, “esto se debe probablemente al efecto de la gravedad” y a la anatomía del mismo conducto (38).

Un sialolito pequeño es de forma más o menos circular, pero uno grande es elongado (38).



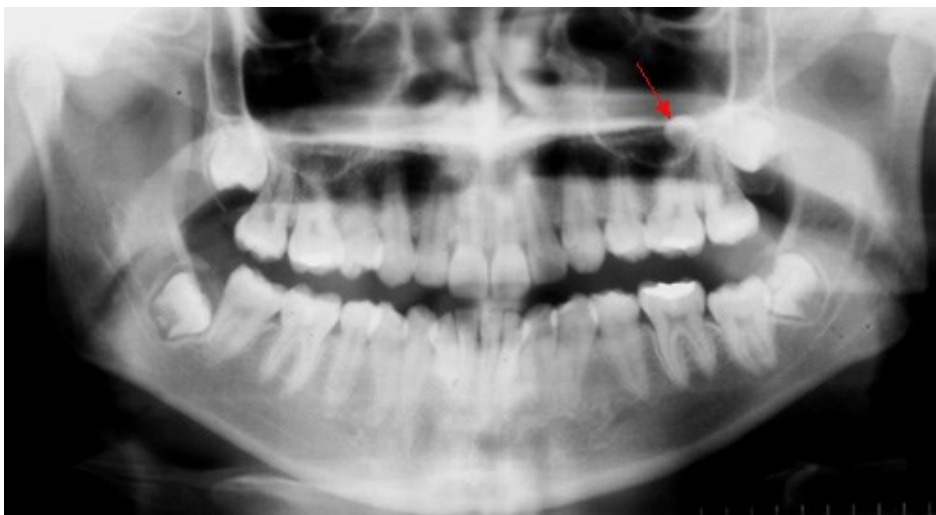
f) **Tonsilolitos.-**

Son calcificaciones amigdalinas; se evidencian como pequeñas radiopacidades múltiples agrupadas sobre el espacio orofaríngeo, mediales a las calcificaciones de la arteria carótida. (39)



g) **Antrolitos.-**

Se suelen encontrar por encima de la pared laterobasal del seno maxilar. Están bien “definidos, con forma lisa o irregular”. “En su interior pueden observarse” “imágenes radiopacas desde imperceptibles hasta muy marcadas”, “homogéneas o no, que en algunos casos adoptan formas de láminas radiopacas” (40).



2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Calcificación: Proceso fisiológico que se produce en el curso de la osificación. Depósito de Calcio en diversos tejidos orgánicos, como los ligamentos, los tendones, etc. A consecuencia de un proceso degenerativo o inflamatorio de los mismos. Es un proceso que consiste en el endurecimiento de un tejido orgánico mediante depósitos de sales de calcio en su sustancia (41).

Radiografía panorámica u ortopantomografía: Examen ideal que todo paciente debería realizarse antes de iniciar un tratamiento odontológico. La radiografía panorámica es un importante examen radiográfico utilizado para el diagnóstico y planeamiento terapéutico de las dolencias dentomaxilofaciales. Actualmente la mayoría de los dentistas solicitan éste examen al inicio y durante los controles de los tratamientos odontológicos (42).

Ateroma: Son placas fibrosas y grasas calcificadas, localizadas en “la parte interna de las arterias; siendo la aorta, las coronarias y la carótida “las más comúnmente afectadas (43).

Ganglios linfáticos calcificados: Es una de las calcificaciones de tejidos blandos más comunes. La presencia de calcificación en un ganglio linfático indica infección crónica previa. Este cambio en los tejidos de los ganglios linfáticos se encuentra con frecuencia en casos de tuberculosis tratada. (44)

Sialolitos: Son calcificaciones dentro de las glándulas salivales mayores y menores o en sus conductos. La más afectada es la Sub maxilar, ya sea la glándula o su conducto (Warthon); con menos frecuencia se encuentra la parótida o su conducto (Stenon); siendo rara la afección de la Sublingual. (45)

Proceso estilohioideo calcificado: Llamado también Aparato Hioideo, éste cuando se encuentra totalmente formado (osificado) comprende de 3 huesos: el estilhial (estiloides) que se articula con el temporal; el

ceratohial que es un huesecillo que ocuparía la situación del ligamento estilohioideo; y el hipohial (asta menor del hioides). (46)

Antrolito: Los antrolitos son formaciones calcificadas que se encuentran en los senos maxilares. Cuando los antrolitos producen síntomas, éstos pueden consistir en exudado nasal” o dolor facial. (47)

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (Hi): La frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años es alta en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018.

Hipótesis nula (Ho): La frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años es baja en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018.

2.5. SISTEMA DE VARIABLES

2.5.1. Variable de Estudio

- Calcificaciones en tejidos blandos.

2.5.2. Variable intervinientes

- Edad.
- Sexo.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO	EXPRESIÓN FINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Calcificación de tejidos blandos	Cuando el depósito de sales de fosfato de calcio tiene carácter excesivo, amorfo y no organizado se conoce como calcificación.	Cualitativa	Nominal	Frecuencia	Indirecta	Cantidad de veces que se presenta la radiopacidad (calcificación).	Radiografía panorámica digital Ficha de Recolección de Datos	Presencia o Ausencia	La variable frecuencia se define como presente o ausente; según la cantidad de veces que se presenta la calcificación, la cual fue medida de forma indirecta por medio del análisis de la Radiografía panorámica digital.
				Tipos	Indirecta	Radiopacidad (calcificación) según sus características (forma, tamaño y bordes).	Radiografía panorámica digital Ficha de Recolección de Datos	Ateroma, Ganglios linfáticos calcificados, Proceso estilohioideo calcificado, Antrolitos y Sialolitos.	La variable tipos se define como: Ateroma, Ganglios linfáticos calcificados, Proceso estilohioideo calcificado, Antrolitos y Sialolitos; según las características de cada calcificación; la cual fue medida de forma indirecta por medio del análisis de la Radiografía panorámica digital.

+

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO	EXPRESIÓN FINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Calcificación de tejidos blandos	Cuando el depósito de sales de fosfato de calcio tiene carácter excesivo, amorfo y no organizado se conoce como calcificación.	Cualitativa	Nominal	Localización	Indirecta	Presencia unilateral izquierda, unilateral derecha o bilateral de la radiopacidad (calcificación), considerando el plano sagital medio en la radiografía panorámica.	Radiografía panorámica digital Ficha de Recolección de Datos	Unilateral izquierda, unilateral derecha o bilateral.	La variable localización se define como presencia unilateral izquierda, unilateral derecha o bilateral de la radiopacidad (calcificación), considerando el plano sagital medio en la radiografía panorámica, el cual fue observado de forma indirecta por medio del análisis de la Radiografía panorámica digital.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICION DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICION DE LA VARIABLE	INDICADORES	INSTRUMENTO	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL
Edad	Es el número de años cronológicos cumplidos por el paciente desde el nacimiento hasta el momento de la toma radiográfica.	Cuantitativa	De intervalo	Directa	Edad en años cumplidos.	Mediante información proporcionada en la ficha de recolección de datos.	En intervalos de edad de 40 a 49 años; 50 a 59 años; 60 a 69 años; 70 a 79 años y 80 años a más	La variable edad se expresa en intervalos de edad, obtenida por medio de la información en la ficha de estudio.
Sexo	Genero determinado fenotípicamente en el paciente de acuerdo a las características físicas que diferencian entre varón y mujer.	Cualitativa	Nominal	Directa	Género	Información proporcionada en la ficha de recolección de datos.	Masculino Femenino	La variable sexo se expresa como masculino o femenino de acuerdo al género del paciente por medio de la información detallada en la ficha de estudio.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de tipo retrospectiva y transversal. Se registró la información según se fue evaluando las imágenes radiográficas del grupo de individuos seleccionados y se midió el resultado revisando la base de datos ya existente (48).

3.1.1. Enfoque

La presente investigación corresponde al enfoque cuantitativo, en donde se refiere que “el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos” “para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico”, “para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (48).

3.1.2. Alcance o Nivel

El alcance de la presente “investigación es descriptivo debido a que busca especificar propiedades”, “características y rasgos importantes de cualquier fenómeno” “que se analice, asimismo describe tendencias de un grupo o población” (48).

3.1.3. Diseño

El diseño es “no experimental, porque se observarán los fenómenos tal” y “como se dieron en su contexto natural”, para posteriormente analizarlos (48).

M— O

Dónde:

M = Radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años

O = Calcificación de los tejidos blandos.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

La población estuvo constituida por 434 pacientes que recibieron atención en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) durante el año 2018.

3.2.2. Muestra

Para la selección de la muestra se utilizó el método de muestreo no probabilístico” por conveniencia o intencional; se evaluaron la totalidad (434) de las radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en el Centro Radiológico CERO.

A su vez deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión

- Radiografías panorámicas digitales con óptima calidad de imagen.
- “Radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años”.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que presentaron adecuada posición durante la adquisición de la imagen.

Criterios de Exclusión

- “Radiografías panorámicas digitales de pacientes” que presenten alteraciones de la morfología ósea en la región analizada.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes politraumatizados.

3.3. INSTRUMENTOS, TECNICAS, PROCEDIMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnica

- Observación

3.3.2. Instrumentos

- Ficha de recolección de datos.
- Radiografía panorámica digital.

Los datos fueron obtenidos “por medio del análisis de la radiografía panorámica” digital y serán registrados en la Ficha de Recolección de Datos, elaborada para esta investigación. (Anexo 2)

3.3.3. Procedimiento y recolección de datos

3.3.3.1. Autorización y Coordinación

Se coordinó con el Gerente del Director del Centro de Radiología Odontológica (CERO) y se presentara una solicitud para realizar el trabajo de investigación obteniendo el permiso correspondiente.

3.3.4. Procedimiento

El estudio e interpretación radiográfica se realizó por el investigador; bajo el asesoramiento de especialistas en Radiología Oral y Maxilofacial de la siguiente manera:

- Se procedió a la Calibración del Investigador por medio de una prueba piloto en la cual se analizarán 50 radiografías panorámicas.
- El diagnóstico radiológico al cual llegó el investigador fue constatado y comparado con el personal investigador de apoyo.
- Se verificó la concordancia o no con la evaluación radiográfica entre el investigador y el personal investigador de apoyo.

- Se discutió los resultados a los cuales se llegó y se constató la efectividad de la Calibración y de la Ficha de recolección de datos.
- Una vez realizado lo anterior se procedió a ingresar al Banco de Datos Imagenológicos del Centro de Radiología Odontológica; de radiografías panorámicas digitales obtenidas durante el año 2018.
- Se procedió a la toma de la muestra de las imágenes radiográficas panorámicas de los pacientes; que cumplieron con los criterios de selección.
- A cada placa radiográfica se le asignó un número para codificarla y se examinó cada imagen radiográfica.
- La interpretación de las placas radiográficas fue realizada de acuerdo a las normas de interpretación radiográfica.
- Se enfocó nuestra atención a zonas donde con más frecuencia se presentan las calcificaciones de tejidos blandos.
- Se procedió a la identificación radiográfica del tipo y localización de la calcificación de los tejidos blandos según sus características.
- Después de identificar qué tipo de calcificación fue hallada, se registró en la ficha de datos.
- Posteriormente en base a lo registrado en nuestra Ficha, la cantidad de veces que se presentó cada tipo de calcificación determinó la frecuencia de cada una de ellas.
- Finalmente se otorgó al investigador la Constancia de haber realizado el estudio en la institución y se procedió al análisis de los datos obtenidos en nuestro estudio recolectado en nuestra Ficha de recolección de datos por medio del programa SPSS 23.0.

3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

El método a emplearse para el análisis de datos de la investigación fue el paquete estadístico SPSS versión 23.0, Excel y Word, elementos que proporcionaron los gráficos.

“Para el análisis de la información se utilizó la estadística descriptiva” e inferencial, los cuales se presentan en cuadros estadísticos para analizar, interpretar e inferir resultados y conclusiones.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Distribución numérica y porcentual según el grupo etáreo de la frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

Tabla N° 1. Calcificaciones de tejidos blandos

	Calcificaciones de tejidos blandos				Total	
	Sí		No		f	%
	f	%	f	%	f	%
40 a 49 años	94	65,7%	49	34,3%	143	100,0%
50 a 59 años	83	68,0%	39	32,0%	122	100,0%
60 a 69 años	73	70,2%	31	29,8%	104	100,0%
70 a 79 años	29	69,0%	13	31,0%	42	100,0%
80 a más	17	73,9%	6	26,1%	23	100,0%
Total	296	68,2%	138	31,8%	434	100,0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,953 ^a	4	0,917

En la tabla 1 apreciamos que:

- De los cinco grupos etáreos, el grupo de 80 años a más presenta mayor porcentaje de presentación de calcificaciones en tejidos blandos siendo el 73.9%.
- Así mismo el grupo de 40 a 49 años de edad es el que presenta el menor porcentaje, siendo éste el 65.7%.
- Además por la prueba de Chi cuadrado podemos concluir que no existe relación entre la edad y la calcificación en tejidos blandos.

Representación gráfica de la frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

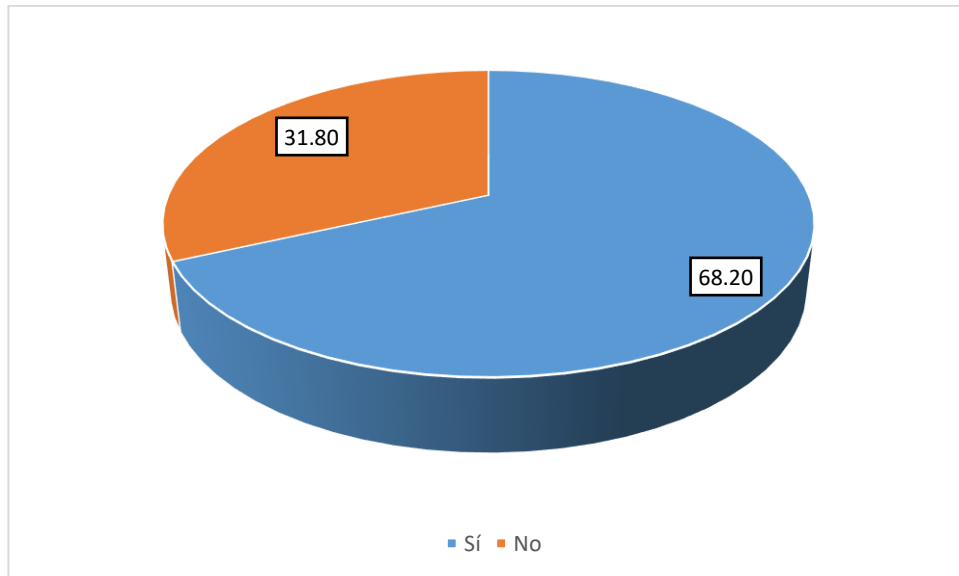


Gráfico N° 1. Frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos

En el gráfico 1 observamos que:

De las 434 radiografías panorámicas que fueron analizadas e interpretadas, el 68.20% presentaron calcificación en tejidos blandos y el 31.80% no presentaron dicha entidad.

Distribución numérica y porcentual de los tipos de calcificación en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

Tabla N° 2. Distribución numérica y porcentual de los tipos de calcificación

Tipos	Frecuencia	% del total de calcificaciones	% del total de la muestra
Ateroma	43	12,1	9,9
Proceso estiloides	273	77,1	62,9
Antrolito	26	7,4	6,0
Ganglio linfático	10	2,8	2,3
Sialolito	2	0,6	0,5

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,378 ^a	1	0,012

En la tabla 2 apreciamos que:

- Del total de 354 calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas; 77.1% correspondió al Proceso estilohioideo calcificado y el 0,6% al Sialolito; siendo éstos el de mayor y menor frecuencia de los tipos hallados respectivamente.

Representación gráfica según el sexo de la frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

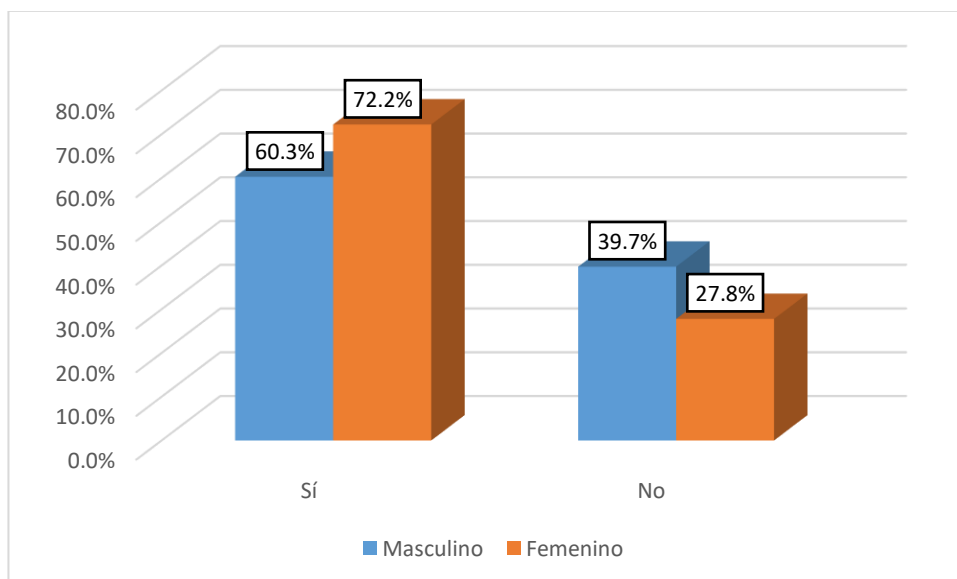


Gráfico N° 2. El sexo de la frecuencia de calcificaciones en tejidos blandos

En el Gráfico 2 apreciamos que:

- El 60.3% de pacientes de sexo masculino presentaron calcificación en tejidos blandos.
- El 72.2% de pacientes de sexo femenino presentaron calcificación en tejidos blandos.
- Por la Prueba de Chi cuadrado podemos concluir que existe relación entre el sexo y la calcificación en tejidos blandos.

Distribución numérica y porcentual según el grupo etáreo de los tipos de calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

Tabla N° 3. Grupo etáreo de los tipos de calcificaciones

Tipo de calcificaciones	Grupo etareo					Total muestra
	40 a 49 años	50 a 59 años	60 a 69 años	70 a 79 años	80 años a mas	
Ateroma	11 2,5%	15 3,5%	13 3,0%	3 0,7%	1 0,2%	43 9,9%
Proceso estilohioideo calcificado	87 20,0%	76 17,5%	68 15,7%	26 6,0%	16 3,7%	273 62,9%
Antrolito	7 1,6%	12 2,8%	5 1,2%	1 0,2%	1 0,2%	26 6,0%
Ganglio linfático calcificado	1 0,2%	0 0,0%	4 0,9%	3 0,7%	2 0,5%	10 2,3%
Sialolito	0 0,0%	1 0,2%	1 0,2%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,5%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,126 ^a	4	0,490

En la Tabla N° 3 apreciamos que:

- El Proceso estilohioideo calcificado son las calcificaciones que presentan mayor frecuencia de presentación con el incremento de la edad.
- Además podemos afirmar que no existe relación entre el tipo de calcificación presentado y la edad; es decir que el tipo de calcificación no tiene predisposición por la edad.

Representación gráfica de la frecuencia de radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años que presentaron dos tipos de calcificaciones. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018

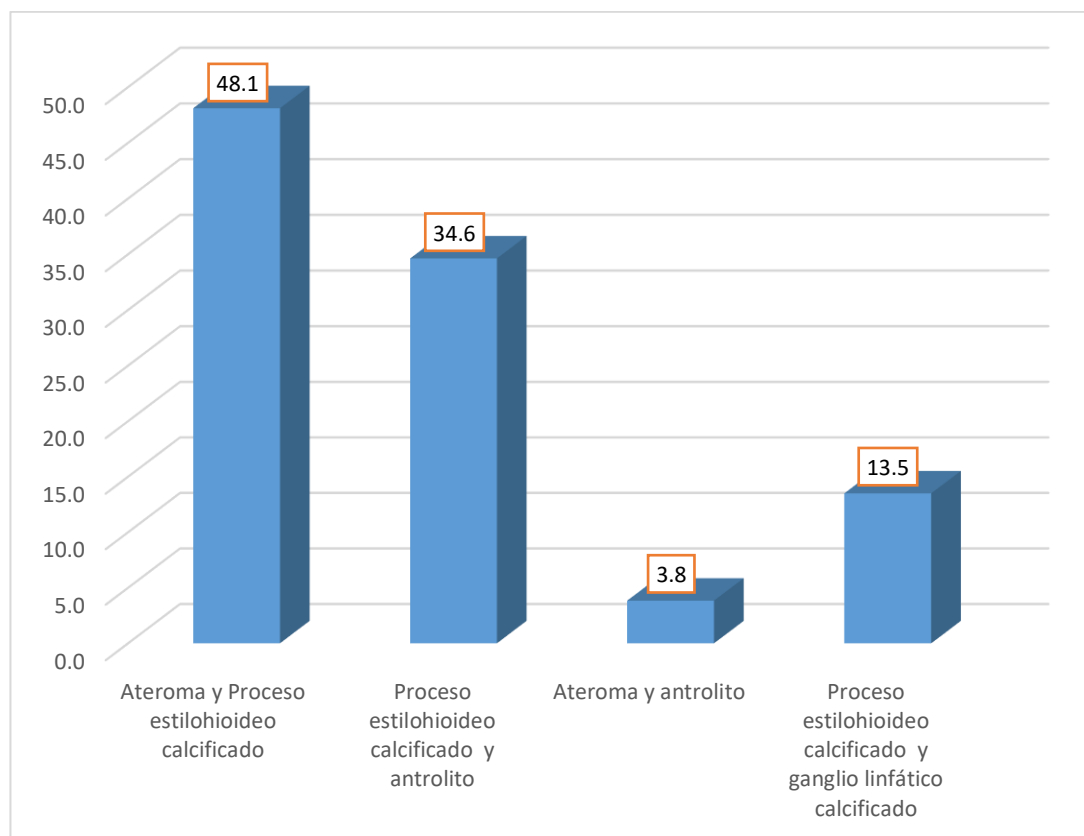


Gráfico N° 3 Frecuencia de radiografías panorámicas digitales de pacientes

En el Gráfico 3 observamos que:

- 52 pacientes presentaron dos tipos de calcificaciones de los cuales el Ateroma y el Proceso estilohioideo calcificado son las calcificaciones que más veces se evidenciaron juntas alcanzando el 48.1%.

Distribución numérica y porcentual según el sexo de la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

Tabla N° 4. Porcentual según el sexo de la localización de las calcificaciones

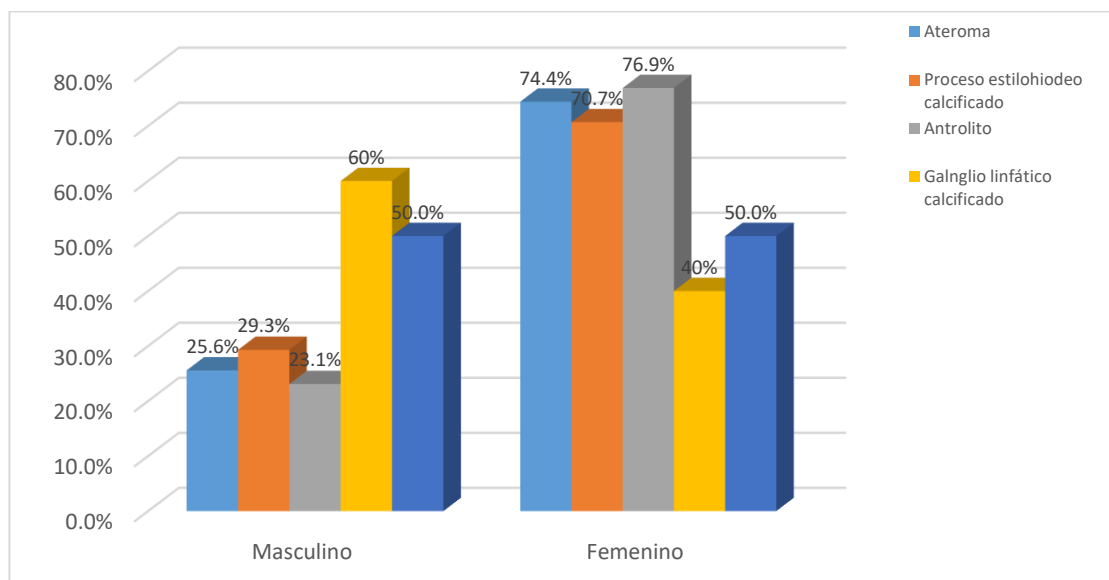
	sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Unilateral Derecho	20	37	57
	35,08	64,92	100,00
Unilateral Izquierdo	18	31	49
	36,73	63,27	100,00
Bilateral	67	181	248
	27,02	72,98	100,00
Total	105	249	354
	29,66	70,34	100,00

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,61 ^a	2	0,045

En la Tabla N° 4 se destaca que:

- Con respecto a la localización bilateral de la calcificación en tejidos blandos, apreciamos que el 27,02% se presentó en el sexo masculino y el 72,98% en el sexo femenino.
- Podemos concluir que existe relación entre la localización y el sexo, observándose que las localizaciones bilateral y unilateral derecha se presentan con mayor frecuencia en el sexo femenino.

Representación gráfica según el sexo de la frecuencia de los tipos de calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.



	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,479 ^a	1	0,238

Gráfico N° 4. Según el sexo de la frecuencia de los tipos de calcificaciones

En el Gráfico 4 apreciamos que:

- De los pacientes que presentaron Ganglio linfático calcificado el 60.0% son de sexo masculino y el 76,9% de los pacientes que presentaron Antrolito son pacientes de sexo femenino.
- Por la prueba de Chi-cuadrado podemos afirmar que no existe relación entre el tipo de calcificación en tejidos blandos y el sexo; es decir que el tipo de calcificación no tiene predisposición por el sexo.

Distribución numérica y porcentual según el grupo etáreo de la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

Tabla N° 5. Localización de ateroma

Tabla cruzada					
Localización de ateroma					
Grupo etareo		Derecho	Izquierdo	Bilateral	Total
40 a 49 años	N	13	9	85	107
	%	22,81	18,37	34,27	30,23
50 a 59 años	N	15	19	69	103
	%	26,32	38,78	27,82	29,10
60 a 69 años	N	19	13	59	91
	%	33,33	26,53	23,79	25,71
70 a 79 años	N	6	7	20	33
	%	10,53	14,28	8,06	9,32
80 a más años	N	4	1	15	20
	%	7,01	2,04	6,05	5,65
Total	N	57	49	248	354
	%	100,00	100,00	100,00	100,00

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,506 ^a	6	0,368

En el Cuadro N° 5 se destaca que:

- De aquellos que presentaron calcificación en el lado izquierdo, el 38,78% tienen edades entre los 50 a 59 años; el 33.3% de los que presentaron el unilateral derecho tienen edades entre 60 a 69 años y el 34.27% de los que presentaron bilateralidad son pacientes de 40 a 49 años de edad.
- Podemos concluir que no existe relación entre la localización de la calcificación y la edad de los pacientes.

Representación gráfica de la frecuencia de localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

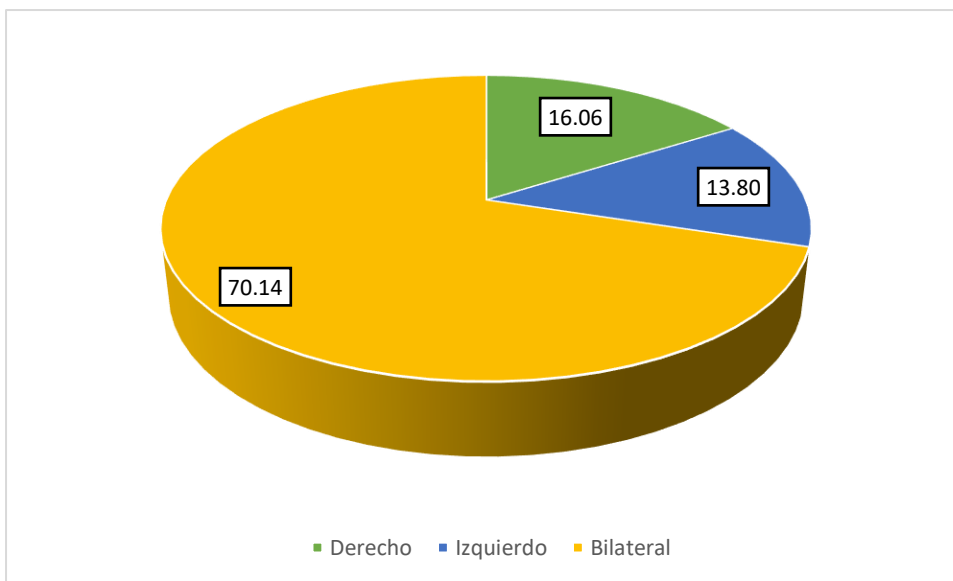


Gráfico N° 5. Frecuencia de localización de las calcificaciones

En el Gráfico 5 observamos que:

- De las 354 calcificaciones detectadas en las radiografías panorámicas; el 13.80% se localizó en el lado izquierdo; el 16.06% se localizó en el lado derecho y el 70.14% se localizó de manera bilateral.

Distribución numérica y porcentual de los tipos y localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radiológico CERO - Huánuco 2018.

Tabla N° 6. Localización de calcificación

		Localización de calcificación			Total
		Derecho	Izquierd o	Bilateral	
Aterom	N	14	10	19	43
a	%	32,5%	23,3%	44,2%	100,0%
Proceso	N	25	24	224	273
estilohioideo	%	9,1%	8,8%	81,8%	99,6%
calcificado					
Antrolito	N	13	10	3	26
	%	50,0%	38,5%	11,5%	100,0%
Ganglio linfático	N	4	4	2	10
calcificado	%	40,0%	40,0%	20,0%	100,0%
Sialolito	N	1	1	0	2
	%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Total	N	57	49	248	354
	%	16,10	13,84	70,06	100,00

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,506 ^a	6	0,032

En el Cuadro 6 se destaca que:

- El 44.2% de los que presentaban Ateroma; el 81.8% que presentaron el Proceso estilohioideo calcificado tienen localización bilateral.
- El 50% de los que tuvieron calcificación tipo Antrolitos fue de localización unilateral derecho y el 100.0% de los que presentaron Sialolito tienen localización izquierda o derecha.
- Por la prueba de Chi cuadrado podemos concluir que existe relación entre el tipo de calcificación y la localización de la misma.

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN

Es importante indicar que los resultados anteriormente mencionados pertenecen a las calcificaciones en tejidos blandos tomadas en su conjunto; pero al estudiar a cada tipo de calcificación por separado observamos ligeras variaciones propias de cada entidad; que a continuación citaremos:

En cuanto al Proceso estilohioideo calcificado:

Según nuestros antecedentes Solano et al; estudiaron 500 “radiografías panorámicas de pacientes mayores” de 18 años; la frecuencia de calcificación del proceso estilohioideo en varones fue de “62.5% como hallazgo único, 33.9% asociada” “a otra calcificación y 3.6% asociada a dos calcificaciones” (16). Por otro lado; Antezano, de un total de 1071 casos, el 61.5% de calcificaciones en general “correspondió al sexo femenino y en cuanto al grupo etario” el 41.5% fue de 12 a 30 años. “De ellos 494 presentaron calcificaciones y respecto al número”, 406 (82.2%) “presentaron 1 Calcificación, 79 (16%) 2 Calcificaciones y por ultimo 9” (1.8%) 3 Calcificaciones. “La mayor Distribución de Calcificaciones fue el Proceso Estilohioideo Calcificado con 319 casos” (18).

En el presente estudio; la frecuencia de presentación del proceso estilohioideo calcificado es de 77.1% del total de calcificaciones y 62.9% del total de la muestra; evidenciándose con mayor frecuencia en el sexo femenino. 52 pacientes presentaron dos tipos de calcificaciones de los cuales el Ateroma y el Proceso estilohioideo calcificado son las calcificaciones que más veces se evidenciaron juntas alcanzando el 48.1%.

En cuanto al Ateroma:

Según nuestros antecedentes “desde hace muchos años, diversos estudios han venido” “reportando la detección de ateromas por medio de la radiografía panorámica” en diferentes condiciones. En el estudio realizado en Turquía por Icoz; de las 4273 “radiografías panorámicas evaluadas de

pacientes entre 6 y 89 años de edad” se encontró 2.3% de presencia de ateromas. En la presente investigación se halló que los ateromas son los segundos más frecuentes con un número de 43 que representa el 12.1% de la muestra. Garay et al; “evaluaron la calcificación de la arteria carótida de 3028 pacientes” por medio de la radiografía panorámica; encontrando que 29% evidenciaban esta radiopacidad. Se encontró un vínculo estadísticamente significativo entre tener más de 40 años con “calcificaciones de la arteria carótida” a diferencia de los resultados del presente estudio. Cueva, con respecto al sexo, encontró que de 55 ateromas, 8 se presentaron en el sexo masculino y 47 en el femenino. En el presente estudio, se encontraron 43 ateromas, con mayor frecuencia de presentación en el sexo femenino.

En cuanto al ganglio linfático calcificado:

Por la presente investigación podemos decir que esta entidad se presentó en 2.8% de la totalidad de las calcificaciones detectadas y en 2.3% del total de la muestra. En Turquía, Icoz y Akgunlu encontraron 0.6% de prevalencia en radiografías panorámicas, siendo esta prevalencia directamente proporcional al aumento de la edad. Sin embargo, Vengalath en la India y Garay en Chile mencionan encontrar 2.1% y 4% de prevalencia respectivamente (12, 14, 15).

En este estudio la frecuencia de presentación de ésta calcificación no es estadísticamente significativa con la edad. Con respecto al sexo y la presencia de Ganglios linfáticos calcificados se encontró que es más frecuente en el sexo masculino. Con respecto a la localización encontramos que esta calcificación fue en 80% unilateral.

En cuanto al Antrolitos:

Según nuestros antecedentes de estudios Antezano; realizó un estudio sobre “calcificaciones en tejidos blandos en 1071 radiografías panorámicas de pacientes” entre 12 y 30 años; encontrando antrolitos en 41 casos (3.8%) (18). Por la presente investigación podemos decir que esta entidad se presentó en 6% del total de la muestra.

Con respecto al sexo y la presencia de Antrolitos, en el presente estudio se encontró que la frecuencia fue mayor en mujeres. Con respecto a la localización encontramos que esta calcificación se presenta en 88.5% de manera unilateral; ya sea ésta unilateral derecha o unilateral izquierda.

En cuanto al Sialolito:

Por la presente investigación se puede decir que esta entidad es la que en menos proporción se presentó, evidenciándose en un 0.6% de la totalidad de las calcificaciones detectadas y en un 0.5 % del total de la muestra. En Turquía, Icoz y Akgunlu encontraron 1% de prevalencia en radiografías panorámicas digitales; sin embargo, Vengalath en la India y Garay en Chile mencionan encontrar 4.3% y 11% respectivamente (12, 14, 15).

Con respecto al sexo y la presencia de Sialolitos, en el presente estudio se encontró que estadísticamente no existe una relación significativa. Con respecto a la localización encontramos que ésta calcificación se presenta en 100% de manera unilateral.

CONCLUSIONES

Primero:

La calcificación en tejidos blandos es una entidad frecuente; pero no existe relación estadísticamente significativa con la edad. Por otro lado, “existe relación estadísticamente significativa entre la frecuencia” de calcificación en tejidos blandos y el sexo, con predilección por el sexo femenino.

Segundo:

El tipo de calcificación en tejidos blandos más frecuente correspondió al Proceso estilohioideo calcificado y el menos frecuente al Sialolito. Se puede afirmar que no existe relación estadísticamente significativa entre el tipo de calcificación en tejidos blandos con el sexo ni tampoco con la edad.

Tercero:

En cuanto a la localización de las “calcificaciones en tejidos blandos” podemos concluir que existe un predominio de la localización bilateral. Se puede concluir que existe relación estadísticamente significativa entre la localización y el sexo, observándose que las localizaciones bilateral y unilateral derecha se presentan “con mayor frecuencia “en el sexo femenino. “No se encontró relación estadísticamente significativa” con la edad.

SUGERENCIAS

A las autoridades de las carreras profesionales de odontología de las universidades peruanas, para que forjen profesionales y estudiantes, que estén cada vez más capacitados para el correcto “uso de las diferentes técnicas radiográficas” y su adecuada “interpretación de la anatomía”, patología y hallazgos que puedan observarse al momento de analizar los exámenes imagenológicos.

A las autoridades de la carrera profesional de odontología de la Universidad de Huánuco; realizar gestiones en busca de la adquisición de nuevos y modernos equipos imagenológicos, para que así los docentes y estudiantes de nuestra carrera profesional comiencen a realizar investigaciones en el área de radiología oral y maxilofacial.

A los cirujanos dentistas asienten mayor énfasis y atención en un “examen más íntegro del complejo maxilofacial”; siendo de igual manera detallistas en los reparos anatómicos intraorales y extraorales, “considerando cada vez más principios médicos” “en el tratamiento de la salud sistémica del paciente”.

A los profesionales y estudiantes en odontología; “realizar estudios e indagar más en cuanto” a la “calcificación de tejidos blandos”, siendo estas entidades muy importantes y no pueden pasar desapercibidas en el examen clínico radiológico.

A los estudiantes de la carrera profesional de odontología de la Universidad de Huánuco y de las diferentes universidades del país, realizar más estudios de investigación en el área de radiología oral y maxilofacial; “ya que éste área comienza” “cada vez más a manifestar su importancia” y trascendencia “no sólo dentro de la odontología, sino también en el cuidado” “de la salud general de los pacientes”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández R., Fernández C., Baptista P. Metodología de la investigación. 4ª Edición. México: Editorial McGraw-Hill: 2006.
2. White S. Pharoah M. Radiología oral: Principios e Interpretación. 4 Edición. España: Elsevier Science. 2007; 552-565
3. Herrera R, Agurto A, Diaz L y Gonzales H. Radiología Digital en la Evaluación de Calcificaciones en Tejidos Blando. Kiru. 2012; 2:161-166.
4. Garay I & Olate S. Consideraciones actuales en el estudio Imagenológico de las Calcificaciones de Tejidos Blandos en la zona del Ángulo Mandibular. Int J Odontostomat. 2013;3:455-463.
5. Hidalgo A. et al. Hallazgos en Radiografías Panoramocas en Adultos mayores de Talca Chile. Acta Odontologica. 2013.
6. Senosiain A, Pardo B, De Carlos F. Cobo J. Detección de placas de ateroma mediante radiografías dentales. RCOE [Internet]. 2006 [citado 05 de febrero de 2016]; 11(3): 297-303. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php>
7. Ellies M. Laskawa R. Diseases of the salivary glands in infants and adolescents. Head Face Med. 2010;15(6):1.
8. Herrera R. Calcificaciones en Tejidos Blandos detectados en Radiografías Panorámicas Digitales de pacientes mayores de 40 años. Las Nuevas bases de la Estomatología. 2009;1(1):6-13.
9. Griniatsos M. et al. Correlation of calcified carotid plaques detected by paroramic radiograph with risk factors for stroke development. Oral Surg. 2009;108:3
10. Martínez M, Martinez B. Bruno I. Radiografía panorámica en la práctica dental: alcances y limitaciones. RAAO. 2008;48:18-21.

11. Whaites E. Fundamentos de radiología dental. Elsevier Science. España. 4 Edición. 2008;5:121-143.
12. Icoz D, Akgunlu F. Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos detectadas en radiografías panorámicas digitales. SRM J Res Dent Sci 2019; 10: 21-5
13. Khojastepour L., Abdolaziz Haghnegahdar A., Sayar H. "Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en imágenes CBCT de la región mandibular Irán, 2017.
14. Vengalath J., Homberhalli J., Rajkumar B. Prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en digital radiografías panorámicas: un estudio retrospectivo. India, 2015. Journal of Indian Academy of Oral Medicine & Radiology | Oct-Dec 2014 | Vol 26.
15. Garay I., Duque H., Olate S. Tejido blando calcificado en el área del ángulo mandibular observado mediante radiografía panorámica. Chile, 2014. Int J Clin Exp Med. 2014; 7 (1): 51–56.
16. Solano M. Frecuencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 18 años atendidos en el centro de diagnóstico radiológico imágenes estomatológicas. Lima-Perú 2015 – 2016. [Tesis pregrado]. Universidad Privada Norbert Wiener, 2018.
17. Cueva Y. Frecuencia de ateromas calcificados de arteria carótida en radiografías panorámicas digitales de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2011-2015. [Tesis postgrado]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
18. Antezano M. Calcificaciones de tejidos blandos más frecuentes en radiografías panorámicas dentales digitales. Centro de Diagnóstico Integral San Isidro. [Tesis Pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos ;2016

19. Vengalath J, Puttabuddi J, Rajkumar B, Shivakumar G. Prevalence of soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs: A retrospective study. *J Indian Acad Oral Med Radiol.*2014; 26(4):385-9
20. Kumagai M, Yamagishi T, Fukui N y Chiba M. Carotid artery calcification seen on panoramic dental radiographs in the Asian population in Japan. *Dentomaxillofacial Radiology.* 2007; 36: 92-96
21. Bayram B, Uckan S, Acikgoz A, Muderrisoglu H y Aydinalp A. Radiografía Panorámica Digital: ¿Un método de confianza para diagnosticar ateromas de la arteria carótida?. *Dentomaxillofacial Radiology.* 2006; 35: 266 - 270
22. Rizzatti C, Di Hipólito O, Di Hipólito V, Ribeiro M. Prevalencia del elongamiento del Proceso Estiloide en una población adulta totalmente desdentada. *Acta Odontológica Venezolana;* 2003: 4 - 8
23. Ohba T, Takata Y, Ansai T, Morimoto Y, Tanaka T, Kito S, Awano S, Akifusa S, Takehara T. Evaluation of calcified carotid artery atheromas detected by panoramic radiograph among 80 – year – olds. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics.* 2003; 96: 647 – 650
24. Cohen S, Friedlander A, Jolly D, Date L. Carotid calcification on panoramic radiographs: An important marker for vascular risk. *Dentomaxillofacial Radiology.* 2002; 94: 510-514
25. Cueva Y. Frecuencia de ateromas calcificados de arteria carótida en radiografías panorámicas digitales de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2011-2015. Tesis para optar al Título de especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial. Perú, 2017.
26. Herrera H. Calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años. Centro Radioestomatológico Diagnóstico por Imágenes, Lima - 2017. Tesis para optar al Grado de Cirujano Dentista. Perú, 2008.
27. Galindo U. Frecuencia de la osificación de los procesos estilohioideos

- según tipo y localización en radiografías panorámicas. Tesis para optar al Grado de Cirujano Dentista. Perú, 2006.
28. Quiñónez P, Calderón V, Quintana M. Frecuencia de ateromas en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 40 años con enfermedad periodontal atendidos en una Clínica Dental Universitaria. *Revista Estomatológica Herediana*.2006; 16: 110-114.
 29. Rojas D, Alvarez V, Sotomayor O. Hallazgos radiográficos en senos maxilares con radiografía panorámica en pacientes de Clínica del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villareal. *Evidencia Odontológica*.2005; 2: 19 -20
 30. Chimenos Eduardo. *Radiología en Medicina Bucal*. 1ª. Ed. Editorial Masson Libros, España; 2005.
 31. White S, Pharoah M. *Radiología Oral, Principios e Interpretación*. 7ma. Ed. Editorial Mosby / Doyma Libros, España,2014.
 32. Barbieri G, Flores J, Escribano M, Discepoli N. Actualización en Radiología Dental. Radiología convencional vs digital. *Avances en Odontoestomatología*. 2006; 22: 131 - 139
 33. Freitas A, Rosa JE, Souza LF. *Radiología Odontológica*. 4ta Edición. Editorial: Artes Médicas Latinoamérica; España; 2002.
 34. Beltrán J. *Radiología Digital en Odontología*. *Actualidad Odontológica en Salud*. 2006;3 : 16 -19
 35. Van Der S. Fimless Imaging. The uses of digital radiography in dental practice. *JADA*. 2005; 136: 1379 – 1387
 36. Gordon J, Christensen D. Why switch to digital radiography?. *JADA*. 2004; 135: 1437 – 1439
 37. Gibilisco J, Fastwood G. *Radiología en Odontología*. 5ta Edición. Médica Panamericana. México; 1992.

38. Goaz P, White S. Radiología Oral, Principios e Interpretación. 3ª. Ed. Editorial Mosby / Doyma Libros, España, 1995
39. Farman A, Farman T, Khan Z, Chen Z, Carter L.; Friedlander A. The role of the dentist in detection of carotid atherosclerosis. SADJ. 2001; 56: 549 – 553
40. Friedlander A, Freymiller E. Detection of radiation – accelerated atherosclerosis of the carotid artery by panoramic radiography. JADA. 2003; 134: 1361 – 1365
41. Almog D, Illig K, Khin M, Green R. Unrecognized carotid artery stenosis. JADA. 2000; 131: 1593 – 1597
42. Whaites E. Essential of Dental Radiography and Radiology. 2ª. Ed. Editorial Churchill Livingstone, England; 2002
43. Frota de Albuquerque D, Vieira de Meneses A, Ximenes A, Mitsuo L, Álvares A. Detecção de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas: revisão da morfologia e patologia. Odontologia 2005; 2: 129 – 136
44. Shinohara Y, Tatsumi H, Yoshiko N, Akemi U, Takeshi N, Toshihiro K. Sialolithiasis in children: report of four cases. 1995; 25: 48 – 50
45. Stanley Jablonsky. Diccionario ilustrado de Odontología. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1992.
46. Jaitt JC, Pinaya J, Anso P, Ostrosky A. Litiasis de glándulas salivales: diagnóstico y tratamiento. Revista de la Asociación Odontológica Argentina. 2000; 8: 573 – 577
47. Suárez A, Baca R, Suárez C, Donado M. La variabilidad anatómica del Aparato Hioideo en la radiografía panorámica. Avances en Odontología. 2002; 18: 309 – 315
48. Cortés E. Iglesias M. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Primera edición. México edición: Ana Polkey Gómez. 2004.

IMÁGENES

49.- Diagnóstico por Imágenes (Sede Web). Perú: Diagnóstico por Imágenes; 2019 (Fecha de acceso: 20 de Setiembre del 2019). Disponible en: <http://www.cdi.com.pe>

ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código del paciente	Edad	Sexo	Presencia de calcificación		Tipo de Calcificación	Localización
			SI	NO		

Anexo 2

1. TITULO	2. PROBLEMA	3. OBJETIVOS	4. HIPÓTESIS	5. VARIABLE
<p style="text-align: center;">“CALCIFICACIONES EN TEJIDOS BLANDOS DETECTADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS. CERO - HUÁNUCO 2018”</p>	<p style="text-align: center;">Problema general</p> <p>¿Cuál es la frecuencia, los tipos y la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018?</p> <p style="text-align: center;">Problemas específicos</p> <p>Pe1. ¿Cuál es la frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018 según el sexo y la edad?</p> <p>Pe2. ¿Cuáles son los tipos de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Determinar la frecuencia, los tipos y la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018.</p> <p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <p>Oe1. Determinar la frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018; según el sexo y la edad.</p> <p>Oe2. Identificar los tipos de calcificación más frecuentes en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años</p>	<p>Hi: La frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años es alta en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018.</p> <p>Ho: La frecuencia de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años es baja en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018.</p>	<p style="text-align: center;">Variable de Estudio</p> <p>Calcificaciones en tejidos blandos.</p> <p style="text-align: center;">Variable interviniente</p> <p>Edad. Sexo.</p>

	<p>el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018 según el sexo y la edad?</p> <p>Pe3. ¿Cuál es la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018 según el sexo y la edad?</p>	<p>en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018; según el sexo y la edad.</p> <p>Oe3. Determinar la localización de las calcificaciones en tejidos blandos detectados en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 40 años en el Centro de Radiología Odontológica (CERO) en la ciudad de Huánuco 2018; según el sexo y la edad.</p>		
--	---	--	--	--

Anexo 3



