



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS
BIDIMENSIONALES MAXILOFACIALES EN LOS
CENTROS DE ESPECIALIDAD DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA SEDE AZOGUES.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: WALTER RUBEN DUTAN PUGO

**DIRECTOR: OD. ESP. FERNANDA NATALY GONZÁLEZ
ANDRADE**

AZOGUES-ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Walter Ruben Dutan Pugo portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302385547. Declaro ser el autor de la obra: "Prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en los centros de especialidad de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 15 de noviembre de 2023



F:

Walter Ruben Dutan Pugo

C.I. 0302385547

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Fernanda Nataly González Andrade

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en los centros de especialidad de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.**", realizado por: **Walter Ruben Dutan Pugo**, con documento de identidad: **0302385547**, previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Dra. Fernanda González Andrade
Odontóloga Especialista
Reg. Senescyt: 017-11-732711
Reg. MSP 102343-07

Azogues, 15 de noviembre 2023



Od. Esp. Fernanda Nataly González Andrade

C.I. 0105001572

DEDICATORIA

Este trabajo representa el culminar de años de esfuerzo y dedicación. Por eso, quiero dedicar esta tesis a ustedes, que han sido mi mayor apoyo a lo largo de este desafiante camino.

A mis padres, que con su amor incondicional y consejos me motivaron para alcanzar esta meta. A mis hermanos, por compartir conmigo tantos momentos especiales que me impulsaron a seguir adelante. Y a mi abuela, por ser mi guía y brindarme su invaluable sabiduría.

Gracias por creer en mí y no dejar que me rindiera ante las dificultades. Su presencia en mi vida me ha dado la fuerza necesaria para culminar con éxito esta etapa académica. Esto también se los debo a ustedes.

Los quiero mucho,

EPÍGRAFE

"Sé el cambio que quieres ver en el mundo."

Mahatma Gandhi

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, doy gracias a Dios por ser mi guía y fortaleza en este camino, y por haberme dado la sabiduría necesaria para culminar esta etapa de mi vida.

A mi familia y amigos, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, por apoyarme incondicionalmente en los momentos más arduos, y por compartir conmigo la alegría de este logro. Su amor me dio alas para llegar hasta aquí.

A mis tutores, por haberme orientado pacientemente en la elaboración de esta tesis, enriqueciendo mis conocimientos con sus valiosos aportes y enseñanzas. Sin su dedicación, no hubiera sido posible concretar este trabajo.

Finalmente, mi agradecimiento a la Universidad católica de cuenca, por brindarme no solo una excelente formación académica, sino también experiencias y vivencias que me han hecho crecer tanto profesional como personalmente. Llevo con orgullo los colores de esta prestigiosa casa de estudios.

A todos ustedes, mi mayor reconocimiento por ser parte fundamental de este logro.

Prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en los centros de especialidad de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

Walter Ruben Dutan Pugo - Od. Esp. Fernanda Nataly González Andrade. Universidad Católica de Cuenca wrdutanp47@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Objetivo: EL objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el centro de especialidades odontológicas de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues durante el año 2022. **Materiales y Métodos:** Es un estudio del tipo documental descriptivo y transversal retrospectivo que analizó 769 radiografías panorámicas tomadas entre enero y diciembre de 2022. La muestra final fueron 620 radiografías que cumplieron criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Se encontró una prevalencia total de hallazgos radiográficos del 80,62%. Los más frecuentes fueron calcificación de ligamento estilohioideo (42,8%), proceso osteolítico periapical (17,9%) y neumatización de seno maxilar (15,2%). Hubo mayor prevalencia en mujeres (63,15%) que en hombres (36,85%) y por edad fue en adultos (76,4%). **Conclusiones:** El estudio evidencia una alta prevalencia de hallazgos radiográficos incidentales en la población evaluada, con predominio en mujeres y adultos.

Palabras clave: Hallazgo radiográfico, mandíbula, maxilar, prevalencia, tejidos blando

Prevalence of Two-dimensional Maxillofacial Radiographic Findings in Specialty Centers in The Catholic University of Cuenca Campus Azogues. Walter Ruben Dutan Pugo - Fernanda Nataly Gonzalez Andrade. DMD. Spc. Catholic University of Cuenca wrdutanp47@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the prevalence of maxillofacial two-dimensional radiographic findings in panoramic radiographs of patients treated at dental specialty centers in the Catholic University of Cuenca, Campus Azogues, in 2022.

Materials and Methods: A descriptive and retrospective cross-sectional documentary study analyzed 769 panoramic radiographs from January to December 2022. The final sample was 620 radiographs that met inclusion and exclusion criteria.

Results: The total prevalence of radiographic findings was 80.62%. The most common findings were calcification of the stylohyoid ligament (42.8%), periapical osteolytic process (17.9%), and maxillary sinus pneumatization (15.2%). There was a higher predominance in women (63.15%) than in men (36.85%), and by age, it was superior in adults (76.4%).

Conclusions: The study highlights a high prevalence of incidental radiographic findings in the assessed population, with a predominance in women and adults.

Keywords: Radiographic finding, jaw, maxilla, prevalence, soft tissues

ÍNDICE

RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. OBJETIVOS	5
4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	6
4.1 INTERPRETACIÓN IMAGENOLÓGICA.....	6
4.2 HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS	7
4.3 HALLAZGOS EN TEJIDOS BLANDOS	7
4.3.1 Tonsilolitos.....	8
4.3.2 Ateroma	9
4.3.3 Flebolito	9
4.3.4 Sialolitos	9
4.3.5 Clasificación de Ganglios linfáticos	10
4.3.6 Antrolitos.....	11
4.3.7 Mineralización del Ligamento estilohioideo	11
4.3.8 Calcificación del cartílago laríngeo.....	12
4.3.9 Pólipo Antral.....	12
4.4 HALLAZGOS EN MAXILARES.....	13
4.4.1 Osteoesclerosis Idiopática	13
4.4.2 Osteítis Condensante.....	13
4.4.3 Bifurcación del canal mandibular.....	14
4.4.4 Defectos Óseos de Stafne	14
4.4.5 Cóndilo Bífido.....	15
4.5 LESIONES QUÍSTICAS Y TUMORALES	15
4.5.1 Queratoquiste Odontogénico	15

4.5.2 Quiste Dentígero	16
4.5.3 Quiste radicular	16
4.5.4 Ameloblastoma	17
4.5.5 Odontoma	17
4.6 HALLAZGOS DENTALES	18
4.6.1 Super Numerario.....	18
4.6.2 Retenciones e impactaciones Dentales.....	19
4.6.3 Dens Invaginatus y Dens Evaginatus	19
4.6.4 Agenesia Dental.....	20
4.6.5 Pulpolitos	20
4.7 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	22
CAPÍTULO II	26
1. MARCO METODOLÓGICO	27
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	28
4. INSTRUMENTOS – MATERIALES – RECURSOS	28
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	29
6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	29
7. ASPECTOS BIOÉTICOS, PERMISOS, ANONIMATO	29
CAPITULO III.....	30
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de hallazgo radiográfico a partir de la población en general.	31
Tabla 2. Hallazgos radiográficos presentes en el complejo maxilofacial.	31
Tabla 3. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas según el sexo.....	33
Tabla 4. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas según la edad basados en la clasificación de la OMS.	34
Tabla 5. Posibles diagnósticos presuntivos según los hallazgos radiográficos.	37

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La radiografía panorámica es una técnica de imagenología dental muy útil para el diagnóstico de condiciones patológicas maxilofaciales. Permite obtener una vista completa de estructuras óseas y dentales en una sola imagen.¹ Estudios internacionales recientes reportan una alta prevalencia de hallazgos radiográficos, entre 50-80%.^{2,3} Si no son detectados a tiempo, algunos hallazgos como quistes o displasias óseas pueden derivar en cuadros más graves e incluso malignos. Por ello, es importante que el Especialista analice cuidadosamente estos estudios radiográficos.^{4,5}

Se define hallazgo radiográfico a cualquier alteración en la radiodensidad o morfología comparada con la normalidad.⁶ Entre los hallazgos frecuentes se incluyen anomalías de tejidos blandos, cambios patológicos en maxilares y variaciones del desarrollo dental.⁷ A pesar de su importancia, en Ecuador, estudios en Quito y Cuenca evidencian prevalencias similares de 65-80%.⁷⁻⁹ Sin embargo, se requiere más investigación en otras regiones y grupos de edad.⁸

En Ecuador, los estudios sobre prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas son escasos. Una investigación realizada en la ciudad de Cuenca en el 2016 reportó una prevalencia de 68.7% de estas alteraciones en los pacientes evaluados. Sin embargo, se requieren más datos sobre la prevalencia local según variables sociodemográficas.⁹

El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en radiografías panorámicas de pacientes de los centros de especialidad de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Además el análisis según edad y sexo, permitirá identificar grupos poblacionales más afectados. Estos hallazgos son clínicamente relevantes para mejorar el diagnóstico y tratamiento oportuno de condiciones subyacentes, especialmente las que podrían comprometer el crecimiento y función maxilofacial.

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La radiografía panorámica es un examen ampliamente usado en odontología para diagnosticar condiciones maxilofaciales. No obstante, en Ecuador son limitados los estudios sobre prevalencia de hallazgos en regiones fuera de las principales urbes. Contar con datos al respecto permitiría dimensionar la existencia de posibles entidades subyacentes.

El presente estudio transversal tiene como objetivo determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos maxilofaciales en radiografías panorámicas de 2022 de pacientes de centros de especialidad odontológica de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues.

Se eligió esta institución y región porque no se han realizado estudios similares previamente. Se plantea un abordaje observacional de radiografías tomadas a pacientes masculinos y femeninos de la zona.

Los resultados proveerán evidencia en una región diferente a las principales ciudades, contribuyendo al conocimiento para mejorar la prevención y manejo oportunos.

Por lo que la pregunta de investigación generada es: ¿Cuál es la prevalencia de hallazgos radiográficos maxilofaciales en radiografías panorámicas del 2022 de pacientes que acudieron a los centros de especialidad odontológica de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues?

2. JUSTIFICACIÓN

En Ecuador, la investigación relacionada con la prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas sigue siendo insuficiente, particularmente fuera de los grandes centros urbanos. Esta información se considera fundamental para identificar posibles afecciones subyacentes y para optimizar su detección en etapas tempranas.

Esta investigación pretende determinar la prevalencia de estos hallazgos en radiografías de pacientes atendidos en centros de salud docentes odontológicos de Azogues en el año 2022, empleando un análisis basado en variables sociodemográficas.

Los resultados obtenidos aportarán nueva evidencia acerca de grupos poblacionales con mayor susceptibilidad en una región donde no se han recopilado datos previamente. Estos hallazgos contribuirán a guiar estrategias enfocadas en la prevención y el manejo oportuno de estas afecciones.

La investigación se caracteriza por su factibilidad, respaldada por el acceso a radiografías y en consonancia con los principios de la epidemiología oral. Representa una contribución original al conocimiento al proporcionar una perspectiva inédita sobre la dimensión de estas condiciones en una población específica dentro del país.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar Prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en el centro de especialidades de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues.

3.2 Objetivos Específicos

1. Describir los hallazgos radiográficos más comunes presentes en el complejo maxilofacial.
2. Detallar los hallazgos en radiografías panorámicas según el sexo
3. Detallar los hallazgos en radiografías panorámicas por edad.
4. Establecer la prevalencia de cada hallazgo.
5. Estimar un diagnóstico presuntivo de los hallazgos.

4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La ortopantomografía, también llamada radiografía panorámica, es una herramienta esencial en odontología que proporciona una imagen completa de la maxila y la mandíbula en una sola placa. Esta técnica tiene ventajas como su costo bajo, su uso generalizado en diagnósticos y epidemiología, su baja radiación y su capacidad para obtener imágenes detalladas siempre que el paciente esté correctamente posicionado y las estructuras deseadas sean visibles. Con el avance de la tecnología digital en radiografía intraoral y extraoral, se ha mejorado la definición y resolución de la imagen, reduciendo los tiempos de exposición a rayos X y, por ende, el riesgo de daño acumulativo.^{7,8,9}

Tanto la radiografía panorámica convencional como la técnica digital se utilizan extensamente en diagnósticos clínicos e investigaciones. Estas técnicas permiten una caracterización detallada de las estructuras anatómicas y los procesos fisiopatológicos en el área maxilofacial, proporcionando a los profesionales odontológicos un mejor entendimiento del territorio estomatognático y facilitando la toma de decisiones clínicas.^{8,9}

4.1 INTERPRETACIÓN IMAGENOLÓGICA

Las radiografías son consideradas la herramienta principal para el diagnóstico en esta área. Para interpretar correctamente las imágenes radiográficas, es fundamental comprender los principios físicos básicos, el equipo utilizado, la protección radiológica y el proceso de obtención de las radiografías. La comprensión de la imagen radiográfica implica conocer la formación de la imagen, la densidad de las sombras presentes en ella, la anatomía tridimensional de los tejidos y las limitaciones de representar una imagen en dos dimensiones y la superposición de estructuras.^{6,9}

Es importante tener en cuenta que las imágenes radiográficas son planas y bidimensionales, mientras que la anatomía humana es tridimensional. Por lo tanto, es necesario conocer la anatomía para interpretar correctamente las radiografías. También se deben considerar las limitaciones de la imagen bidimensional y la superposición de estructuras, ya que pueden dificultar la interpretación precisa de la imagen.^{8,9}

Es esencial tomar en cuenta estas limitaciones al interpretar las radiografías y utilizar la información clínica disponible para ayudar a obtener una interpretación correcta. La

interpretación de imágenes radiográficas es un aspecto fundamental en la práctica dental, requiriendo conocimientos de los principios físicos, el equipo utilizado, la protección radiológica, la obtención de radiografías y la comprensión de las limitaciones de las imágenes bidimensionales y la superposición de estructuras.^{7,8,9}

4.2 Hallazgos Radiográficos

Los hallazgos radiográficos son imágenes anormales o patológicas que se pueden observar en las radiografías y que no corresponden a las estructuras normales de los maxilares. Estos hallazgos pueden ser indicativos de la presencia de enfermedades o afecciones. Los hallazgos radiográficos se clasifican según su ubicación, forma y tamaño. Algunos de los tipos más comunes de hallazgos radiográficos son los radiolúcidos, radiopacos y mixtos.¹⁰

Es importante realizar un análisis de imágenes para diagnosticar ciertas enfermedades en la cavidad oral, como radiografías u otros exámenes complementarios.⁷ La detección temprana de estas enfermedades es crucial, ya que pueden afectar el crecimiento y desarrollo de los maxilares, así como alterar la dentición y la función oral.¹⁰

Algunos hallazgos comunes en radiografías panorámicas incluyen tonsilolitos, ateromas, antrolitos, ganglios linfáticos, flebolitos, sialolitos, mineralización del ligamento estilohioideo, osteoesclerosis idiopática, osteítis condensante, defectos óseos de Stafne, bifurcación del canal mandibular, quistes dentígeros, ameloblastomas, quistes radiculares, pseudoquistes antrales, así como hallazgos dentales como dientes supernumerarios, microdoncia, macrodoncia, dientes impactados, incluidos, retenidos, mesiodens, concrecencia dental, taurodontismo, dilaceración, perlas pulpares, perlas del esmalte y reabsorción radicular.^{8,9,10}

Es fundamental tener un conocimiento profundo de la fisiopatología, la tasa de crecimiento, el comportamiento y los diferentes tipos de tejidos involucrados en estas enfermedades para interpretar correctamente las características radiográficas que presentan.¹⁰

4.3 HALLAZGOS EN TEJIDOS BLANDOS

La presencia de radiopacidades en los tejidos blandos detectadas en radiografías panorámicas es un problema que afecta a nivel global a la población. Estas

radiopacidades corresponden a depósitos de calcio que se encuentran en diversas áreas de los tejidos blandos, como los ganglios linfáticos, el ligamento estilohioideo, la arteria carótida, las glándulas salivales, las amígdalas y el seno maxilar.¹¹

Se estima que alrededor del 4% de la población experimenta calcificación de tejidos blandos, y esto está asociado a desequilibrios en el metabolismo del calcio en la sangre, ya sea debido a una deficiencia o un exceso de este mineral. Estas calcificaciones pueden tener implicaciones graves para la salud del paciente si ocurren de manera desorganizada y patológica, incluso llegando a poner en riesgo su vida.¹¹

Es crucial destacar la importancia de la detección temprana y el seguimiento adecuado de estas radiopacidades en los tejidos blandos para obtener un diagnóstico preciso y proporcionar un tratamiento adecuado. En algunos casos, puede ser necesario realizar evaluaciones clínicas adicionales, como biopsias, para determinar la naturaleza y la gravedad de estas calcificaciones. Esto permitirá brindar la atención necesaria y adecuada al paciente.^{4,9,11}

4.3.1 Tonsilolitos

Los tonsilolitos son formaciones calcificadas que se desarrollan en las criptas de las amígdalas palatinas, especialmente en adultos con una edad promedio de 46 años. Pueden ser solitarios o múltiples, y pueden presentarse en uno o ambos lados de la garganta. Por lo general, son pequeños y no causan síntomas evidentes. Sin embargo, en casos de tonsilolitos grandes, las personas pueden experimentar dolor de garganta crónico, mal aliento, amigdalitis, irritación y molestias. A menudo se descubren de manera incidental durante un examen dental de rutina.¹²

Para su diagnóstico, una radiografía panorámica es una herramienta valiosa debido a su amplia visión anatómica, bajo costo y baja exposición a radiación. En una radiografía panorámica, los tonsilolitos pueden verse como pequeñas masas radiopacas superpuestas a la rama de la mandíbula y al tejido blando circundante. Varios estudios recientes que examinaron la prevalencia de los tonsilolitos en radiografías panorámicas informaron un rango amplio, que va desde el 0,74% hasta el 13,4%.¹²

4.3.2 Ateroma

El ateroma carotídeo calcificado es una acumulación de calcio y grasas en forma de placa dentro de la arteria carótida. Los factores de riesgo conocidos para esta condición incluyen diabetes mellitus, hipertensión, hiperlipidemia, obesidad y tabaquismo. Desde el punto de vista radiográfico, estas placas de ateroma calcificadas se observan como masas radiopacas irregulares, circulares o heterogéneas, pudiendo afectar de manera unilateral o bilateral.¹³

Cuando las placas son pequeñas, tienden a tener una forma circular y lineal, mientras que las placas más grandes y delgadas pueden tener una forma rectangular. Por lo general, los ateromas se localizan en la parte posterior y superior del ángulo de la mandíbula, cerca del margen inferior de la tercera vértebra cervical (entre C3 y C4), en proximidad al hueso hioides. Sin embargo, su ubicación no se limita estrictamente al hueso hioides o al cartílago tiroides.¹³

4.3.3 Flebolito

Los flebolitos son calcificaciones que se producen de manera idiopática en las venas, vénulas y vasos sanguíneos, incluso cuando los niveles de calcio y fosfato son normales.¹⁴ Estas calcificaciones están compuestas por fosfato cálcico y carbonato cálcico, y su presencia se asocia con lesiones vasculares como hemangiomas y malformaciones arterovenosas.¹⁴ En el caso de los flebolitos en la cabeza y cuello, su aparición suele indicar la presencia de hemangiomas, y a veces se observan como residuos de un hemangioma infantil.¹⁵

Los flebolitos se visualizan como estructuras calcificadas redondas u ovaladas, con un aspecto interno homogéneamente radiopaco. Sin embargo, es más común que se presenten en forma de anillos concéntricos o laminaciones, similar al corte transversal de una cebolla, lo que les confiere la apariencia de un "ojo de buey". Generalmente, se encuentran múltiples dentro del área afectada y varían en diámetro de 1 a 5 mm, aunque también pueden alcanzar 1 cm o más.¹⁵

4.3.4 Sialolitos

El sialolito es una afección que se produce en el tejido glandular o conducto de las glándulas salivales, específicamente en las glándulas submandibulares o parótidas.¹⁶ La mayoría de los casos de sialolitos detectados en imágenes panorámicas se localizan en

la glándula submandibular.¹⁷ Los sialolitos generalmente se presentan con síntomas clínicos, como dolor intermitente e inflamación en la glándula salival afectada. Aunque muchos pacientes no experimentan síntomas, la presencia de sialolitos puede obstruir el flujo de saliva, lo que provoca inflamación recurrente en el rostro durante las comidas e incluso puede llevar a una infección bacteriana. Esto resulta en dolor e hinchazón en el área de la glándula submandibular en el piso de la boca o en la mejilla si afecta a la glándula parótida. Una opción para tratar los síntomas y resolver el problema es la extracción quirúrgica del sialolito, aunque esto puede conllevar riesgos para estructuras cercanas como el nervio facial.¹⁷

En radiografías panorámicas, los sialolitos se pueden identificar debido a su densidad ósea y se presentan como áreas radiopacas en la imagen. Los sialolitos que se encuentran en los conductos tienen forma cilíndrica, mientras que aquellos ubicados dentro de la glándula tienen una forma irregular y se pueden observar en radiografías panorámicas.¹⁸

4.3.5 Clasificación de Ganglios linfáticos

La calcificación de los ganglios linfáticos cervicales es una forma de calcificación distrófica que se produce cuando los ganglios linfáticos sufren inflamación crónica debido a una infección granulomatosa prolongada. Durante este proceso, el tejido linfóide es reemplazado por sales de calcio similares a la hidroxiapatita, lo que ocasiona la pérdida de la estructura ganglionar. Aunque los ganglios linfáticos calcificados suelen ser asintomáticos, a menos que se infecten secundariamente, los más afectados son generalmente los ganglios submandibulares, tanto los superficiales como los profundos. En menor medida, también pueden encontrarse casos en áreas preauriculares y submentales.¹⁹

En radiografías, los ganglios linfáticos calcificados se observan como imágenes radiopacas a lo largo de la cadena nodal afectada. Específicamente, los ganglios submandibulares son los más frecuentemente involucrados, y las imágenes radiográficas revelan su ubicación cerca del borde inferior de la mandíbula, entre el ángulo mandibular y la columna cervical posterior. Estos ganglios calcificados suelen presentar una forma irregular y lobulada, similar a la apariencia de una coliflor.²⁰

4.3.6 Antrolitos

Los antrolitos son cuerpos calcificados que se encuentran principalmente en el seno maxilar. Se forman cuando sales de calcio y magnesio se depositan alrededor de un nido orgánico o inorgánico dentro de la cavidad del seno. Estos antrolitos son poco comunes y suelen ser asintomáticos, siendo descubiertos incidentalmente en radiografías de rutina. Sin embargo, en casos raros, pueden presentarse síntomas clínicos como dolor, congestión y secreción. Esto ocurre cuando el crecimiento de un antrolito afecta la mucosa de los senos, lo que puede resultar en obstrucción nasal, secreción purulenta unilateral, rinorrea, sinusitis, dolor de cabeza, epistaxis, anosmia y fiebre.^{21,22}

En radiografías, los antrolitos se observan como masas de apariencia radiopaca en el seno maxilar. Estas masas tienen formas irregulares, bien definidas y varían en tamaño. Pueden estar incrustadas de manera leve o presentar una incrustación más pronunciada. Aunque la mayoría de los casos son asintomáticos, los antrolitos suelen estar acompañados de engrosamiento de la mucosa sinusal y presencia de líquido en el seno maxilar.²²

4.3.7 Mineralización del Ligamento estilohioideo

Las calcificaciones del ligamento estilohioideo son depósitos de calcio que se forman en dicha estructura, la cual conecta la mandíbula con el hueso temporal. Estas calcificaciones son benignas y no causan síntomas. Las variaciones en el aparato estilohioideo son comunes, están bien documentadas y generalmente no presentan síntomas. En ocasiones, un proceso estiloides alargado puede estar asociado con dolores cervicales y disfunciones, tal como se describe en el artículo original de Eagle.²³

Pueden ocurrir calcificaciones parciales o completas en el ligamento estilohioideo, lo que resulta en un alargamiento del proceso estiloides. Las calcificaciones completas del ligamento estilohioideo se extienden desde el cuerno menor del hueso hioides hasta la base del cráneo. En algunos casos, el ligamento estilohioideo puede dividirse en múltiples huesos supernumerarios que se articulan a través de uniones fibrosas o cartilaginosas, formando cadenas óseas más o menos articuladas.²⁴ En la mayoría de los casos, las osificaciones o calcificaciones en el aparato estilohioideo son bilaterales, incompletas y similares en ambos lados. Estas calcificaciones del ligamento estilohioideo en una radiografía panorámica suelen mostrar una o varias áreas de radiopacidad en la región del hueso temporal, cerca de la mandíbula. Estas áreas suelen

ser simétricas y estar ubicadas en una posición característica en relación con la mandíbula y el hueso temporal.^{24,25}

4.3.8 Calcificación del cartílago laríngeo

La calcificación de los cartílagos laríngeos comienza durante el proceso de maduración ósea y progresa como parte del desarrollo normal del cuerpo. Aunque su causa exacta se desconoce, los cartílagos tritíceos y tiroides son los más comúnmente afectados y pueden observarse en radiografías panorámicas.²⁵

Los cartílagos tritíceos calcificados tienen forma circular u ovalada y se encuentran en los tejidos blandos de la faringe inferior, justo por encima del hueso hioides y adyacente al borde superior de la vértebra C4. La calcificación del cartílago tiroides, por otro lado, se presenta como sombras lineales o calcificaciones laminares y se encuentra en una posición medial a la vértebra C4, superpuesta al tejido blando prevertebral.^{25,26}

En radiografías panorámicas, estos cartílagos calcificados pueden ser visualizados, generalmente con un tamaño de aproximadamente 2 a 3 mm. Es importante tener en cuenta que la calcificación de los cartílagos laríngeos, incluyendo el cartílago tritíceo y cricoides, es un hallazgo incidental y suele carecer de importancia clínica significativa.²⁶

La calcificación de los cartílagos laríngeos, incluyendo el cartílago tritíceo y cricoides, es un fenómeno fisiológico que puede observarse en radiografías panorámicas. Aunque generalmente no tiene implicaciones clínicas relevantes, la calcificación en la epiglotis puede afectar la función de deglución y causar síntomas relacionados.²⁶

4.3.9 Pólipo Antral

El pólipo antral es un crecimiento benigno que se desarrolla en el seno maxilar y se extiende hacia la coana, una región nasal. Se caracteriza por ser una masa solitaria y de crecimiento lento. Afecta predominantemente a hombres de entre 30 y 50 años. En términos radiográficos, en las radiografías panorámicas se observa como una masa redondeada en el meato medio, procedente de la pared lateral nasal. Este tipo de pólipo nasal es poco común, con una incidencia aproximada del 0,07%. Aunque puede presentarse en cualquier edad, es más frecuente en adultos jóvenes. Los síntomas más comunes incluyen obstrucción nasal unilateral, rinorrea y cefalea.²⁷

En cuanto a la interpretación radiográfica en panorámicas, el pólipo antrocoanal se visualiza como una masa de partes blandas que llena completamente el seno maxilar. Además, se puede observar un ensanchamiento de la región del infundíbulo y una protrusión de la masa desde el antro hacia el meato medio.²⁷

4.4 HALLAZGOS EN MAXILARES

La ortopantomografía permite identificar diversos hallazgos a nivel de los maxilares. Las radiopacidades, que se observan como áreas de mayor densidad ósea, pueden indicar estructuras anormales como tumores o calcificaciones patológicas. Las radiolucencias, que se ven como zonas de menor densidad, pueden corresponder a procesos infecciosos o inflamatorios como quistes o abscesos. Otras alteraciones detectables son fracturas óseas, reabsorción dental, cambios en densidad del hueso y malposiciones dentarias.²⁸

4.4.1 Osteoesclerosis Idiopática

La osteoesclerosis idiopática, también conocida como isla de hueso denso o enostosis, es la radiopacidad más común en el hueso alveolar de origen desconocido. Tiene una prevalencia que varía del 4% al 31%, siendo más común en mujeres de 20 años. Se caracteriza por áreas de mayor producción ósea que suelen tener forma redonda, elíptica o irregular. Estas áreas pueden tener diferentes tamaños, desde 2 o 3 mm hasta 1 o 2 cm de diámetro. Generalmente se encuentran cerca del primer molar o premolar en la mandíbula, en comparación con el maxilar, y están asociadas con las puntas de las raíces dentales. La lesión es siempre asintomática y puede permanecer estable o mostrar un crecimiento lento sin expandir la cortical ósea. Por lo general, el crecimiento se detiene cuando el paciente alcanza la madurez ósea.^{28,29}

4.4.2 Osteítis Condensante

La osteítis condensante es una lesión radiopaca en la mandíbula que generalmente se descubre durante radiografías de rutina. Se desarrolla debido a infecciones crónicas en la pulpa dental causadas por caries profundas o grandes restauraciones.²⁹ A diferencia de la osteoesclerosis idiopática, en la osteítis condensante la pulpa dental se ve afectada, inflamada o a veces necrótica, durante un período prolongado. Se observa un engrosamiento solitario de las trabéculas dentro de los espacios medulares adyacentes a las raíces de los dientes afectados, con cambios escleróticos en el hueso apical.^{29,30}

Esto ocurre cuando el hueso circundante intenta detener la inflamación o remodelar el hueso afectado por el proceso inflamatorio. La osteítis condensante puede provocar cambios en la alineación dental o presentar desafíos en el tratamiento de ortodoncia. Puede ocurrir en cualquier parte de la mandíbula, pero se encuentra con mayor frecuencia en el arco mandibular, en el área de los premolares y molares.³⁰

4.4.3 Bifurcación del canal mandibular

El canal mandibular bifurcado es una variación anatómica en el canal mandibular en la que se divide en dos ramas, cada una con un haz neurovascular.³¹ Esta variación se puede detectar mediante diferentes técnicas de imagen, como radiografía panorámica, tomografía computarizada y tomografía computarizada de haz cónico.³² Los estudios muestran una prevalencia de canal mandibular bifurcado del 0,08% al 1,95% en radiografías panorámicas y del 3,4% al 65% en CBCT. No existe correlación entre la aparición del canal mandibular bifurcado y la edad del paciente.³³ En las radiografías, el canal mandibular bifurcado se caracteriza por una franja radiolúcida entre dos líneas radiopacas, formando una única estructura dentro del cuerpo de la mandíbula que puede presentar bifurcaciones o incluso trifurcaciones en dirección mediolateral.³³

4.4.4 Defectos Óseos de Stafne

El defecto óseo de Stafne es una anomalía asintomática que se caracteriza por una cavidad o depresión en la mandíbula, generalmente llenada de tejido glandular salival. Este fenómeno, también conocido como "quiste óseo de Stafne", fue identificado por primera vez en 1942.³⁴

Su prevalencia es baja en estudios radiográficos, afectando a menos del 0.5% de la población general, aunque esta cifra puede variar según diferentes investigaciones. Este defecto óseo se manifiesta con mayor frecuencia en hombres que tienen entre 50 y 70 años de edad.^{34,35}

Desde una perspectiva radiográfica, el defecto óseo de Stafne aparece como una lesión unilocular con bordes claramente definidos, aunque se han observado variantes multiloculares en algunos casos. La ubicación más común de esta anomalía es en la región posterior lingual de la mandíbula. Es importante mencionar que, debido a la ausencia de síntomas, la detección de este defecto suele ser incidental a través de radiografías panorámicas.³⁵

4.4.5 Cóndilo Bífido

El condilo bífido es una rara anomalía de la articulación temporomandibular caracterizada por una hendidura en el cóndilo mandibular. Su prevalencia es extremadamente baja, oscilando entre el 0.018% y el 1.82%. La mayoría de los estudios no han encontrado diferencias significativas en la prevalencia entre hombres y mujeres. Puede ser asintomático o manifestarse con síntomas no específicos como dolor, inflamación, ruido, limitación de movimiento, bloqueo articular y anquilosis. El diagnóstico suele realizarse de manera incidental en radiografías panorámicas durante exámenes de rutina, y se confirma mediante tomografía computarizada, considerada el estándar de oro para su confirmación.³⁶

La clasificación de las formas del cóndilo varía en la literatura, desde ovaladas, de pico de pájaro, de diamante y de dedos torcidos hasta redondeadas, anguladas, aplanadas y mixtas, entre otras. Los estudios han encontrado entre cuatro y seis tipos de formas de cóndilos en diferentes poblaciones. Sin embargo, aún no existe una clasificación universal aceptada para estas formas.³⁶

4.5 LESIONES QUÍSTICAS Y TUMORALES

Los quistes y tumores son lesiones frecuentes que pueden afectar los maxilares. Los quistes consisten en cavidades patológicas recubiertas por epitelio que contienen líquido o material semi-sólido. Pueden originarse a partir de restos embrionarios o por procesos inflamatorios. Los tumores son neoplasias que derivan de la proliferación celular anormal. Ambos tipos de lesiones pueden provocar destrucción ósea localizada y sintomatología dependiendo de su tamaño y comportamiento agresivo. Es clave su detección temprana mediante estudios imagenológicos para realizar un diagnóstico certero y tratamiento oportuno, evitando complicaciones mayores como infección o deformidades faciales. La biopsia confirma el diagnóstico histopatológico definitivo.³⁷

4.5.1 Queratoquiste Odontogénico

El queratoquiste odontogénico es una lesión quística de origen dental que puede volverse agresiva localmente. Se forma a partir de restos de la lámina dentaria o del revestimiento basal del epitelio oral. Con frecuencia se asocia a dientes que no han erupcionado. Puede ser una manifestación del síndrome de Gorlin-Goltz.³⁸

Esta patología quística se presenta mayormente en la mandíbula, específicamente en el cuerpo y rama mandibular del área molar. Constituye aproximadamente del 10 al 12% de los quistes de desarrollo epiteliales, con preponderancia en hombres entre la segunda y tercera década de la vida.^{38,39}

En imágenes radiográficas se identifica como una lesión radiotransparente, por lo general unicameral y bien delimitada con bordes lisos. Es común observarla junto a un diente no brotado. En algunos casos de gran tamaño puede verse multilocular.³⁹

4.5.2 Quiste Dentígero

Los quistes dentígeros constituyen la segunda variedad más frecuente de quistes odontogénicos después de los quistes radiculares, representando aproximadamente el 24% de los quistes mandibulares con una incidencia de 1.44 por cada 100 dientes no erupcionados. Se originan del folículo dental de un diente en desarrollo, usualmente terceros molares impactados en la región posterior maxilar. Aunque pueden tener un origen evolutivo, también se asocian a procesos inflamatorios sobre todo en pacientes jóvenes. Con frecuencia son asintomáticos, pero los de gran tamaño pueden ocasionar fracturas patológicas o retraso en la erupción dental.^{40,41}

Suelen detectarse incidentalmente en radiografías de rutina, donde se observan como lesiones radiolúcidas, uniloculares y bien definidas alrededor de la corona de un diente no erupcionado. Shear y Speight las clasificaron radiográficamente en centrales, laterales y circunferenciales según su relación con la corona.^{40, 41}

4.5.3 Quiste radicular

Los quistes radiculares periapicales y laterales se originan alrededor de la raíz de dientes con enfermedad pulpar o en relación con conductos accesorios infectados. Radiográficamente se observan como lesiones radiolúcidas bien delimitadas que provocan desplazamiento de estructuras adyacentes.⁴²

Surgen de granulomas periapicales crónicos en ápices de dientes no vitales, manifestándose con mayor frecuencia entre la tercera y sexta década de vida, principalmente en el maxilar anterior. De hecho, el quiste radicular es el tipo más prevalente en mandíbula, representando del 38% al 68% de todos los quistes mandibulares según estudios. La prevalencia de quistes periapicales varía del 8.7% al

37.7% de las lesiones periapicales crónicas, con variaciones atribuibles a diferencias en criterios histológicos entre estudios.⁴²

Imagenológicamente aparece como áreas radiolúcidas redondeadas u ovals, con bordes estrechos y opacos continuos con lámina dura del diente comprometido. Sus dimensiones generalmente son menores a 1.5 cm. En casos prolongados puede existir reabsorción radicular del diente implicado o adyacentes.⁴²

4.5.4 Ameloblastoma

El ameloblastoma es una neoplasia odontogénica benigna que se origina del epitelio involucrado en la formación dental, como el órgano del esmalte o restos celulares odontogénicos. Ocurre más frecuentemente en la región molar-rama de la mandíbula.⁴³

Por lo general es asintomático y se detecta incidentalmente en radiografías de rutina, aunque puede causar desplazamiento dental o maloclusión.⁴³ Detectado mayormente de forma incidental, pero con potencial de generar alteraciones a nivel dental y óseo por su carácter expansivo.⁴⁴

Afecta sobre todo a adultos de tercera y sexta década, con una edad media de 34 años y una ligera predilección por hombres (53% de casos). Representa del 13% al 58% de los tumores odontogénicos. Radiográficamente se manifiesta como lesiones radiolúcidas, uni o multicísticas, de márgenes bien definidos y escleróticos debido a su lento crecimiento.^{43, 44}

4.5.5 Odontoma

Los odontomas son tumores odontogénicos benignos que se originan a partir de la proliferación de tejidos epiteliales y mesenquimales que dan lugar al desarrollo dental. Representan alrededor del 22% al 67% de todos los tumores odontogénicos que se presentan en los maxilares. La Organización Mundial de la Salud los clasifica en dos tipos principales: odontomas compuestos y odontomas complejos. Los odontomas compuestos, que consisten en pequeñas estructuras dentales, son los más prevalentes, representando aproximadamente el 63.6% de los casos. Su localización más frecuente es en el maxilar anterior (61%), especialmente en la región de incisivos y caninos. Los odontomas complejos, que consisten en masas irregulares de tejido dental, representan entre el 5% y 30% de los casos y tienden a aparecer con mayor frecuencia en los

maxilares posteriores (34%). Ambos tipos de odontoma suelen diagnosticarse en pacientes jóvenes, principalmente durante la segunda y tercera década de la vida, sin predilección por sexo.^{45,46}

Radiográficamente se identifican como lesiones radiopacas, las cuales se observan rodeadas por un halo radiolúcido. Los odontomas compuestos se asemejan a múltiples estructuras dentales pequeñas, mientras que los complejos se ven como masas irregulares.⁴⁶

4.6 HALLAZGOS DENTALES

Durante los exámenes clínicos y radiográficos odontológicos de rutina, es posible hallar múltiples anomalías dentarias congénitas y del desarrollo, que involucran variaciones en el número, tamaño, morfología y patrón eruptivo de las piezas dentales respecto a los patrones poblacionales establecidos como normales. La detección e identificación precisa de estas alteraciones constituye un paso fundamental para establecer un correcto diagnóstico de la condición clínica del paciente y formulación del plan de tratamiento odontológico integral más adecuado.⁴⁷

4.6.1 Super Numerario

Los dientes supernumerarios o hiperodontia consisten en la formación de piezas dentales adicionales por sobre la fórmula dentaria normal de un individuo. Desde el punto de vista etiopatogénico, se han propuesto diversas teorías, entre las cuales destaca la hiperactividad localizada de la lámina dental durante la odontogénesis.⁴⁷

La prevalencia informada en dentición temporal es de 0,8%, mientras que en la dentición permanente varía entre 1-3%, con un marcado predominio en el sexo masculino en una proporción 2:1 respecto al femenino. Los dientes supernumerarios se localizan más frecuentemente en el sector anterior del maxilar, aunque pueden hallarse también en la mandíbula, así como en posición impactada o incluida.^{47,48}

El diagnóstico se realiza mediante un examen clínico intraoral minucioso complementado con estudios imagenológicos como radiografías panorámicas, periapicales y oclusales. En las imágenes radiográficas los dientes supernumerarios pueden detectarse próximos o impactados respecto a las piezas dentales normales existentes.^{47,48}

4.6.2 Retenciones e impactaciones Dentales

La presencia de inclusiones, retenciones e impactaciones dentarias se debe a diversas causas, incluyendo obstrucciones mecánicas como dientes, quistes o tumores, así como problemas de espacio en los arcos dentarios debido a desajustes esqueléticos y discrepancias en el tamaño diente-arco.⁴⁹ Factores sistémicos, como trastornos genéticos, deficiencias endocrinas e irradiación previa de la mandíbula, también pueden contribuir a este fenómeno.⁵⁰

La inclusión, retención e impactación dental son situaciones comunes en las que los dientes no logran erupcionar de manera normal en la boca. La inclusión se produce cuando el diente permanece dentro del hueso maxilar sin ocupar su posición esperada, con una prevalencia de 0.3-0.9%. La retención ocurre cuando el diente se mantiene en el maxilar después del tiempo previsto para su erupción, conservando el saco dental, estimándose una prevalencia de 0.5-0.9% en dientes primarios y de hasta 2.4% en permanentes. La impactación sucede cuando la erupción se ve impedida por interferencias, siendo más frecuente en terceros molares (20-30%), caninos (1-2%) y terceros molares inferiores (16.7-73.8%).^{50,51,52}

Estos fenómenos varían según la región bucal y el grupo poblacional, por lo que se requieren datos específicos sobre edad, ubicación y sexo.⁵² Su evaluación es crucial ya que el saco folicular puede derivar en tumores y complicaciones como caries y enfermedad pulpar. El diagnóstico se realiza mediante radiografías, especialmente panorámicas, fundamentales en odontología para detectar dientes impactados, retenidos o incluidos.⁵³

4.6.3 Dens Invaginatus y Dens Evaginatus

El dens invaginatus es una anomalía de desarrollo dental con una prevalencia de 0.25-7.7%, más frecuente en dientes permanentes. Consiste en una invaginación del tejido dentario hacia el interior del diente, que ocurre antes de la calcificación cuando el tejido formador crea un pliegue desde la superficie externa hacia la pulpa. Se ha descrito principalmente en incisivos laterales superiores, a veces de forma bilateral, pero también en incisivos y caninos superiores, premolares superiores e inferiores, e incluso en dientes supernumerarios.^{54,55}

La clasificación de Oehlers (1957) define 3 tipos según extensión vertical de la invaginación, visible radiográficamente: Tipo I limitada a corona, Tipo II se extiende

desde raíz en saco ciego, Tipo IIIa excede unión amelocementaria y se comunica lateralmente con ligamento periodontal a través de pseudo-foramen, y Tipo IIIb se extiende apicalmente comunicándose con ligamento periodontal por el foramen apical.^{54,55}

El dens evaginatus tiene una prevalencia inferior al 5% y consiste en una protrusión en forma de cúspide en la superficie externa de la corona de premolares y molares, compuesta por esmalte, dentina y ocasionalmente pulpa. Se localiza en surco central o cresta lingual de cúspide vestibular, frecuentemente de forma bilateral en premolares inferiores. Se diferencia del dens invaginatus ya que es una anomalía externa mientras que el invaginatus es interna.^{54, 55}

Radiográficamente el dens invaginatus se observa como una invaginación radiolúcida en la corona o raíz, mientras que el dens evaginatus se ve como una protuberancia radiopaca sobre la superficie externa del diente.^{54,55}

4.6.4 Agenesia Dental

La agenesia dental es la ausencia congénita de uno o más dientes, que no se forma durante el desarrollo dentario normal. Puede ocurrir tanto en dentición primaria como permanente, con una prevalencia variable según estudios de 2.3% a 25%, probablemente debido a diferencias metodológicas y poblacionales.⁵⁶

Se excluye los terceros molares, la agenesia de dientes permanentes tiene una incidencia de 1.6% a 9.6%, mientras que en dentición primaria es de 0.5% a 0.9%. La evaluación radiográfica es esencial, determinando la edad dental por el grado de formación de los dientes presentes. Un germen dental puede no ser visible según su etapa de mineralización, por lo que un diagnóstico de agenesia requiere considerar si el diente está ausente a la edad esperada de erupción, y descartar antecedentes de extracción.⁵⁶

4.6.5 Pulpolitos

Los nódulos pulpares son formaciones altamente calcificadas de tejido que se originan en el interior de la pulpa dental y los conductos radiculares. Se caracterizan por su estructura laminada y por un proceso de calcificación impredecible. Radiográficamente, estos nódulos se observan como áreas radiopacas redondeadas u ovals de diversos

tamaños dentro de la cámara pulpar y conductos radiculares. Pueden aparecer de forma aislada o en grupos, y en algunos casos adoptan la forma de los conductos. Se distingue una línea radiolúcida que los separa de las paredes camerales, aunque en molares pueden unirse al piso pulpar.⁵⁷

Los estudios radiográficos han documentado una amplia variabilidad en la prevalencia de nódulos pulpares en diferentes grupos poblacionales, con valores entre el 8% y el 90%. Su origen y desarrollo no están totalmente esclarecidos, caracterizándose por un proceso de calcificación progresivo e impredecible dentro de la pulpa dental.⁵⁷

4.7 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

La radiografía panorámica es una herramienta diagnóstica útil en odontología ya que permite visualizar estructuras maxilofaciales en una sola imagen. Algunos estudios previos han analizado la prevalencia de hallazgos incidentales en estas radiografías. Preethy et al. (2022) realizaron un estudio transversal retrospectivo para evaluar la prevalencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas digitales. Analizaron 2036 radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a un instituto dental en la India entre 2018 y 2019. Identificaron 6 tipos de calcificaciones de tejidos blandos, siendo la calcificación del ligamento estilohioideo la más prevalente (53.3%), seguida por la calcificación de la arteria carótida (24.8%). La prevalencia general de calcificaciones de tejidos blandos fue del 5.1%. Concluyeron que se necesitan más estudios con muestras grandes para correlacionar los datos disponibles sobre la prevalencia de estos hallazgos incidentales en radiografías panorámicas.

En la revisión "Hallazgos en radiografías panorámicas en adultos mayores de un centro radiográfico privado en Cuenca-Ecuador" los autores Verdugo et al. (2023) estudiaron la frecuencia de hallazgos radiográficos maxilofaciales en 727 radiografías panorámicas de adultos mayores en Ecuador. Se encontraron hallazgos en el 66% del total de radiografías, con mayor frecuencia en mujeres (67%) que en hombres (65%). El hallazgo más prevalente fue la mineralización del proceso estiloideo bilateral (59%). A nivel de la articulación temporomandibular el hallazgo predominante fue el aplanamiento condilar bilateral (36%) y en la zona dental fueron los restos radiculares (13%). Los autores concluyeron que existe un incremento de hallazgos radiográficos en mujeres mayores, resaltando la importancia de estos estudios de imagen en esta población.

En el estudio "Hallazgos generales en radiografías panorámicas de pacientes de 14 años en adelante que asistieron a la clínica odontológica en la Universidad Católica de Cuenca en los años 2018-2019" realizado por Zhunio M. (2022), se analizaron 1685 radiografías panorámicas de pacientes entre 14 y 88 años atendidos en dicha universidad. Se encontró que el 43,92% presentó algún hallazgo radiográfico, siendo más frecuente en mujeres (27,01%) que en hombres (16,91%). El hallazgo más prevalente fue la mineralización del ligamento estilohioideo (20,88%), seguido por hiper cementosis (9,6%) y quiste de retención mucosa (7,1%). Según la edad, la mayoría de los hallazgos ocurrieron en el grupo etario de adultos jóvenes (18-45 años). Los

autores concluyeron que existe un aumento de hallazgos radiográficos en mujeres mayores, principalmente mineralización estilohioidea bilateral, resaltando la importancia de estos estudios de imagen en dicha población.

MacDonald y Yu en el (2020) analizó radiografías panorámicas digitales de pacientes asintomáticos en un consultorio dental canadiense. El objetivo fue determinar la prevalencia de hallazgos incidentales. Los hallazgos se clasificaron en anomalías dentales, radiopacidades maxilares, anomalías condilares y otros hallazgos maxilares. Los resultados mostraron que el 32,1% de las radiografías tuvieron al menos un hallazgo incidental. Los más frecuentes fueron: dientes impactados (24%), osteosclerosis idiopática (6%) y tonsilolitos (3%). Los autores concluyeron que la alta prevalencia encontrada (32,1%) enfatiza la necesidad de que el dentista revise toda la radiografía panorámica en exámenes dentales iniciales o de control. Aunque la mayoría de los hallazgos no indicaron una lesión oral potencialmente grave, estas lesiones sí ocurren, por lo que es importante su detección y derivación oportuna.

El estudio "Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020" realizado por Arone Ramirez Y. y Díaz Fernández L. (2021) en Perú, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 80 años atendidos en dicho centro entre 2017-2020. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, con una muestra de 302 radiografías. Se encontró mayor prevalencia de anomalías dentarias (79.8%), principalmente en mujeres (61.6%) y adultos jóvenes (56%). Las anomalías de posición fueron las más frecuentes (64.5%). En cuanto a lesiones quísticas (14.2%), predominaron las inflamatorias (91.8%). La localización más común fue el maxilar inferior (54.6%). Los autores concluyeron que la mayor prevalencia correspondió a las anomalías dentarias, resaltando la importancia de la radiografía panorámica para su detección.

El estudio "Hallazgos incidentales detectados con radiografía panorámica: prevalencia calculada en una muestra de 2017 casos tratados en un importante centro italiano de traumatología y cáncer" realizado por Ghassemzadeh S. et al. (2020) en Italia, analizó de forma retrospectiva 2017 radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un hospital universitario entre 2013-2016, buscando hallazgos incidentales no dentales. Se

encontró una prevalencia total de hallazgos del 26,23%. Las calcificaciones de arterias carótidas fueron las más prevalentes (8,28%), seguidas por prolongación del proceso estiloides (12,64%). El 1,78% presentó patologías de senos maxilares, siendo la sinusitis (30,56%) y pseudocisto antral (36,11%) las más frecuentes. Entre otros hallazgos (3,52%) destacaron sialolitos (0,89%) y tonsilolitos (0,74%). La mayoría se presentó en mujeres y adultos mayores. Los autores concluyeron que los odontólogos deben reconocer estos hallazgos incidentales en radiografías panorámicas, por su utilidad para la detección temprana de condiciones patológicas.

El estudio "Hallazgos incidentales en radiografía panorámica digital de pacientes remitidos a la Facultad de Odontología de Mashhad" realizado por Imanimoghaddam M. et al. (2021) en Irán, analizó de forma transversal 1987 radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 4-84 años que acudieron a la Facultad de Odontología de Mashhad durante 2014-2015. Se encontraron 3990 hallazgos incidentales, con una prevalencia total de 85%. Los hallazgos óseos fueron los más prevalentes (53,8%), seguidos de anomalías dentales (34,7%), calcificaciones de tejidos blandos (21,2%), hallazgos en senos maxilares (17,3%) y en articulación temporomandibular. (3,2%). Las anomalías dentales más frecuentes fueron dientes impactados (13%) y agenesias (9,7%). En tejidos blandos prevalecieron calcificación de ligamento estiloideo (50%) y amigdalolitos (28%).

Aikins EA. et al. (2021) realizaron un estudio transversal retrospectivo para determinar la prevalencia de anomalías dentales detectadas incidentalmente en radiografías panorámicas digitales de pacientes ortodónticos en Brasil. Analizaron 249 radiografías panorámicas de pacientes entre 5 y 44 años que acudieron a un hospital universitario entre 2015 y 2021. Encontraron que el 28.1% de los pacientes presentaba al menos una anomalía dental, siendo el taurodontismo la más prevalente (61.4%), seguido por dientes congénitamente ausentes (11.4%) y dientes supernumerarios (7.1%). Las anomalías fueron más frecuentes en mujeres (58.6%) que en hombres (41.4%) y en el maxilar (61%) que en la mandíbula (9%). Concluyeron que las anomalías dentales son relativamente comunes en pacientes ortodónticos y deben ser cuidadosamente evaluadas por el ortodoncista para la adecuada planificación del tratamiento.

Labarta et al. (2021) realizaron un estudio transversal en Argentina para evaluar la prevalencia de nódulos pulpaes y agujas cálcicas en radiografías de 1866 piezas dentales de pacientes mayores de 15 años atendidos en una clínica dental universitaria. Encontraron una prevalencia de calcificaciones del 55%, siendo significativamente mayor en mujeres (77%) que en hombres (23%), y en pacientes de 40 a 49 años (35%) y 50 a 59 años (26%). Las piezas con mayor prevalencia fueron los primeros molares inferiores (12% en 36 y 10% en 46) y superiores (11% en 16 y 10% en 26). El 59% de las piezas con calcificaciones presentaban caries. La mayoría se encontraban en pacientes sanos (77%). Concluyeron que este tipo de calcificaciones es frecuente en molares de mujeres adultas, dificultando el tratamiento endodóntico.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación posee un enfoque cuantitativo, ya que mediante esta se conseguirá datos para así obtener resultados en relación a la frecuencia que se presentan en radiografías panorámicas de los maxilares, hallazgos en relación a anomalías dentarias, tejidos blandos, tumorales o quísticas.

El diseño de estudio es observacional y transversal, implicando la recopilación de datos de radiografías panorámicas realizadas durante un período específico. No se llevarán a cabo intervenciones ni seguimientos a lo largo del tiempo en este estudio. Se trata de una investigación observacional, ya que se explorarán estos hallazgos utilizando radiografías panorámicas facilitadas por la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues.

El ámbito es de campo debido a que se acudirá a los centros imagenológicos de la universidad para la recolección de datos que nos permitirá determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales de los maxilares.

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

De las 903 radiografías panorámicas de pacientes que se hicieron el examen en la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, entre enero y diciembre del 2022. Para determinar la muestra final de análisis, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Los criterios de inclusión fueron: radiografías panorámicas tomadas en el año 2022 y radiografías de pacientes de ambos sexos. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron: radiografías panorámicas no realizadas en el periodo 2022, radiografías repetidas en la base de datos o datos incompletos del paciente que no permitan definir la edad o el sexo al que corresponden, radiografías con distorsión significativa de la imagen y radiografías cefálicas laterales y periapicales.

Tras la aplicación de estos criterios de selección, la muestra final del estudio quedó conformada por 769 radiografías panorámicas válidas para su posterior análisis. Esta muestra cumplía con los criterios de inclusión y exclusión determinados previamente.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Nombre Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Instrumentos	Estadísticos	Categoría
Hallazgo radiográfico	Conjunto de anomalías, alteraciones o condiciones patológicas que son detectadas de manera incidental durante la evaluación e interpretación de radiografías dentales	Presencia de anomalías, alteraciones o condiciones patológicas encontradas en radiografías panorámicas	Radiografías panorámicas	Cuantitativo Ordinal	Nominal
Edad	Medida del tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona.	4-90 años	Radiografías panorámicas	Cuantitativo	Nominal
Sexo	Son características biológicas que definen a hombres y mujeres.	Masculino Femenino	Radiografías panorámicas	Cuantitativo	Nominal

4. INSTRUMENTOS – MATERIALES – RECURSOS

Base de datos de radiografías panorámicas otorgadas por el centro imagenológico de la Universidad Católica de Cuenca, campus Azogues.

Fichas de observación para el registro de información.

Base de datos creadas en Excel para recolección de datos.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

Para recolectar los datos se acudirá a los centros imagenológicos de la universidad de la Universidad Católica sede Azogues, se realizará un registro de todas las radiografías que presentaron hallazgos radiográficos en relación con anomalías dentarias, mineralización de Tejidos blandos, Lesiones Tumorales y Quísticas. Entre otras.

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

- El procedimiento para el análisis de la toma de datos será estadístico descriptivo y cuantitativo.
- Para el análisis se utilizará el Microsoft Excel, el cual permitirá tabular los datos recolectados mediante gráficos y tablas, ayudando así obtener resultados en base al tema y objetivos propuestos en esta investigación
- Para la recopilación de datos fue necesario la elaboración de oficio solicitando la autorización para ingresar centre a la revisión de las radiografías.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS, PERMISOS, ANONIMATO

Se mantuvo un anonimato de los pacientes estudiados en la investigación asignándoles un código tanto para los pacientes como sus radiografías correspondientes.

CAPITULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de hallazgo radiográfico a partir de la población en general.

Total, Radiografías	N	%
SI	620	80,62%
NO	149	19,38%
Total, General	769	100%

Origen: Base de datos

Interpretación: Se realizó un análisis de 769 radiografías panorámicas obtenidas en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues durante el periodo de Enero a Diciembre de 2022. Del total se encontraron hallazgos en 620 radiografías, lo que representa una prevalencia del 80,62%.

Tabla 2. Hallazgos radiográficos presentes en el complejo maxilofacial.

HALLAZGOS RADIOGRAFICOS	Radiografías	n	%
Calcificación del ligamento estilohioideo	329	573	42.8
Proceso osteolítico periapical	138	282	17.9
Neumatización del seno maxilar	117	166	15.2
Retención Dental	78	131	10.1
Hipertrofia de cornete	76	76	9.9
Desviación del septum nasal	56	56	7.3
Dilaceración	53	73	6.9
Ateroma	53	72	6.9
Pulpolito	49	102	6.4
Aplanamiento condilar	44	50	5.7
Osteoesclerosis idiopática	34	36	4.4
Rizomicri	30	49	3.9
Mucositis	28	38	3.6
Quiste Antral	23	25	3.0
Microdoncia	23	27	3.0
Inclusión dental	18	20	2.3
Tonsilolito	16	21	2.1
Cuerpo extraño	14	23	1.8
Super numerario	13	14	1.7
Osteítis condensante	12	13	1.6
Espolón	12	13	1.6
Lesión osteofítica	10	11	1.3
Patrones radiográficos de posibles lesiones de los maxilares	7	7	0.9
Flebolito	6	8	0.8
Quiste Dentífero	6	10	0.8
Dens invaginatus	6	8	0.8

Antrolito	4	4	0.5
Agenesia	5	7	0.6
Taurodontismo	4	4	0.5
Calcificación del cartílago triticio	4	6	0.5
Hipercementosis periapical	4	5	0.5
Anquilosis	3	3	0.4
Osteítis	3	3	0.4
Bifurcación del canal mandibular	3	3	0.4
Pólipo Antral	5	5	0.6
Agujero mentoniano doble	3	3	0.4
Impactación dental	2	2	0.3
Reabsorción Radicular	2	2	0.3
Calcificación del cartílago cricoides	1	1	0.1
Cóndilo bífido	1	1	0.1
Conducto infraorbitario doble	1	1	0.1
Calcificación de conducto	1	1	0.1
Erosión del cóndilo	1	1	0.1
Fractura radicular	1	1	0.1
Fisura palatina	1	1	0.1
Quiste subcondral	1	1	0.1
Defecto óseo de stafne	1	1	0.1
Raíz supernumeraria	1	1	0.1
Macrodoncia	1	1	0.1

Origen: Base de datos

Interpretación: La tabla 2 muestra los hallazgos radiográficos más comunes encontrados en el complejo maxilofacial en la población estudiada. El hallazgo más prevalente fue la calcificación del ligamento estilohioideo, presente en 329 radiografías (42.8% del total) con un total de 573 casos. Le sigue en frecuencia el proceso osteolítico periapical, observado en 138 radiografías (17.9%) con 282 casos. En tercer lugar se encontró la neumatización del seno maxilar en 166 casos (15.2%).

Otros hallazgos radiográficos frecuentes fueron la retención dental (10.1%), la hipertrofia de cornete (9.9%), la desviación del septum nasal (7.3%), la dilaceración dental (6.9%), el ateroma (6.9%) y el pulpolito (6.4%), entre otros. Estos hallazgos radiográficos son representativos de la población evaluada en la Universidad Católica de Cuenca - Campus Azogues durante el periodo estudiado. Cabe destacar que la tabla muestra la cantidad de casos identificados para cada hallazgo específico.

Tabla 3. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas según el sexo.

Hallazgo	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	N	%	n	%
Calcificación del ligamento estilohioideo	387	67,54	186	32,46	573	100%
Proceso osteolítico periapical	180	63,83	102	36,17	282	100%
Neumatización del seno maxilar	107	64,46	59	35,54	166	100%
Pulpolito	83	81,37	19	18,63	102	100%
Ateroma	63	87,50	9	12,50	72	100%
Retención Dental	61	46,56	70	53,44	131	100%
Dilaceración	40	54,79	33	45,21	73	100%
Aplanamiento condilar	37	74,00	13	26,00	50	100%
Desviación del septum nasal	37	66,07	19	33,93	56	100%
Rizomicri	36	73,47	13	26,53	49	100%
Osteoesclerosis idiopática	25	69,44	11	30,56	36	100%
Microdoncia	18	66,67	9	33,33	27	100%
Hipertrofia de cornete	34	44,74	42	55,26	76	100%
Mucositis	15	39,47	23	60,53	38	100%
Quiste Antral	14	56,00	11	44,00	25	100%
Tonsilolito	13	61,90	8	38,10	21	100%
Inclusión dental	12	60,00	8	40,00	20	100%
Cuerpo extraño	10	43,48	13	56,52	23	100%
Lesión osteofítica	8	72,73	3	27,27	11	100%
Osteítis condensante	8	61,54	5	38,46	13	100%
Espolón	7	53,85	6	46,15	13	100%
Super numerario	6	42,86	8	57,14	14	100%
Patrones radiográficos de posibles lesiones de los maxilares	5	71,43	2	28,57	7	100%
Flebolito	5	62,50	3	37,50	8	100%
Calcificación del cartílago triticio	3	50,00	3	50,00	6	100%
Taurodontismo	3	75,00	1	25,00	4	100%
Agenesia	3	42,86	4	57,14	7	100%
Dens invaginatus	3	37,50	5	62,50	8	100%
Bifurcación del canal mandibular	2	66,67	1	33,33	3	100%
Fisura palatina	1	100		0,00	1	100%
Anquilosis	1	33,33	2	66,67	3	100%
Cóndilo Bífido	1	100		0,00	1	100%
Erosión del cóndilo	1	100		0,00	1	100%
Hipercementosis periapical	1	20,00	4	80,00	5	100%
Calcificación de conducto	1	100		0,00	1	100%
Quiste dentífero	1	10,00	9	90,00	10	100%
Impactación dental	1	50,00	1	50,00	2	100%
Conducto infraorbitario doble	1	100		0,00	1	100%
Pólipo Antral	1	20,00	4	80,00	5	100%
Fractura radicular	1	100		0,00	1	100%
Calcificación del cartílago cricoides	1	100		0,00	1	100%
Agujero mentoniano doble	1	33,33	2	66,67	3	100%
Antrolito	1	25,00	3	75,00	4	100%
Defecto óseo de stafne		0,00	1	100	1	100%

Raíz supernumeraria	0,00	1	100	1	100%	
Quiste subcondral	0,00	1	100	1	100%	
Osteítis	0,00	3	100	3	100%	
Reabsorción Radicular	0,00	2	100	2	100%	
Macrodoncia	0,00	1	100	1	100%	
Total, general	1239	63,15%	723	36,85%	1962	100%

Origen: Base de datos

La tabla 3 muestra la prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas según el sexo. Se presenta el número y el porcentaje de cada hallazgo específico en relación con el sexo, obteniendo así un total general de estos hallazgos. De los hallazgos más prevalentes se observó que la calcificación del ligamento estilohioideo se encontró en 387 casos (67,54%) en el grupo femenino y en 186 casos (32,46%) en el grupo masculino, con un total de 573 casos (100%). Otros hallazgos frecuentes fueron proceso osteolítico periapical con 180 casos (63,83%) en mujeres y 102 casos (36,17%) en hombres, seguido de la neumatización del seno maxilar con 107 casos (64,46%) en mujeres y 59 casos (35,54%) en hombres.

En cuanto a los hallazgos de menor frecuencia, se encontró 1 caso (100%) de fisura palatina, 1 caso (100%) de cóndilo bífido, 1 caso (100%) de erosión del cóndilo, 1 caso (100%) de calcificación de conducto y 1 caso (100%) de fractura radicular, únicamente en mujeres. Mientras que 1 caso (100%) de defecto óseo de stafne, 1 caso (100%) de raíz supernumeraria, 1 caso (100%) de quiste subcondral y 3 casos (100%) de osteítis se observaron solo en hombres.

Tabla 4. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas según la edad basados en la clasificación de la OMS.

Hallazgos	Niño		Adolescente		Adulto		Adulto mayor		Total	
	N	%	n	%	N	%	N	%	N	%
Calcificación del ligamento estilohioideo	19	3,32	12	2,09	434	75,74	108	18,85	573	100%
Proceso osteolítico periapical	28	9,93	3	1,06	222	78,72	29	10,28	282	100%
Retención Dental	1	0,76	5	3,82	122	93,13	3	2,29	131	100%
Neumatización del seno maxilar		0,00	2	1,20	108	65,06	56	33,73	166	100%
Pulpolito	3	2,94	7	6,86	90	88,24	2	1,96	102	100%
Dilaceración	1	1,37	7	9,59	65	89,04		0,00	73	100%
Ateroma		0,00		0,00	44	61,11	28	38,89	72	100%
Aplanamiento condilar		0,00	1	2,00	42	84,00	7	14,00	50	100%
Rizomicri	6	12,24	2	4,08	41	83,67		0,00	49	100%
Desviación del septum nasal	4	7,14	1	1,79	36	64,29	15	26,79	56	100%

Mucositis		0,00		0,00	33	86,84	5	13,16	38	100%
Hipertrofia de cornete izquierdo	4	10,00	5	12,50	29	72,50	2	5,00	40	100%
Hipertrofia de cornete derecho	5	13,89	3	8,33	28	77,78		0,00	36	100%
Osteosclerosis idiopática		0,00	3	8,33	27	75,00	6	16,67	36	100%
Microdoncia	1	3,70		0,00	26	96,30		0,00	27	100%
Inclusión dental	1	5,00		0,00	17	85,00	2	10,00	20	100%
Tonsilolito	2	9,52		0,00	16	76,19	3	14,29	21	100%
Cuerpo extraño	1	4,35	3	13,04	16	69,57	3	13,04	23	100%
Quiste Antral	2	8,00	4	16,00	15	60,00	4	16,00	25	100%
Osteítis condensante		0,00		0,00	13	100		0,00	13	100%
Lesión osteofítica		0,00		0,00	8	72,73	3	27,27	11	100%
Super numerario	6	42,86	1	7,14	7	50,00		0,00	14	100%
Flebolito		0,00		0,00	6	75,00	2	25,00	8	100%
Clasificación del cartílago tritico		0,00	1	16,67	5	83,33		0,00	6	100%
Espolón	6	46,15	2	15,38	5	38,46		0,00	13	100%
Hipercementosis periapical		0,00		0,00	4	80,00	1	20,00	5	100%
Taurodontismo		0,00		0,00	4	100		0,00	4	100%
Pólipo Antral		0,00	1	20,00	4	80,00		0,00	5	100%
Patrones radiográficos de posibles lesiones de los maxilares	1	14,29	1	14,29	3	42,86	2	28,57	7	100%
Osteítis		0,00		0,00	3	100		0,00	3	100%
Agnesia	4	57,14		0,00	3	42,86		0,00	7	100%
Antrólito		0,00		0,00	3	75,00	1	25,00	4	100%
Bifurcación del canal mandibular		0,00	1	33,33	2	66,67		0,00	3	100%
Anquilosis		0,00		0,00	2	66,67	1	33,33	3	100%
Impactación dental		0,00		0,00	2	100		0,00	2	100%
Agujero mentoniano doble		0,00		0,00	2	66,67	1	33,33	3	100%
Dens invaginatus	4	50,00	2	25,00	2	25,00		0,00	8	100%
Macrodoncia		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Cóndilo bífido		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Reabsorción Radicular		0,00		0,00	1	50,00	1	50,00	2	100%
Fisura palatina		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Conducto infraorbitario doble		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Quiste subcondral		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Fractura radicular		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Raíz supernumeraria		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Erosión del cóndilo		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Defecto óseo de Stafne		0,00		0,00	1	100		0,00	1	100%
Quiste dentígero	9	90,00	1	10,00		0,00		0,00	10	100%

Clasificación de conducto	0,00	1	100	0,00	0,00	1	100%			
Clasificación del cartílago cricoides	0,00		0,00	0,00	1	100	100%			
Total, general	108	5,50%	69	3,52%	1499	76,40%	286	14,58%	1962	100%

Origen: Base de datos

La tabla 4 muestra la distribución de hallazgos en radiografías panorámicas según grupos etarios, lo cual reviste importancia para el diagnóstico de condiciones maxilofaciales. En el grupo de adultos se observó mayor prevalencia de la mayoría de los hallazgos con el (76,4% de la muestra), como era de esperar por la manifestación de procesos degenerativos, patología dental y enfermedad periodontal en esta población. Los tres hallazgos predominantes fueron la retención dental con 122 casos (93,13%), la calcificación del ligamento estilohioideo con 434 casos (75,74%) y el proceso osteolítico periapical (78,72%), que pueden estar relacionados con inclusiones dentales, cambios ligamentarios y enfermedad pulpar respectivamente.

En adultos mayores (14,58% de la muestra), el hallazgo más prevalente fue el ateroma con 28 casos (38,89%), relacionado con depósitos de placas blandas en las arterias, seguido de la neumatización del seno maxilar con 56 casos (33,73%), vinculada a modificaciones anatómicas sinusales con la edad avanzada.

En adolescentes (3,52% de la muestra) y niños (5,50%), la frecuencia de hallazgos fue menor, siendo los más prevalentes la calcificación del ligamento estilohioideo en ambos, los quistes dentígeros con 9 casos (90%), y las agenesias dentales con caso 4 (57.4%) en niños, relacionadas con alteraciones del desarrollo.

Algunos hallazgos como la macrodoncia con 1 caso, el cóndilo bífido con 1 caso y la fisura palatina con 1 caso, entre otros presentaron una prevalencia del 100% dentro del grupo etario correspondiente. Sin embargo, la frecuencia absoluta fue baja para estas entidades por el escaso número de casos de estos hallazgos específicos. Si bien su relevancia estadística es limitada, estas entidades representan condiciones importantes a tener presente en la evaluación clínica individual, de acuerdo al contexto particular de cada paciente.

Tabla 5. Posibles diagnósticos presuntivos según los hallazgos radiográficos.

Hallazgos Radiográficos	Diagnostico diferencial 1	Diagnostico diferencial 2
Calcificación del ligamento estilohioideo	Osteoma del ligamento estilohioideo	Osificación del ligamento estilohioideo
Proceso osteolítico periapical	Granuloma periapical	Quiste radicular
Neumatización del seno maxilar	Quiste del seno maxilar	Sinusitis maxilar
Retención Dental	Impactación dental	Diente supernumerario
Hipertrofia de cornete	Pólipo nasal	Rinitis alérgica
Desviación del septum nasal	Fractura de tabique	Rinitis crónica
Dilaceración	Fractura radicular	Impactación
Ateroma	Sialolito	Quiste óseo aneurismático
Pulpolito	Perlas del esmalte	Calculo dental
Aplanamiento condilar	Artritis	Traumatismo condilar
Osteoesclerosis idiopática	Osteítis condensante	Displasia cementaria periapical
Rizomicri	Dentinogénesis Imperfecta	Taurodontismo
Mucositis	Leucoplasia oral	Liquen plano oral
Quiste Antral	Pólipo Antral	Quiste mucoso del seno maxilar
Microdoncia	Hipoplasia del esmalte	Diente conoide
Inclusión dental	Impactación dental	Anquilosis dental
Tonsilolito	Sialolito	Cuerpo extraño
Cuerpo extraño	Resto radicular	Fragmento óseo
Super numerario	Mesiodens	Diente suplementario
Osteítis condensante	Osteosclerosis idiopática	Displasia Cementaria Periapical
Espolón	Exostosis	Hiperplasia del ligamento periodontal
Lesión osteofítica	Artrosis	Hiperplasia condilar
Patrones radiográficos de posibles lesiones de los maxilares	Ameloblastoma	Quiste residual
Flebolito	Sialolito	Calcificación de cartílagos laríngeos
Quiste Dentígero	Queratoquiste odontogénico	Ameloblastoma
Dens invaginatus	Dens evaginatus	Diente geminado
Antrolito	Osteoma	Displasia cemento-ósea
Agenesia	Hipodoncia	Avulsión dental
Taurodontismo	Odontodisplasia	Hipofosfatasa
Calcificación del cartílago triticio	Calcificación del ligamento estilohioideo	Calcificación de los ganglios linfáticos carotídeos
Hipercementosis periapical	Osteoesclerosis idiopática	Osteítis condensante
Anquilosis	Hipercementosis	Osteoesclerosis idiopática
Osteítis	Absceso periapical	Granuloma periapical
Bifurcación del canal mandibular	Imagen fantasma	Fractura mandibular
Pólipo Antral	Quiste de retención mucosa	Mucocele
Agujero mentoniano doble	Osteítis condensante	Quiste óseo traumático
Impactación dental	Diente supernumerario	Diente incluido
Reabsorción Radicular	Granuloma Periapical	Caries radicular
Calcificación del cartílago cricoides	Calcificación del ligamento estilohioideo	Ateroma
Cóndilo bífido	Fractura condilar	Osteocondroma
Conducto infraorbitario doble	Fractura vertical del maxilar	Displasia ósea florida
Calcificación de conducto	Hipercementosis apical	Gutapercha desbordante

Erosión del cóndilo	Artritis	Traumatismo
Fractura radicular	Línea de Cemento Accesorio	Superposición de Estructuras
Fisura palatina	Quiste nasopalatino	Palatoplastia fallida
Quiste subcondral	Quiste óseo simple	Quiste óseo aneurismático
Defecto óseo de stafne	Ameloblastoma	Tumor odontogénico queratoquístico
Raíz supernumeraria	Dens invaginatus	Dilaceración dental
Macrodoncia	Geminación dental	Fusión dental

La tabla 5 presenta numerosos hallazgos radiográficos maxilofaciales, que incluyen lesiones osteolíticas y osteoblásticas, patologías de senos paranasales y estructuras dentales, además de variaciones anatómicas. Para cada hallazgo se sugieren diagnósticos diferenciales presuntivos, que representan impresiones iniciales basadas en la interpretación de las imágenes. Estos diagnósticos diferenciales constituyen entidades que deben considerarse antes de establecer un diagnóstico definitivo, por lo que se requiere correlación clínica y estudios adicionales para confirmación. En conjunto, la tabla entrega una orientación preliminar sobre las posibles causas de los diversos hallazgos radiográficos maxilofaciales descritos. Proporciona opciones diagnósticas presuntivas como punto de partida para un abordaje integral de confirmación diagnóstica posterior.

DISCUSIÓN

El estudio pretendía determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos incidentales en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en los Centros de Especialidad Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues.

En comparación con otros estudios, la prevalencia total de hallazgos incidentales fue mayor en la presente investigación del (80,62%), supera la reportada por Verdugo et al.¹⁰ (66%), Zhunio¹³ (43,92%), MacDonald y Yu⁴⁷ (32,1%). Una posible explicación para esta mayor prevalencia en nuestro estudio puede estar relacionada con la diversidad de grupos etarios en nuestra muestra. A diferencia del estudio de Verdugo, que se enfocó en adultos mayores, y el de Zhunio (2022), que se centró más en niños, nuestra muestra abarcó una gama más amplia de edades. Es plausible que esta variabilidad en la edad y en los grupos demográficos haya influido en la mayor detección de hallazgos incidentales en nuestra investigación.

En relación al sexo, el estudio actual encontró una mayor prevalencia de hallazgos radiográficos en mujeres (63,15%) comparado con hombres (36,85%). Esta tendencia es consistente con los estudios de Zhunio¹³, Imanimoghaddam et al.³⁰, Aikins et al.⁵³, y Labarta et al.⁵⁷ que también reportaron una mayor frecuencia de hallazgos en el sexo femenino (27,01%, 55,8%, 58,6% y 77% respectivamente). Sin embargo, el estudio de Portka et al.¹⁷ no evidenció una predilección por sexo, reportando porcentajes similares en mujeres (24,6%) y hombres (23,6%). Las causas subyacentes de esta predominancia femenina no están claras, pero podrían involucrar factores hormonales, densidad ósea diferencial y longevidad mayor en mujeres.

Al explorar la variable de edad, nuestro estudio evidenció una distribución de prevalencia que mostró proporciones significativas en distintos grupos etarios: 3,52% en jóvenes, 76,40% en adultos y 14,58% en adultos mayores. No obstante, es pertinente señalar que estos resultados discrepan de los datos reportados en investigaciones previas. Por ejemplo, según los hallazgos de Darwin, se registró una prevalencia más alta en adultos de mediana edad (44,1%), seguida de adultos jóvenes (40,7%). En un contexto similar, Portka et al.¹⁷ identificó las tasas más elevadas en los grupos de 50-59 años (37,5%) y 30-39 años (37,4%). Estas discrepancias en los porcentajes de prevalencia en relación a los grupos etarios pueden atribuirse a las variaciones en las características demográficas de las poblaciones objeto de estudio en cada investigación.

Asimismo, en esta investigación se observa que la prevalencia de la calcificación del ligamento estilohioideo (42,8%) es comparable con los hallazgos de estudios anteriores realizados en Irán por Imanimoghaddam et al.³⁰ (19%) como la investigación de Preethy et al.⁵⁸ (17%). Este hallazgo indica una tendencia consistente en la manifestación de esta característica anatómica. De manera similar, se evidenció que la retención dental tiene una frecuencia equiparable tanto en esta investigación (10.1%) como en el estudio de Preethy et al.⁵⁸ (9%), lo que sugiere su carácter recurrente.

Sin embargo, se destacan discrepancias notables en la prevalencia de ciertos hallazgos en comparación con otros estudios. Por ejemplo, la impactación dental mostró una prevalencia considerablemente menor en esta investigación (0,3%) en comparación con el estudio realizado en Canadá por MacDonald et al.⁴⁷ (4%). Asimismo, se observó una notable diferencia en la prevalencia de la neumatización del seno maxilar entre este estudio (15.2%) y los estudios de Aikins et al.⁵ y MacDonald et al.⁴⁹ (menor al 1%). El ateroma también presentó una mayor prevalencia en esta investigación (6,9%) en comparación con otros estudios, como el de Preethy et al.⁵⁸ (1,2%), Imanimoghaddam et al.³⁰ (0,8%) y Aikins et al.⁵⁶ (0,3%). Otros hallazgos con discrepancias notables incluyen la dilaceración dental, más prevalente en el estudio de Caixeta et al.⁵⁹ (29,3%), Aikins et al.⁵⁶ (16,7%) que en este estudio (6,9%), así como los dientes supernumerarios, con mayor frecuencia en el estudio de Imanimoghaddam et al.³⁰ (3,7%) en comparación con esta investigación (1,7%). Finalmente, se observó que la osteosclerosis idiopática fue menos prevalente en esta investigación (4,6%) en comparación con el estudio de MacDonald et al.⁴⁹ (6%).

Según los estudios previos, en este estudio la mayoría de los hallazgos radiográficos se concentró en el grupo etario de adultos, seguido por adultos mayores y menores en adolescentes y niños. Esto refleja la manifestación de procesos degenerativos y patologías bucodentales relacionadas con la edad avanzada.

Nuestros resultados muestran una alta prevalencia de hallazgos en la región prevertebral, en línea con la predominancia de la calcificación del ligamento estilohioideo. Se sugiere la necesidad de estudios adicionales para confirmar este patrón. Las limitaciones de nuestro estudio incluyen el análisis visual de las radiografías panorámicas, que tienen limitaciones de nitidez. Futuras investigaciones deberían considerar otros estudios radiográficos más precisos para confirmar diagnósticos. Además, se destaca la limitación de un enfoque descriptivo y retrospectivo, sin seguimiento clínico de los hallazgos. Para una evaluación más completa, se requieren

diseños longitudinales que correlacionen hallazgos radiográficos con manifestaciones clínicas, respuesta a tratamientos y evolución.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos planteados, el presente estudio transversal permitió determinar una elevada prevalencia de hallazgos radiográficos incidentales (80,62%) en las radiografías panorámicas analizadas. Dichos hallazgos consistieron principalmente en calcificaciones de ligamento estilohioideo, lesiones osteolíticas periapicales y alteraciones neumáticas de senos maxilares; entidades que denotan la presencia de procesos degenerativos óseos y dentarios subyacentes.

Asimismo, se halló una mayor preponderancia de estas anomalías imagenológicas en el sexo femenino (63,15%) en comparación al masculino (36,85%); lo cual podría atribuirse a factores diferenciales vinculados al dimorfismo sexual, densidad ósea y longevidad.

En cuanto a la distribución etaria, la muestra evidenció que la mayor concentración de hallazgos (76,4%) ocurrió durante la adultez, etapa donde predominan enfermedades periodontales, caries y desgaste dental. Mientras que en ancianos, adolescentes y niños la frecuencia fue menor (14,58%, 3,52% y 5,50% respectivamente); acorde a los procesos evolutivos propios de cada grupo etario.

Se enfatiza la necesidad de que el especialista realice un minucioso examen e interpretación de las imágenes radiográficas para lograr una detección temprana de alteraciones. La radiografía panorámica es una herramienta diagnóstica muy importante en el campo maxilofacial, ya que permite obtener una visión completa de los huesos y dientes de la zona, posibilitando identificar problemas patológicos que no se evidenciarían en un examen clínico. Una lectura atenta y una interpretación acertada de este estudio por parte del profesional debe ser parte integral del abordaje inicial del paciente. Esto porque la detección precoz de enfermedades como quistes, tumores o focos infecciosos, mejora la calidad de vida del paciente y puede ser crucial para prevenir complicaciones que pongan en riesgo su vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fuentes R, Arias A, Borie-Echevarría E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial. *Int J Morphol* [Internet]. 2021 [citado el 23 de mayo de 2023];39(1):268–73. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022021000100268
2. Ghassemzadeh S, Sbricoli L, Frigo AC, Bacci C. Incidental findings detected with panoramic radiography: prevalence calculated on a sample of 2017 cases treated at a major Italian trauma and cancer centre. *Oral Radiol* [Internet]. 2021 [citado el 23 de mayo de 2023];37(3):507–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11282-020-00488-1>
3. Rodríguez García LO, Guiardinu Martínez R, Arte Loriga M, Blanco Ruiz AO. Quistes de los maxilares: Revisión bibliográfica. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2006 [citado el 23 de mayo de 2023];43(4):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000400006
4. Aguilar DDS MSc J, Domínguez DDS MSc A, Guaman G, Medina-Sotomayor DDS MSc PhD P. Mineralization of soft tissues in panoramic radiographies. *Odovtos - Int J Dent Sci* [Internet]. 2019 [citado el 24 de mayo de 2023];21(3):267–76. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112019000300127
5. Maia PRL, Tomaz AFG, Maia EFT, Lima KC, Oliveira PT de. Prevalence of soft tissue calcifications in panoramic radiographs of the maxillofacial region of older adults. *Gerodontology* [Internet]. 2022 [citado el 24 de mayo de 2023];39(3):266–72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34169567/>
6. Pritchard B, Akbarian Tefaghi F, Makdissi J. Anatomy in panoramic image interpretation. *Br Dent J* [Internet]. 2020;228(4):229. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41415-020-1324-1>
7. Al-Ghamdi ASA-M, Ragab M, AlGhamdi SA, Asseri AH, Mansour RF, Koundal D. Detection of dental diseases through X-ray images using neural search architecture network. *Comput Intell Neurosci* [Internet]. 2022 [citado el 24 de mayo de 2023];2022:3500552. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35535186/>
8. Masthoff M, Gerwing M, Masthoff M, Timme M, Kleinheinz J, Berninger M, et al. Dental Imaging - A basic guide for the radiologist. *Rofo* [Internet]. 2019;191(3):192–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/a-0636-4129>
9. Porto TFR, Silva ISN, Correia KVD. Incidental findings on panoramic radiography. *RSD* [Internet]. 2022Jun.6 [cited 2023May.24];11(8):e1211830546. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30546>
10. Verdugo Tinitana V, Siguencia Navos VA, Galarza-Galarza M. Hallazgos en radiografías panorámicas en adultos mayores de un centro radiográfico privado en Cuenca-Ecuador. *Odontol Act Rev Cient* [Internet]. 2023 [citado el 3 de junio de 2023];8(2):9–16. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/840>
11. Ribeiro A, Keat R, Khalid S, Ariyaratnam S, Makwana M, do Pranto M, et al. Prevalence of calcifications in soft tissues visible on a dental pantomogram: A retrospective analysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2018 [citado el 18 de junio de 2023];119(5):369–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29730464/>
12. Gurbuz E, Gungor M, Hatipoglu H. Radiographic detection of the relationship between tonsilloliths and dental plaque-related pathologies in a series of digital

- panoramic radiographs. *Med Princ Pract* [Internet]. 2022;31(2):149–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000521687>
13. Zhunio Z, Patricia M. Hallazgos generales en radiografías panorámicas de pacientes de 14 años en adelante que asistieron a la clínica odontológica en la Universidad Católica de Cuenca en los años 2018 - 2019. Universidad Católica de Cuenca.; 2023.
 14. Maia PRL, Tomaz AFG, Maia EFT, Lima KC, Oliveira PT de. Prevalence of soft tissue calcifications in panoramic radiographs of the maxillofacial region of older adults. *Gerodontology* [Internet]. 2022 [citado el 18 de junio de 2023];39(3):266–72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34169567/>
 15. Sato S, Takahashi M, Takahashi T. A case of multiple phleboliths on the medial side of the right mandible. *Case Rep Dent* [Internet]. 2020 [citado el 18 de junio de 2023];2020:6694402. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2020/6694402>
 16. Kim J, Aoki E, Cortes A, Abdala R, Asaumi J, Arita E. Comparison of the diagnostic performance of panoramic and occlusal radiographs in detecting submandibular sialoliths. *Imaging Sci Dent*. 2016 Jun;46(2):87-92. doi: 10.5624/isd.2016.46.2.87. Epub 2016 Jun 23. PMID: 27358815; PMCID: PMC4925655.
 17. Portka K, Różyło-Kalinowska I. Prevalence and characteristics of tonsillar calcifications visible in dental panoramic radiographs in a sample of Polish population. *Czas Stomatol* [Internet]. 2020 [citado el 18 de junio de 2023];73(1):27–31. Disponible en: <https://www.termedia.pl/Prevalence-and-characteristics-of-tonsillar-calcifications-visible-in-dental-panoramic-radiographs-in-a-sample-of-Polish-population,137,40268,0,1.html>
 18. Comerón B, Alberto R. Sialolito en el conducto de Warthon en un adulto. *Medisan* [Internet]. 2022 [citado el 18 de junio de 2023];26(2):364–71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000200364
 19. Garay I, Netto H, Olate S. Soft tissue calcified in mandibular angle area observed by means of panoramic radiography. *Int J Clin Exp Med*. 2014 Jan 15;7(1):51-6. PMID: 24482688; PMCID: PMC3902240.
 20. Saati S, Foroozandeh M, Alafchi B. Radiographic characteristics of soft tissue calcification on digital panoramic images. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* [Internet]. 2020 [citado el 18 de junio de 2023];20:e5053. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/wzdwH4sz55ZLVWYmkXvtZzn/?lang=en>
 21. Brown R, Coleman M, Abramovitch K. Panoramic radiographic findings: case reports of ectopic teeth and antroliths within or adjacent to the maxillary sinus. *Dent Today*. 2002 Jan;21(1):50-3. PMID: 11824116.
 22. Aoun G, Nasseh I. Maxillary antroliths: A digital panoramic-based study. *Cureus* [Internet]. 2020 [citado el 18 de junio de 2023];12(1):e6686. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32104623/>
 23. Hardy H, Guichard B, Eliezer M, Choussy O, Péron J-M, Trost O. Unilateral complete articulated ossification of the stylohyoid apparatus: case report and review of the literature. *Surg Radiol Anat* [Internet]. 2014 [citado el 18 de junio de 2023];36(9):941–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24964997/>
 24. Krennmair G, Piehslinger E. Variants of ossification in the stylohyoid chain. *Cranio* [Internet]. 2003 [citado el 18 de junio de 2023];21(1):31–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12555929/>
 25. Calle J, Montoya D, Calle E. Calcificaciones de tejidos blandos: consideraciones diagnósticas. *Revista Cubana de Estomatología*, vol. 57(2):1-14. <https://www.redalyc.org/journal/3786/378663372010/html/>
 26. Çağırkaya LB, Akkaya N, Akçiçek G, Boyacıoğlu Doğru H. Is the diagnosis of calcified laryngeal cartilages on panoramic radiographs possible? *Imaging Sci*

- Dent [Internet]. 2018 [citado el 18 de junio de 2023];48(2):121. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5624/isd.2018.48.2.121>
27. González Sendra FJ, Sánchez García-Altare MJ, Parra Gordo ML, Luchsinger Heitmann J, Laganâ C, Largo Flores P. Pólipo antrocoanal. Med Gen Fam [Internet]. 2016 [citado el 18 de junio de 2023];5(1):36–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-general-familia-edicion-digital--231-articulo-polipo-antrocoanal-S1889543315000675>
 28. Ledesma-Montes, C., Jiménez-Farfán, M. D., & Hernández-Guerrero, J. C. (2019). Idiopathic osteosclerosis in the maxillomandibular area. *La Radiologia Medica*, 124(1), 27–33. <https://doi.org/10.1007/s11547-018-0944-x>
 29. Al-Habib, M. A. (2022). Prevalence and pattern of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis in a Saudi subpopulation. *Cureus*, 14(2), e22234. <https://doi.org/10.7759/cureus.22234>
 30. Imanimoghaddam M, Tohidi E, Yazdi AA, D. DS, Nikbakhsh E, D. DS. Incidental findings in digital panoramic radiography of patients referred to Mashhad dental school [Internet]. *Begol.ir*. [citado el 18 de junio de 2023]. Disponible en: https://begol.ir/book/wp-content/uploads/2022/03/JKMU_Volume-28_Issue-1_Pages-43-55.pdf
 31. Shah NP, Murtadha L, Brown J. Bifurcation of the inferior dental nerve canal: an anatomical study. *Br J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2018 [citado el 18 de junio de 2023];56(4):267–71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29525294/>
 32. Schilling Lara J, Schilling Quezada A, San Pedro Valenzuela J. Mandibular canal duplication prevalence, digital panoramic radiography analysis. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2010 [citado el 18 de junio de 2023];4(3):207–13. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2010000300001
 33. Thakur N, Kumar A, Singh P, Gopalakrishnan D, Mishra BP, Jha MS. Assessment of anatomical variations of mandibular canal depicted in panoramic radiography. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2021 [citado el 18 de junio de 2023];13(Suppl 2):S1394–7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_224_21
 34. Hisatomi M, Munhoz L, Asaumi J, Arita E-S. Stafne bone defects radiographic features in panoramic radiographs: Assessment of 91 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2019 [citado el 18 de junio de 2023];24(1):e12–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4317/medoral.22592>

35. Sisman Y, Miloglu O, Sekerci AE, Yilmaz AB, Demirtas O, Tokmak TT. Radiographic evaluation on prevalence of Stafne bone defect: a study from two centres in Turkey. *Dentomaxillofac Radiol* [Internet]. 2012 [citado el 18 de junio de 2023];41(2):152–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22074869/>
36. Gupta A, Acharya G, Singh H, Poudyal S, Redhu A, Shivhare P. Assessment of condylar shape through digital panoramic radiograph among Nepalese population: A proposal for classification. *Biomed Res Int* [Internet]. 2022 [citado el 18 de junio de 2023];2022:1–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/6820824>
37. Choi J-W. Assessment of panoramic radiography as a national oral examination tool: review of the literature. *Imaging Sci Dent* [Internet]. 2011 [citado el 18 de junio de 2023];41(1):1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5624/isd.2011.41.1.1>
38. View of Odontogenic keratocyst: diagnostic characteristics and conservative surgical treatment [Internet]. *Uautonoma.cl*. [citado el 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/view/1655/1172>
39. Borghesi A, Nardi C, Giannitto C, Tironi A, Maroldi R, Di Bartolomeo F, et al. Odontogenic keratocyst: imaging features of a benign lesion with an aggressive behaviour. *Insights Imaging* [Internet]. 2018 [citado el 18 de junio de 2023];9(5):883–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13244-018-0644-z>
40. Sindi AM. Bilateral mandibular dentigerous cysts presenting as an incidental finding: A case report. *Am J Case Rep* [Internet]. 2019 [citado el 18 de junio de 2023];20:1148–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12659/ajcr.917943>
41. Noujeim Z, Nasr L. The prevalence, distribution, and radiological evaluation of dentigerous cysts in a Lebanese sample. *Imaging Sci Dent* [Internet]. 2021 [citado el 18 de junio de 2023];51(3):291. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5624/isd.20210075>
42. Wang LL, Olmo H. *Odontogenic Cysts*. StatPearls Publishing; 2022.
43. Hendra FN, Van Cann EM, Helder MN, Ruslin M, de Visscher JG, Forouzanfar T, et al. Global incidence and profile of ameloblastoma: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* [Internet]. 2020;26(1):12–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.13031>
44. Kitisubkanchana J, Reduwan NH, Poomsawat S, Pornprasertsuk-Damrongsri S, Wongchuensoontorn C. Odontogenic keratocyst and ameloblastoma: radiographic evaluation. *Oral Radiol* [Internet]. 2021;37(1):55–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11282-020-00425-2>

45. Levi-Duque F, Ardila CM. Association between odontoma size, age and gender: Multivariate analysis of retrospective data. J Clin Exp Dent [Internet]. 2019 [citado el 18 de junio de 2023];11(8):e701–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4317/jced.55733>
46. Cheng F-C, Yu-Fong Chang J, Chen M-H, Chen Y-C, Chen H-Y, Wang Y-L, et al. Radiographic characteristics of odontomas in patients in the National Taiwan University Children's Hospital. J Dent Sci [Internet]. 2023 [citado el 18 de junio de 2023];18(1):392–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jds.2022.10.020>
47. Amado C, Andia Cechich RB, Pennisi F, Pulido P, Tieri A, Cacioli JP. Hallazgos en radiografías panorámicas de niños entre 6 y 15 años en un hospital odontológico en Argentina. Rev Asoc Odontol Argent [Internet]. 2022;1–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.52979/raoa.1101212.1146>
48. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. Supernumerary teeth--an overview of classification, diagnosis and management. J Can Dent Assoc [Internet]. 1999 [citado el 18 de junio de 2023];65(11):612–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10658390/>
49. MacDonald D, Yu W. Incidental findings in a consecutive series of digital panoramic radiographs. Imaging Sci Dent [Internet]. 2020 [citado el 3 de septiembre de 2023];50(1):53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5624/isd.2020.50.1.53>
50. Mosquera Valencia Y, Vélez Zapata D, Velasquez Velasquez M. Frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la IPS CES-Sabaneta - Antioquia. CES odontol [Internet]. 2020 [citado el 3 de septiembre de 2023];33(1):22–9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2020000100022&script=sci_arttext
51. Gatti PC, Gualtieri A, Prada S, Montes De Oca H, Puia SA. Prevalencia y análisis descriptivo de los terceros molares en un servicio odontológico del Área Metropolitana de Buenos Aires [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 3 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096296/2-gatti-prevalencia.pdf>
52. Salam S, Bary A, Sayed A. Prevalence of impacted teeth and pattern of third molar impaction among Kerala population a cross sectional study. J Pharm Bioallied Sci [Internet]. 2023 [citado el 3 de septiembre de 2023];15(Suppl 1):S354–7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_618_22
53. Castañeda Peláez DA, Briceño Avellaneda CR, Sánchez Pavón ÁE, Rodríguez Cíodaro A, Castro Haiek D, Barrientos Sánchez S. Prevalencia de dientes

- incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / Prevalence of Included, Retained and Impacted Teeth, in Panoramic Radiographs of Population from Bogotá, Colombia. Univ Odontol [Internet]. 2015;34(73). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2312/231247071017.pdf>
54. Dens evaginatus and dens invaginatus [Internet]. Dentalcare.com. [citado el 29 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.dentalcare.com/en-us/ce-courses/ce651/dens-evaginatus-dens-invaginatus>
55. Çolak H, Tan E, Aylıkçı BU, Uzgur R, Turkal M, Hamidi MM. Radiographic study of the prevalence of dens invaginatus in a sample set of Turkish dental patients. J Clin Imaging Sci [Internet]. 2012 [citado el 3 de septiembre de 2023];2(34):34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2156-7514.97755>
56. Aikins EA, Ututu C, Chukwuma EI. Prevalence of Incidental Dental Anomalies seen on Pre-Treatment Digital Panoramic Radiographs of a Group of Nigerian Orthodontic Patients: A Retrospective Study. Nig J Dent Res 2022; 7(1): 67-74 <https://dx.doi.org/10.4314/njdr.v7i1.9>
57. Labarta AB, Mancipe Leguizamón S, Pineda Martínez CJ, Sierra LG. Evaluación Radiográfica de la Frecuencia y Distribución de los Nódulos Pulpares. Rev Fac Odontol, Univ Buenos Aires [Internet]. 2021 [citado el 3 de septiembre de 2023];36(82):57–65. Disponible en: <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/79>
58. Preethy M, Elangovan S, Lakshmi S, Kumar S. Incidental findings of soft tissue radiopacities on digital panoramic radiographs: A cross-sectional study. J Indian Acad Oral Med Radiol [Internet]. 2022 [citado el 3 de septiembre de 2023];34(2):193. Disponible en: https://journals.lww.com/aomr/Fulltext/2022/34020/Incidental_Findings_of_Soft_Tissue_Radiopacities.16.aspx
59. Ferreira PCC, Queiroz NA de, Caixeta SD, Andrade RS de, Carvalho T de A, Ribeiro KA. ACHADOS PATOLÓGICOS EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DE PACIENTES DE UMA CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA EM MINAS GERAIS. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218 [Internet]. 2023 [citado el 3 de septiembre de 2023];4(9):e493921. Disponible en: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3921>

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Ing. Mgs.

Ángel Morocho Macas

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGIA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en los centros de especialidad de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.”**, realizado por Walter Ruben Dutan Pugo, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 15 de noviembre del 2023





Walter Ruben Dutan Pugo portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302385547. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Prevalencia de hallazgos radiográficos bidimensionales maxilofaciales en los centros de especialidad de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues." de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 15 de noviembre de 2023

Walter Ruben Dutan Pugo

C.I. 0302385547