



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

“UNA REVISIÓN ACTUALIZADA DE LA OSTEOESCLEROSIS
IDIOPÁTICA EN LOS MAXILARES”

Trabajo de investigación para optar el grado académico de:
Bachiller en Estomatología

Presentado por:

PAUL MARCELO ÑAHUINCOPA LOPEZ (0000-0001-6636-0998)

LUIS MIGUEL ROMERO RODRIGUEZ (0000-0002-8739-5580)

Asesor:

DR. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLÉN (0000-0003-0010-5948)

Lima – Perú
2020

Asunto :Informe de Trabajo de Investigación para optar el grado de Bachiller en Estomatología

Dr. Claudio Peña Soto
Director de la carrera de Estomatología
Universidad Científica del Sur


Distinguido Dr:

Envié el presente informe para señalarle que se ha culminado satisfactoriamente con el trabajo de investigación titulado : UNA REVISION ACTUALIZADA DE LA OSTEOSCLEROSIS IDIOPATICA EN LOS MAXILARES “ para optar el grado de Bachiller en estomatología , el mismo fue realizado por los estudiantes : Paul Marcelo Ñahuinco Lopez y Luis Miguel Romero Rodriguez , siendo revisado y asesorado por el Dr. Luis Ernesto Arriola Guillen .

El trabajo de investigación ha cumplido con todos los procedimientos requeridos para la obtención del grado, incluyendo su inscripción en la universidad científica del sur con el numero N° 669-2020-PREB8, no encontrandose similitud con otros trabajos , ademas a sido aprobado por el comité de etica con el numero de registro 669-2020-PREB8 y fue enviando a la Revista Científica Odontologica el 18 de enero para su publicación y aceptado por el editor jefe de la revista el día 3 de marzo del presente año .

Cumplo con informar todo lo señalado para que el trabajo continúe sus tramites correspondientes para la obtencion del grado de bachiller en Estomatologia de los estudiantes mencionados y copio este informe al Dr. Kilder Maynor Carranza Samanaes, responsable del area de grados y titulos de la carrera para que gentilmente continúe con los procedimientos necesarios.

Atentamente ,



Dr Luis Ernesto Arriola Guillen

Dedicatoria

A nuestros padres, ejemplo de inspiración por su constante sacrificio, esfuerzos e impulso, por la confianza puesto en nosotros a lo largo de la carrera; a nuestra familia, impulso fundamental en nuestras vidas, que aportaron positivamente a lo largo de nuestra carrera, por apoyarnos y darnos aliento

A nuestro asesor , el Dr. Luis Arriola Guillén por confiar en nosotros y en cada paso dado, por brindarnos su tiempo y transmitiendo sus conocimientos, y por incentivarnos a dar lo mejor de nosotros.

RESUMEN

Objetivo: El propósito de esta investigación fue actualizar las consideraciones para el diagnóstico de la osteoesclerosis idiopática en radiografías panorámicas digitales y tomografía de haz cónico, determinando sus implicancias en la salud oral y general.

Métodos: Se realizó las pesquisas en las principales bases de datos de investigación médica estomatológica, utilizando las palabras “osteoesclerosis, radiografía panorámica, tomografía computarizada de haz cónico, mandíbula”. Se identificaron artículos sin restricción de idioma, desde las primeras publicaciones hasta el 30 de septiembre del 2020. Se examinaron la prevalencia, características clínicas y radiográficas en estudios imagenológicos de dos y tres dimensiones, así como su interacción durante los tratamientos realizados en las diversas especialidades estomatológicas.

Resultados: La información obtenida nos permitió analizar la situación actual con respecto al diagnóstico de la OI, actualizando los criterios diagnósticos para una identificación certera de la OI en los estudios imagenológicos de última generación, así como sus posibles interacciones en la salud oral y general.

Conclusiones: Es importante tener un criterio diagnóstico diferencial claro al distinguir las diferentes radiopacidades como la OI, que se pueden presentar en los maxilares, haciendo un registro preciso de sus características morfométricas y seguimiento en el tiempo, teniendo en cuenta su existencia y sus implicancias en los tratamientos dentales a futuro.

Palabras claves: Osteoesclerosis, radiografía panorámica, tomografía computarizada de haz cónico, mandíbula. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: The aim of this research was to update the concepts to diagnose idiopathic osteosclerosis in digital panoramic radiographs and cone beam tomography, determining its implications in oral and general health.

Methods: A search was carried out in the main databases of dental medical research, using the words “osteosclerosis, panoramic radiography, cone beam computed tomography, jaws”. Articles without language restriction were identified, until September 30, 2020. Prevalence, clinical and radiographic characteristics were examined in 2D and 3D imaging studies, as well as their interaction during treatments in the various dental specialties.

Results: The information obtained allowed us to analyze the current situation regarding the diagnosis of IO, updating diagnostic criteria to accurately identify IO in last generation imaging studies, as well as its possible interactions in oral and general health.

Conclusions: It is important to have a clear differential diagnosis and to distinguish the different radiopacities such as IO, which can occur in the maxilla, making a precise record of morphometric characteristics and monitoring over time, taking into account their existence and implications in future dental treatments.

Key words: Osteosclerosis, panoramic radiography, cone beam computed tomography, mandible. (DeCS).

INTRODUCCIÓN.

La radiología oral y maxilofacial estudia un conjunto de imágenes de etiología multifactorial; es importante para el odontólogo general estar capacitado en el reconocimiento de estos hallazgos radiológicos incidentales,¹⁻³ desarrollando un criterio diagnóstico diferencial, valiéndose de exámenes auxiliares de última generación como la radiografía panorámica digital (RPD)^{2,3} y la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC),^{4,5} que permiten explorar con detalle las estructuras anatómicas, visualizando importantes entidades asintomáticas de relevancia clínica, como la osteoesclerosis idiopática (OI).^{1,2,6-8}

La OI es considerado un hallazgo incidental,^{1,3} esta radiopacidad se presenta con una prevalencia estimada en un rango de 1.96%⁹ hasta 26.9%.¹⁰ Las características imagenológicas de la OI incluyen focos osteoescleróticos densos, calcificados con fondo homogéneo, ausencia de espacios medulares,¹ sin halo corticalizado, de tamaño variable, únicos o múltiples.¹¹ En la mayoría de los casos aparece adyacente a las raíces dentarias, también puede aparecer en zonas edéntulas sin producir expansión de las corticales óseas¹ y son estacionarias en el tiempo.¹ Es más frecuente su aparición en la mandíbula (95%)¹² por lo general alrededor o superpuesta al conducto dentario inferior,¹³ sin embargo también se puede presentar en los huesos de la cadera y huesos largos.^{14,15}

Las zonas más prevalentes de aparición de la OI incluyen la zona de la región premolar^{7,16} y molar del maxilar inferior,^{7,11,12,17,18} es más frecuente su aparición entre la segunda y cuarta década de vida,^{7,15-17} presenta mayor predilección por el sexo femenino;^{2,4,5,7,15-17,19} siendo más común en poblaciones de origen africano, japoneses, chinos e indochinos,²⁰ consideraciones importantes a tener en cuenta en países multiétnicos.

Algunos investigadores consideran a la OI como una variante anatómica ósea durante el proceso de desarrollo, que no requiere tratamiento, solo seguimiento.^{6,7,11,12,21} Las repercusiones de no tener en cuenta la presencia de la OI y la ausencia de un criterio preciso de interpretación diferencial de estas radiopacidades, puede confundir el diagnóstico y dificultar el tratamiento, como obstaculizar la erupción dental, causando alteraciones durante el posicionamiento espacial en los arcos dentarios hasta impactaciones,^{1,14,19,22} o producir complicaciones durante el movimiento dental en Ortodoncia,^{14,22} llegando hasta la resorción radicular externa asociada a primeros molares permanentes.²⁰ También debido a la extensión y superposición de la OI al canal mandibular, trae contratiempos como cambios en la planificación prequirúrgica durante la Rehabilitación Oral con implantes,⁷ las modificaciones tienen como objetivo evitar un sobre fresado que incremente la temperatura, desnaturalice las proteínas del complejo óseo y afecte de manera irreversible los procesos de osteointegración;^{8,23} también se pueden presentar inconvenientes durante el bloqueo nervioso del dentario inferior; la literatura reporta una alta tasa de recidiva de la OI a pesar de su remoción quirúrgica;^{8,22} el desconocimiento de sus características radiológicas y su relevancia clínica nos puede inducir a biopsias innecesarias;¹³ estos son algunos ejemplos de las implicancias y su interrelación con los tratamientos de las diversas especialidades estomatológicas.

En la literatura científica la OI es conocida también como enostosis, osteoesclerosis focal, osteopetrosis periapical o cicatriz ósea.^{8,22,24-28} No se cuenta con una revisión actualizada de la literatura que oriente a un diagnóstico diferencial certero del hallazgo incidental de la OI.^{1,3}

El propósito de la presente revisión de la literatura fue determinar las implicancias de la presencia de la OI en los maxilares, así como también las consideraciones

actualizadas para el diagnóstico de estos hallazgos a través de una correcta lectura e interpretación en la RPD y TCHC.^{3,19,29,30}

JUSTIFICACIÓN

La presente revisión de la literatura aporta al área de Diagnóstico en la Clínica Estomatológica Integral, puesto que las diversas especialidades realizan procedimientos sobre el tejido óseo expuesto, con un alto grado de posibilidad de encontrarse frente al hallazgo incidental de la OI, siendo necesaria su identificación y seguimiento, para no generar perjuicio a la salud oral del paciente, ni menoscabo en su calidad de vida.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar las implicancias de la presencia de la OI en los maxilares, así como también las consideraciones actualizadas para el diagnóstico de estos hallazgos a través de una correcta lectura e interpretación en la RPD y TCHC.

Objetivos Específicos

- Determinar los criterios actualizados para el diagnóstico de la OI en RPD.
- Determinar los criterios actualizados para el diagnóstico de la OI en TCHC.
- Comparar los criterios actualizados para el diagnóstico diferencial de las OI en RPD y TCHC.
- Evaluar las implicancias de la presencia de OI en los maxilares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó las pesquisas en las bases de datos de investigación médica estomatológica MEDLINE vía PubMed, SCOPUS, EBSCO, SCIENCE DIRECT, SCIELO y LILACS, usando las palabras “osteoesclerosis idiopática, radiografía panorámica, tomografía computarizada de haz cónico, odontología, radiología oral, ortodoncia, implantología oral”. (ANEXO 1). Se identificaron 64 artículos, de los cuales 36

cumplieron con los criterios de selección, siendo analizados sin restricción de idioma, desde las primeras publicaciones hasta el 30 de septiembre del 2020. Se analizaron la prevalencia, características clínicas y radiográficas en estudios de 2D y 3D, su interacción durante los tratamientos realizados por las especialidades estomatológicas. Finalmente se incluyeron diseños de estudios observacionales descriptivos, de prevalencia y reporte de casos debido a la falta de estudios de otro tipo de diseños.

Criterios actualizados para el diagnóstico de la OI en RPD.

La RPD es un examen auxiliar de protocolo para complementar el diagnóstico clínico, siendo un hallazgo incidental común encontrar COs como la OI.^{1-3,6-8} La OI se reporta más frecuentemente como presentación única,² en la mandíbula se presenta en un 95%, en la zona premolar y molar,^{2,6,7,11-13,17,18,31} entre la segunda a la cuarta década de vida,^{2,7,17} y en ocasiones se presenta también en la quinta década de vida,^{7,12} es más prevalente en el sexo femenino,^{2,4,5,7,16,17,19} que en el sexo masculino,¹² en cuanto a las regiones de la cavidad oral se presenta en la región incisiva en un 3,7%,⁷ en la región canina en un 3,7%,⁷ en la región premolar en un 44.4%,⁷ y en la región molar en un 48.2%.⁷ Por otro lado, en cuanto a las posiciones más frecuentes con respecto a su relación con la raíz dental, se presenta en la zona apical,^{2,7,32} separada de la raíz^{14,17} o entre ellas,² y en cuanto a la prevalencia se presenta en porcentajes que fluctúan entre 1.96%,⁹ 2.44%,¹⁷ 2.7%,^{7,33} 2.8%,⁷ 2.84%,³¹ 4.7%,¹⁶ 5,4%,³⁴ 5.6%,¹² 6%,³ 7.5%,³² 8.5%,² 9.5%,^{14,21} 11.3%,²⁵ y 11.8%.¹⁵

Las medidas referenciales promedio con respecto al área de la OI son de $33,9 \pm 20,1$ mm², con una altura de $7,7 \pm 3,1$ mm y un ancho de $6,6 \pm 3,1$ mm; siendo la distancia desde la OI hasta la línea media mandibular de $26,6 \pm 10,7$ mm y $9,7 \pm 3,7$ mm al borde mandibular.⁷

Es necesario tener en cuenta que la RPD debe observarse con nitidez, mínima distorsión, densidad y contraste adecuado, sin presencia de artefactos radiográficos; sin evidencia de tumoraciones o traumatismos. En base a los estudios seleccionados se encontró que las características radiográficas más comunes apreciadas en la RPD de estas condensaciones asintomáticas, incluyen un aspecto radiopaco de fondo homogéneo, de forma redondeada, con bordes regulares o no, que no presentan halo radiolúcido mimetizándose con el trabeculado óseo, sin engrosamientos de la lámina dura, pueden ser únicas o múltiples,² en vecindad a raíces dentales y en algunos casos a zonas edéntulas.²

Crterios actualizados para el diagnóstico de la OI en TCHC.

La TCHC permite un estudio confirmatorio y diferencial, debido a la posibilidad de obtener cortes en diferentes proporciones con reconstrucciones volumétricas de gran nitidez en 3D, a una escala real de 1 a 1, eliminando por completo la superposición de estructuras anatómicas, con una menor dosis de radiación en comparación a la tomografía médica convencional. Se logra visualizar con gran nitidez imágenes hiperdensas uniformes, redondas u ovaladas localizadas en medio del trabeculado óseo, sin áreas hipodensas circundantes rodeados de hueso con características radiográficas de normalidad, se valora con gran precisión las relaciones que presenta con las raíces dentales y otras estructuras anatómicas importantes como el conducto dentario inferior que alberga al paquete vasculonervioso.^{8,22,24,25}

La frecuencia se da especialmente en la tercera década de vida,²⁶ la prevalencia está en un rango de 16.7%,²⁶ a 26.9¹⁰, se presenta una distribución equitativa con respecto al sexo,^{10,26} se presenta más frecuentemente en el maxilar inferior en un 82.6%¹⁰ a 95.7%,²⁶ que en maxilar superior 17.4%;¹⁰ en cuanto a las regiones dentarias es más frecuente en la región premolar en un 29.9%,²⁶ en la región molar en un 52.7%;²⁶ en

cuanto al tamaño promedio mínimo oscila entre 1.5mm²⁶ a 5mm³⁵ y máximo de 10mm.³⁵ a 15.6mm.²⁶

Se presenta con características de una masa redonda radiopaca²⁷ o zona hiperdensa,²⁸ de fondo uniforme, alrededor de la lesión se observan características de trabeculado óseo sin alteración en su forma estructural.²⁷

Criterios actualizados para el diagnóstico diferencial de las OI en RPD y TCHC.

En el diagnóstico diferencial es importante tener en cuenta que la RPD es un examen preliminar y que la TCHC por sus características imagenológicas y manejo, permite realizar un diagnóstico diferencial definitivo de la OI,¹³ siendo necesario para ello los siguientes criterios clínicos y radiográficos a discriminar: La presencia de imágenes radiopacas circunscritas asociadas a restauraciones amplias, dientes pilares de prótesis parcial fija o removible, tratamientos endodónticos asociados a procesos crónicos con focos reactivos como osteitis condensante u osteomielitis esclerosante crónica focal, condensaciones óseas mixtas con bordes difusos y diferentes grados de radiopacidad (radiolúcidas-radiopacas), con apariencia de lesiones fibro-óseas u odontomas, displasia cemento ósea caracterizada por áreas mixtas, hipercementosis que se muestra como una imagen hiperdensa que altera la forma de la raíz conservando la lámina dura y el espacio del ligamento periodontal, mientras que el cementoblastoma causa reabsorción radicular presentando una imagen radiopaca con halo radiolúcido; antecedentes de dientes extraídos con presencia de restos radiculares identificados por la presencia de lámina dura y espacio del ligamento periodontal, torus o exostosis óseas únicas o múltiples que radiográficamente se presentan como radiopacidades bien delimitadas, cálculos salivales, ganglios linfáticos calcificados, ligamento estilohiideo calcificado, calcificaciones de los canales nutricios, cuerpos extraños, dientes impactados, osteocondensaciones con

evidencia de expansión de las corticales, pacientes con patología intraósea evidente y/o malformaciones craneofaciales en individuos mayores de 40 años.^{1-8,11,13-15,17-19,20-25,29,30,32}

Implicancias de la presencia de OI en los maxilares.

El hallazgo radiográfico incidental de la OI es considerado por muchos investigadores como una variante anatómica del hueso normal durante el proceso de desarrollo y maduración, generalmente asintomática, no requiere tratamiento, solo seguimiento.^{1-3,6,7,11,21}

La literatura reporta intrincadas situaciones clínicas con respecto a la presencia de la OI y su asociación a entidades clínicas como obstaculización o desvío del germen dentario, llegando a causar alteraciones en la posición espacial de las piezas dentales en los arcos maxilares hasta impactación,^{1,14,20,19,22} puede también causar dificultades durante el movimiento dental de alineación, nivelamiento y cierre de espacios en ortodoncia,^{14,22,30} causando resorción radicular externa asociada a primeros molares permanentes,²⁰ la superposición de la OI al conducto dentario inferior puede ser asintomática,³⁵ estar asociado a dolor orofacial idiopático persistente o dolores neurálgicos por compresión del nervio trigémino produciendo neuropatías.^{24,25} Se presentan también dificultades en el bloqueo nervioso troncular,^{8,22} sugiriendo cambios en la planificación pre quirúrgica durante la rehabilitación oral con implantes,⁷ exigiendo un protocolo específico de irrigación con solución salina a 5°C, evitando complicaciones durante la secuencia de fresado, como un incremento en la temperatura, que pueda desnaturalizar las proteínas de la matriz ósea incidiendo de manera negativa en la osteointegración y la estabilidad primaria del implante dental.^{8,23} La OI tiene una alta incidencia de recidiva después de su remoción quirúrgica, obligando a su extirpación con márgenes de seguridad,²⁸ se debe tener en

cuenta que un diagnóstico diferencial certero evitaría biopsias innecesarias.¹³ También se demostró una correlación estadística significativa en la presencia de la OI en pacientes con insuficiencia hepática crónica debido a que este grupo de pacientes presentan osteodistrofia hepática;³⁶ está presente también en el dolor idiopático dental, en piezas sanas sin restauraciones, donde a través de exploraciones en TCHC determinaron que la cercanía física de la OI, con posible invasión al canal del conducto dentario inferior junto a otras condiciones, puede influir en la reabsorción externa de la raíz mesial del primer molar inferior,²⁷ en parestesia intermitente del cuerpo mandibular, de la mitad de la lengua, del labio y de la zona incisiva inferior.²⁸

DISCUSIÓN

La finalidad de la presente revisión de la literatura es brindar un reporte actualizado de los criterios diagnósticos para detectar la presencia de la OI e interpretar sus interacciones con diversas entidades de la clínica estomatológica diaria. La OI es de etiología idiopática, por lo general asintomática, pero la revisión de la literatura nos presenta en la última década reportes de casos de diagnóstico intrincado, se conoce que para estudios de prevalencia solo es necesario identificarlas en una radiografía panorámica de preferencia digital,^{3,19,23} hay que tomar en cuenta que los artefactos radiográficos causan confusión en su identificación, cuando la OI se presenta en la zona anterior debido a la superposición de imágenes a ese nivel,²² se han reportado situaciones clínicas de dificultad en el bloqueo regional del nervio mandibular por vecindad de la OI,^{8,22} parestesia parcial del labio inferior o dolor orofacial con características de dolor neuropático, donde luego de la exploración con TCHC,^{8,10,22,24-28,35} se determinó que la OI estaba causando compresión en el primer caso de los ramos del nervio incisivo²⁸ y en el segundo caso por compresión del

nervio dentario inferior, provocando neuropatías como neuropraxia, axonotmesis, neurotmesis.^{24,25,35}

El clínico general debe de estar familiarizado en la detección e identificación de las COs, en general aplicando un criterio diagnóstico diferencial, clásicamente la literatura reportaba que la prevalencia se encontraba en un promedio de 1.96% a 11.8%,^{2,3,7,9,12,14-16,17,21,25,31-34} la OI se presentaba con mayor frecuencia entre la segunda y cuarta década de vida, con predilección por el sexo femenino; sin embargo, estudios recientes encontraron una mayor prevalencia, en un rango de 16.7%²⁶ a 26.9%,¹⁰ más frecuente en la tercera década de vida²⁶ y con distribución equitativa con respecto al sexo^{10,26}; por lo general está asociada a piezas dentales sanas sin tratamiento previo, teniendo en consideración la interacción con futuros tratamientos dentales. En la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar es importante tomar en cuenta los reportes de casos en la literatura donde se presentan desde impactaciones, dificultades en el cierre de espacios y desviaciones en la posición de las piezas dentarias.^{1,14,19,20,22,30} En Endodoncia se reportan odontalgias idiopáticas relacionadas a reabsorción externa del tercio apical de la raíz dentaria por vecindad con la OI.²⁰ En Implantología ante la identificación de la OI es necesario aplicar un protocolo específico de fresado con irrigación de solución isotónica a 5°C.^{8,23} En Cirugía Oral y Maxilofacial es necesario tener en cuenta que un diagnóstico diferencial certero evitaría biopsias innecesarias,¹³ además a pesar de su remoción quirúrgica la literatura reporta una alta incidencia de recidiva.²⁸ En Medicina Oral es importante tener en cuenta que la OI se presenta también en huesos largos y huesos de la cadera,^{14,15} un reporte de casos demostró una correlación estadística significativa de la presencia de OI en pacientes con insuficiencia hepática crónica.³⁶

El protocolo de atención en la consulta estomatológica clínica requiere como mínimo el examen auxiliar imagenológico RPD, ante la duda en el diagnóstico y sus implicancias en la interpretación e identificación de la OI, debemos recurrir al examen de última generación TCHC y analizar sus características con el programa de visualización que permita el procesamiento de imágenes en 2D y 3D, detallando: si es única o múltiple, su extensión, su relación con las raíces dentales, su vecindad con otras estructuras anatómicas de relevancia y registrar los hallazgos con exactitud en la sección de exámenes auxiliares de la historia clínica, para su posterior seguimiento en el tiempo.

La importancia en la detección del hallazgo incidental de la OI se demuestra en la literatura reportada, es necesario establecer un protocolo de seguimiento de esta entidad clínica-radiológica por su posible interacción con entidades clínicas de inextricable diagnóstico.

CONCLUSIONES

El desconocimiento de la existencia de la OI, puede traer graves consecuencias en la salud oral de los pacientes, muchas odontalgias de naturaleza idiopática conllevan a situaciones diagnósticas y procedimientos terapéuticos errados como tratamientos de conductos innecesarios hasta exodoncias de piezas dentales sanas, persistiendo el dolor idiopático inicial, afectando de manera irreversible la calidad de vida relacionada a la salud oral del paciente.

Por lo expuesto, se concluye que para la detección de la OI es suficiente una RPD, para realizar una descripción pormenorizada de la localización del hallazgo y el seguimiento radiográfico a lo largo del tiempo, sin embargo, si se presentara en la zona identificada situaciones de diagnóstico clínico inextricable o dolor idiopático sin causa aparente, será necesario determinar sus interacciones a través de una exploración detallada con TCHC.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Mainville GN, Lalumière C, Turgeon D, Kauzman A. Asymptomatic, nonexpansile radiopacity of the jaw associated with external root resorption: a diagnostic dilemma. *Gen Dent*. 2016 Jan-Feb;64(1):32-5. PMID: 26742164.
2. Pflucker S, Fiori G. Frecuencia de aparición de la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante en maxilares inferiores en radiografías panorámicas. *Rev Cient Odontol (Lima)*. Ene-Abr. 2020; 8(1): e003.
3. MacDonald D, Yu W. Incidental findings in a consecutive series of digital panoramic radiographs. *Imaging Sci Dent*. 2020 Mar;50(1):53-64. doi: 10.5624/isd.2020.50.1.53. Epub 2020 Mar 17. PMID: 32206621; PMCID: PMC7078412.
4. Tenorio J, Quezada M, Evangelista A. Características imaginológicas de la osteoesclerosis idiopática de los maxilares evaluada con tomografía computarizada de haz cónico *Rev. Estomatol. Herediana*. 2015 Abr-Jun;25(2):100-111.
5. Azizi, Z, Mosafery H, Safi Y, Dabirzadeh S & Vasegh Z. Prevalence of idiopathic osteosclerosis on cone beam computed tomography images. *Journal of Dental School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences*. 2017;35(2): 67-70. <https://doi.org/10.22037/jds.v35i2.24626>
6. Ledesma-Montes C, Jiménez-Farfán MD, Hernández-Guerrero JC. Idiopathic osteosclerosis in the maxillomandibular area. *Radiol Med*. 2019 Jan;124(1):27-33. doi: 10.1007/s11547-018-0944-x. Epub 2018 Sep 22. PMID: 30244367.
7. Fuentes R, Arias A, Astete N, Farfan C, Garay I, Dias F. Prevalence and morphometric analysis of idiopathic osteosclerosis in a Chilean population. *Folia Morphol* 2017; 77(2):272-8.

8. Leite GM, Lana JP, de Carvalho Machado V, Manzi FR, Souza PE, Horta MC. Anatomic variations and lesions of the mandibular canal detected by cone beam computed tomography. *Surg Radiol Anat.* 2014 Oct;36(8):795-804. doi: 10.1007/s00276-013-1247-5. Epub 2013 Dec 15. PMID: 24337387.
9. Avramidou FM, Markou E, Lambrianidis T. Cross-sectional study of the radiographic appearance of radiopaque lesions of the jawbones in a sample of Greek dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008; 106 (3): 38-43.
10. Demir A., Pekiner F. N. Idiopathic Osteosclerosis of the Jaws in Turkish Subpopulation: Cone-Beam Computed Tomography Findings. *Clin Exp Health Sci* 2019; 9: 117-123. DOI: 10.33808/clinexphealthsci.563958
11. Sisman Y, Ertas ET, Ertas H, Sekerci AE. The frequency and distribution of idiopathic osteosclerosis of the jaw. *Eur J Dent.* 2011 Aug;5(4):409-14. PMID: 21912499; PMCID: PMC3170027.
12. Tolentino Ede S, Gusmão PH, Cardia GS, Tolentino Lde S, Iwaki LC, Amoroso-Silva PA. Idiopathic Osteosclerosis of the Jaw in a Brazilian Population: a Retrospective Study. *Acta Stomatol Croat.* 2014 Sep;48(3):183-92. doi: 10.15644/asc48/3/2. PMID: 27688365; PMCID: PMC4872826.
13. Gamba TO, Maciel NAP, Rados PV, da Silveira HLD, Arús NA, Flores IL. The imaging role for diagnosis of idiopathic osteosclerosis: a retrospective approach based on records of 33,550 cases. *Clin Oral Investig.* 2020 Jul 31. doi: 10.1007/s00784-020-03477-0. Epub ahead of print. PMID: 32737665.
14. Moshfeghi M, Azimi F, Anvari M. Radiologic assessment and frequency of idiopathic osteosclerosis of jawbones: an interpopulation comparison. *Acta*

- Radiol. 2014 Dec;55(10):1239-44. doi: 10.1177/0284185113515210. Epub 2013 Dec 6. PMID: 24316662.
15. Solanki J, Jain R, Singh R, Gupta S, Arya A, Tomar D. Prevalence of Osteosclerosis Among Patients Visiting Dental Institute in Rural Area of Western India. *J Clin Diagn Res.* 2015 Aug;9(8): ZC38-40. doi: 10.7860/JCDR/2015/11439.6319. Epub 2015 Aug 1. PMID: 26436044; PMCID: PMC4576638.
 16. Toraman M, Sadik E, Peker I. Prevalence and distribution of idiopathic osteosclerosis on patients attending a dental school. *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2014; 48(2):29-34.
 17. Miloglu O, Yalcin E, Buyukkurt MC, Acemoglu H. The frequency and characteristics of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in a Turkish patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009 Dec 1;14(12): e640-5. doi: 10.4317/medoral. 14.e640. PMID: 19680185.
 18. Syed AZ, Yannam SD, Pavani G. Research: Prevalence of Dense Bone Island. *Compend Contin Educ Dent.* 2017 Oct;38(9): e13-e16. PMID: 28972383.
 19. Yusof M, Dasor MM, Ariffin F, Reduwan NH, Kamil W, Mah MC. Idiopathic osteosclerosis mimicry of a tooth: case report. *Aust Dent J.* 2020 Apr 7. doi: 10.1111/adj.12756. Epub ahead of print. PMID: 32259287.
 20. Marques Silva L, Guimaraes AL, Dilascio ML, Castro WH, Gomez RS. A rare complication of idiopathic osteosclerosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007 May 1;12(3): E233-4. PMID: 17468722.
 21. Verzak Z, Celap B, Modrić VE, Sorić P, Karlović Z. The prevalence of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis in Zagreb population. *Acta Clin Croat.* 2012 Dec;51(4):573-7. PMID: 23540165.

22. Huang HY, Chiang CP, Kuo YS, Wu YH. Hindrance of tooth eruption and orthodontic tooth movement by focal idiopathic osteosclerosis in the mandible. *J Dent Sci.* 2019 Sep;14(3):332-334. doi: 10.1016/j.jds.2019.02.001. Epub 2019 Mar 20. PMID: 31528265; PMCID: PMC6739255.
23. Chunga G. Consideraciones para la colocación de implantes dentales en pacientes con osteosclerosis idiopática. Una revisión de la literatura. *Rev. Cient. Odontol. (Lima).* Jul - Dic. 2019; 7 (2): 75-85.
24. Debevc D, Hitij T, Kansky A. Painful neuropathy caused by compression of the inferior alveolar nerve by focal osteosclerotic lesion of the mandible: A case report. *Quintessence Int.* 2017;48(9):725-732. doi: 10.3290/j.qi.a38905. PMID: 28920110.
25. Schreiner-Tiefenbacher B, Forster V, Pauli K, Sutter W, Meier M, Roland H, Bandura P, Turhani D. Evaluation of mandibular calcification on 3D volume images. *Heliyon.* 2019 May 20;5(5):e01698. doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01698. PMID: 31193452; PMCID: PMC6529742.
26. Zayet MK, Hassan AA. Assessment of idiopathic osteosclerosis in the jaws of the Egyptian population using cone beam computed tomography. *Egypt. Dent. J.* April. 2019.;65(2): 1397-1401.
27. Ozemre MO, Geduk G. A Rare Complication of Idiopathic Osteosclerosis: A Case Report *Journal of International Dental Sciences* 2018; 3:180-182
28. Molina M, Romero V, Domínguez D, Aguilar J, Fuentes A. Extensive hyperdense zone in the mandible. A case report. *Int J Med Surg Sci.* 2018; 5(3): 115-119. doi: 10.32457/ijmss.2018.029.
29. Schreiner-Tiefenbacher B, Forster V, Pauli K, Sutter W, Meier M, Roland H, Bandura P, Turhani D. Evaluation of mandibular calcification on 3D volume

- images. *Heliyon*. 2019 May 20;5(5): e01698. doi: 10.1016/j.heliyon.2019. e01698. PMID: 31193452; PMCID: PMC6529742.
30. Sinnott PM, Hodges S. An incidental dense bone island: A review of potential medical and orthodontic implications of dense bone islands and case report. *J Orthod*. 2020 Sep;47(3):251-256. doi: 10.1177/1465312520917975. Epub 2020 May 18. PMID: 32419572.
31. Naser AZ, Roshanzamir N. Prevalence of idiopathic osteosclerosis in an Iranian population. *Indian J Dent Res*. 2016 Sep-Oct;27(5):544-546. doi: 10.4103/0970-9290.195679. PMID: 27966515.
32. Farhadi F, Ruhani MR, Zarandi A. Frequency and pattern of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in panoramic radiography of Iranian patients. *Dent Res J (Isfahan)*. 2016 Jul-Aug;13(4):322-6. doi: 10.4103/1735-3327.187880. PMID: 27605989; PMCID: PMC4993059.
33. Altun O, Dedeoglu N, et al. Condensing osteitis lesions in Eastern Anatolian Turkish population. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol*. 2014; 2 (2): 17-20.
34. Srivathsa SH. Retrospective panoramic radiographic analysis for idiopathic osteosclerosis in Indians. *J Indian Acad Oral Med Radiol* 2016; 28 (3): 242-5.
35. Misirlioglu M, Nalcaci R, Adisen MZ, Yilmaz S. The evaluation of idiopathic osteosclerosis on panoramic radiographs with an investigation of lesion's relationship with mandibular canal by using crosssectional cone-beam computed tomography images. *J Oral Maxillofac Radiol*. 2013;1(2):48-54.
36. Ghapanchi J, Zahed M, Haghnegahdar A, Niakan N, Sadeghzadeh A. Osteoporosis and Jaw Abnormalities in Panoramic Radiography of Chronic Liver Failure Patients. *Biomed Res Int*. 2018 Aug 26; 2018:4280312. doi: 10.1155/2018/4280312. PMID: 30225253; PMCID: PMC6129325.

ANEXO 1

LISTA DE ABREVIATURAS

CO: Condensación ósea.

OI: Osteoesclerosis idiopática.

RPD: Radiografía panorámica digital

TCHC: Tomografía computarizada de haz cónico, Cone Beam Computed
Tomography.

2D: Dos dimensiones.

3D: Tres dimensiones.

CDI: Conducto dentario inferior.

AM: Agujero mentoniano.

C: Centígrados

ANEXO 2
TABLA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Tabla 1. Estrategias para la búsqueda de artículos científicos en las principales fuentes de información.

Fuente	Términos de búsqueda bibliográfica
PubMed	("idiopathic osteosclerosis") AND ((dentistry) OR (jaws bone))
	("idiopathic osteosclerosis" OR "idiopathic osteosclerose") AND ((dentistry) OR (oral radiology))
	(("idiopathic osteosclerosis") AND ((dentistry) OR (oral radiology)))
	(("idiopathic osteosclerosis") OR ("idiopathic osteosclerose") AND ((dentistry) OR (oral radiology))) AND ((mandibula) OR (mandibular bone or mandible))
	(("idiopathic osteosclerosis") AND (prevalence)) AND ((dentistry) AND jaws) OR (lower jaw)
EBSCO	(("idiopathic osteosclerosis") AND ("idiopathic osteosclerose") AND (prevalence)) AND ((dentistry) OR (oral radiology)))
	(("idiopathic osteosclerosis") AND (prevalence)) AND ((dentistry) OR (oral radiology))) AND ((mandibula) OR (mandibular bone or mandible))
	(Osteosclerosis idiopathic) AND (Bone lesions) AND (incidental radiopacity) AND (bone condensation) AND (Cone beam computed tomography) AND (Oral diagnosis) AND (Panoramic radiography) AND (dentistry) or OR (oral radiology) OR (orthodontic)

Scielo	((osteosclerosis idiopathic) and (diagnostic) and (tomography cone beam) and (dentistry) or (radiology oral) or (orthodontic).
LILACS	(idiopathic osteosclerosis) AND (Cone beam computed tomography) AND (dentistry)
SCOPUS	((Bone lesions) AND (Idiopathic osteosclerosis) AND (Cone beam computed tomography) AND (Panoramic radiography) (dentistry) or (radiology oral).

ANEXO 03**E-MAIL DE INSCRIPCIÓN DEL TRABAJO:**

Estimado(a),

Romero Rodriguez Luis Miguel (2739 - # 143380)

Presente.–

Tenga un buen día. Con fecha **12 de Noviembre de 2020**, me comunico con usted a nombre de la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación (DGIDI) de la Universidad Científica del Sur. El motivo de este correo es para indicarle que el proyecto titulado: **“UNA REVISION ACTUALIZADA DE LA OSTEOSCLEROSIS IDIOPATICA EN LOS MAXILARES”**, ha sido revisado mediante el sistema Turnitin no encontrándose sospecha de plagio.

En tal sentido, luego de este proceso y la validación de parte de su asesor, le informo que su proyecto queda registrado con el código **N° 669-2020-PREB8**. Con este identificador podrá seguir con el paso de evaluación del proyecto por parte de la Dirección Académica de la Carrera de **Estomatología/Odontología**.

Adjunto el informe generado por el sistema Turnitin. Le pido revisar dicho documento, podría haber algunos comentarios de mi parte. Además, adjunto documento original para consideración del coordinador de investigación de la carrera/facultad – encargado de la próxima evaluación-. Se cierra ticket.

Saludos cordiales,

Francis Tupa Andrade

Especialista en Gestión de Información

Coordinación de Integridad Científica y Vigilancia

Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación

Universidad Científica del Sur

ANEXO 04

E-MAIL DE ETICA:



Tesis Estomatología <tesis.estomatologia@cientifica.edu.pe>

Vie 22/01/2021 12:03

Para: Comites Institucionales de Etica - Cientifica

CC: Paul Marcelo Ñahuincopa Lopez <100020261@ucientifica.edu.pe>



2 archivos adjuntos (1 MB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Grupo Educad

Estimados:

Mediante la presente envío el Trabajo Académico para Bachiller de PAUL MARCELO ÑAHUINCOPA LOPEZ y LUIS MIGUEL ROMERO RODRIGUEZ; para su Revisión por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI-CIENTÍFICA).

Espero su confirmación de recepción.

Atte.

Kilder Maynor Carranza Samanez

Responsable de Investigación

Estomatología

Facultad de Ciencias de la Salud

ANEXO 05

CONSTANCIA DE ÉTICA:

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN 

CONSTANCIA N° 31-CIEI-CIENTIFICA-2021

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.


Código de registro: **669-2020-PREB8**
 Título: **Una revisión actualizada de la osteoesclerosis idiopática en los maxilares**
 Investigador(a): **Paul Marcelo Nahuicopa Lopez; Luis Miguel Romero Rodríguez**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. Adicionalmente, en el contexto de la pandemia de enfermedad por COVID-19, le recomendamos cumplir con las normas publicadas por el estado peruano (accesos, medidas de bioseguridad, etc.) y tener los permisos de las instituciones en las que realizará el estudio antes de ejecutarlo.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 03 de agosto del 2022**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 04 de febrero de 2021





 Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
 Presidente
 Comité Institucional de Ética en Investigación

ANEXO 06

**ACEPTACION PARA LA PUBLICACION DEL ARTICULO EN LA REVISTA
CIENTIFICA ODONTOLOGICA**

Revista Científica Odontológica: Decisión final sobre envío de artículo

 [Translate message to: English](#) | [Never translate from: Spanish](#)

 Luis Ernesto Arriola Guillen <larriola@cientifica.edu.pe>
Wed 3/3/2021 9:38 AM
To: You; Angela Quispe Salcedo

Estimada Drs. Paul Marcelo Nahuincopa López, Luis Miguel Romero Rodríguez
Cordiales Saludos

Nos complace informarles que su artículo titulado "**UNA REVISION ACTUALIZADA DE LA OSTEOSCLEROSIS IDIOPATICA EN LOS MAXILARES**" ha sido aceptado para su publicación. Gracias por todas las mejoras realizadas. Su manuscrito aceptado ahora será transferido a nuestro departamento de producción.

Si necesitamos información adicional de usted durante el proceso de producción, lo contactaremos directamente.

Gracias por enviar su trabajo a la Revista Científica Odontológica. Esperamos que nos considere nuevamente para futuros envíos.

Atentamente,

Luis Ernesto Arriola Guillén
Editor jefe
Revista Científica Odontológica

[Reply](#) | [Reply all](#) | [Forward](#)