



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FRECUENCIA EN LA APARICIÓN DE LA OSTEOESCLEROSIS
IDIOPÁTICA Y LA OSTEÍTIS CONDENSANTE EN MAXILARES
INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

Tesis para optar el título de:
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA BUCAL Y
MAXILOFACIAL

Presentado por:

C.D. SYLVIA LORENA PFLÜCKER BALLON (0000-0002-8707-
9481)

Asesor:

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

LIMA – PERÚ

2020

	Reglamento de Grados y Títulos	Código: SG-RE-001-V2	Emisión: junio 2015	Vigencia 25/06/15
---	---------------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Lima, a los **16** días del mes de **ABRIL** del **2020**, siendo las20:00...horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por la **DRA. ANGELA QUISPE SALCEDO**, los miembros del Jurado **MG. CARLOS ESPINOZA MONTES** y **MG. CINTHYA CHIPANA HERQUINIO**. Y el Asesor de la Tesis **DR. LUIS ARRIOLA GUILLÉN**, la **CD. SYLVIA PFLÜCKER BALLON**, autor de la tesis Titulada: **“FRECUENCIA EN LA APARICIÓN DE LA OSTEOSCLEROSIS IDIOPÁTICA Y LA OSTEÍTIS CONDENSANTE EN MAXILARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS”**, con el fin de optar el Título de Segunda Especialidad en **RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL**.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido...**APROBADO**... con el calificativo de..... **MUY BUENO (17) DIECISIETE**.

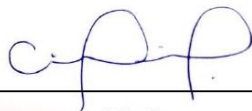
Se extiende la presente acta en tres originales y siendo las...**22:00**..... horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.



Presidente
DRA. ANGELA QUISPE SALCEDO
DNI: 41900187



Miembro
MG. CARLOS ESPINOZA MONTES
DNI: 09298400



Miembro
MG. CINTHYA CHIPANA HERQUINIO
DNI: 42400735



Asesor
DR. LUIS ARRIOLA GUILLÉN
DNI: 40990364

Dedicatoria

A todos mis amigos y familiares que siempre me apoyaron y motivaron en éste camino.

Agradecimientos

Al Dr. Gutavo Fiori por su valiosa asesoría en el proceso de realización de este artículo de investigación.

Tesis en formato artículo de revision submitido (nombre de revista 2020)

I. INTRODUCCIÓN

Es frecuente observar entidades radiopacas en los distintos estudios radiográficos intra y extra orales, incluyendo las radiografías peri-apicales, panorámicas, cefálicas laterales, entre otras, algunas de estas entidades reciben el nombre de condensaciones óseas (CO).

¹⁻⁴ Las CO son alteraciones en la formación del hueso, que se evidencian en diferentes zonas del esqueleto. Suelen localizarse principalmente en huesos largos, en la pelvis y a nivel odontológico en los maxilares.⁵⁻⁹ Según el tipo de CO dependerá su causa u origen. Frecuentemente se han confundido los términos de las diversas entidades radiopacas o incluso suelen utilizarse de forma errónea como sinónimos, pero cada una presenta características diferentes. Entre ellas se mencionan, osteoesclerosis idiopática (OI) y la osteítis condensante (OC).^{9-11, 12, 15.}

La OI es una condensación ósea multifactorial, puede o no estar relacionada con inflamación, trauma oclusal o ser de origen idiopático, como resultado del desarrollo predominante de un hueso aislado durante el crecimiento óseo, displasia, neoplasia o desordenes sistémicos, procesos ortodónticos, cicatrices, entre otros.^{2, 4, 6, 8}

La OI es un hallazgo radiográfico muy frecuente en estudios extraorales, entre estos, la radiografía panorámica se ha constituido en la proyección radiográfica más importante en la evaluación inicial del paciente, debido a que permite realizar una exploración completa de los dientes y todas las estructuras adyacentes. La entidad se observa como una imagen radiopaca, que puede estar relacionada o no a los dientes, presenta un tamaño entre 2mm y 2cm, con forma y bordes variados, siendo asintomática. Se manifiesta más frecuentemente en mujeres con edades comprendidas entre los 20 – 40 años de edad, en

la zona de premolares y molares mandibulares,^{2, 5, 9-12} evidenciándose como un foco denso de aspecto uniforme, punteado o trabeculado grueso, de forma ovalada, redondeada o cilíndrica, con bordes irregulares no corticalizados.^{15, 16} En ocasiones el crecimiento de dicho hueso esclerótico denso podría impedir o interrumpir la erupción de un diente, provocando un proceso de rizálisis.^{17, 19} La OI también se conoce como isla de hueso compacto, cicatriz ósea, hueso o alveolo esclerótico, hueso esclerótico idiopático focal, eburnación ósea o hueso espiral.^{18, 20}

La OC es la respuesta a una inflamación crónica leve y prolongada del área periradicular como resultado de una irritación moderada vía el conducto radicular, que estimula el aumento de la densidad del trabeculado óseo.^{4, 13} Es frecuente en pacientes jóvenes que tienen lesiones cariosas extensas en los dientes asociados a la lesión, los mismos pueden ser vitales o no y normalmente son asintomáticos. Radiográficamente se observa como un área radiopaca, circunscrita, alrededor de una o todas las raíces, de bordes difusos que puede tener diferentes grados de radiopacidad.^{19, 21}

El propósito de éste estudio es establecer la frecuencia en la aparición y diagnóstico de la OI y la OC, lo que contribuirá a que el odontólogo pueda diferenciar dichas condensaciones para realizar un diagnóstico eficaz y eficiente de las mismas.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de la osteoesclerosis idiopática (OI) y la osteítis condensante (OC) en radiografías panorámicas. **Materiales y métodos:** investigación descriptiva con diseño transversal y de campo; se empleó una muestra de 1500 radiografías panorámicas digitales de pacientes consultantes de un centro radiológico privado, de ambos sexos, con edades cronológicas entre 20 y 88 años, obtenidas entre julio de 2013 a diciembre del 2018. Se identificó la presencia de las condensaciones óseas (CO), distribución de acuerdo a la edad, sexo, localización, relación con los dientes, y si eran solitarias o múltiples. Se obtuvieron estadísticos descriptivos y un test Chi-cuadrado fue empleado para verificar diferencias posibles entre los valores encontrados. **Resultados:** se observaron 183 CO, presentando una prevalencia 11, 53%, de éstas CO, 112 se observaron en el sexo femenino (63,93%) y 66 en el masculino (36,06%). La OI fue evidenciada en 127 sujetos (8,5% del total de la muestra), mientras que 56 presentaron OC (3,7%). La OI fue más frecuente entre la tercera y cuarta década de la vida, mientras que se verificó un mayor número de OC por encima de los 40 años de edad ($p=0,002$); en cuanto al sexo, ambos tipos de CO fueron más frecuentes en las mujeres, lo que fue estadísticamente significativo ($p=0,005$). Las CO se localizaron con mayor frecuencia en la zona molar derecha, seguida de la zona molar izquierda y premolar derecha; en cuanto a la relación con los dientes, las mismas fueron observadas en un número más alto en apical, separadas y en la zona apical e interradicular. La presentación única de las CO fue más prevalente considerando el sexo o el grupo etario. **Conclusiones:** Las características radiográficas de las CO estudiadas permiten distinguirlas de otras patologías, su alta prevalencia indica que deben ser consideradas en el manejo clínico del paciente para así orientar un plan de tratamiento adecuado.

Palabras claves: osteoesclerosis, mandíbula, radiografía (DeCS).

II. JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación servirá para profundizar el estudio de la frecuencia en la aparición e incidencia de la OI y la OC presentes en radiografías panorámicas, debido a que en la actualidad los diferentes tipos de CO se emplean muchas veces como sinónimos, cuando en realidad cada una presenta características diferentes, esto puede conducir a un diagnóstico errado que conlleve a un plan de tratamiento inadecuado para el caso, lo que podría generar una iatrogenia. El presente trabajo busca mostrar de una forma clara y precisa las diferencias entre los tipos de CO para que el odontólogo pueda identificarlas de una forma eficaz, permitiéndole de ésta manera realizar un diagnóstico certero.

IV. OBJETIVOS

IV.1 Objetivo General

Evaluar la frecuencia en la aparición de la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante, presentes en radiografías panorámicas de pacientes de un centro dental privado desde Julio 2013 a Diciembre 2018.

IV.2 Objetivos Específicos.

1. Determinar la frecuencia en la aparición de la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante según la edad.
2. Determinar la frecuencia en la aparición de la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante según sexo.
3. Evaluar la frecuencia en la aparición de la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante.
4. Determinar la presencia de la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante de acuerdo a su ubicación en la mandíbula.
5. Determinar la relación de los dientes con la osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante.
6. Determinar el número de condensaciones presentes en cada radiografía panorámica estudiada.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

V.1 Diseño de Estudio:

Tipo de estudio es observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo.

V.2 Población y Muestra:

La muestra del estudio estará constituida por 1500 radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a un centro dental privado, desde Julio 2013 a Diciembre del 2018, en la ciudad de Lima, Perú.

V.3 Criterios de selección

V.3.1 Criterios de Inclusión.

1. Radiografías Panorámicas de pacientes que acudieron a un centro dental privado en la fecha establecida, que presenten osteoesclerosis idiopática y osteítis condensante.
2. Radiografías panorámicas de pacientes mayores de 20 años de edad.
3. Radiografías panorámicas de pacientes de ambos sexos.
4. Radiografías panorámicas con mínima distorsión, densidad y contraste adecuado, sin presencia de artefactos.

V.3.2 Criterios de Exclusión.

1. Radiografías panorámicas que presenten alguna alteración de imagen, que impida la visualización de los maxilares.
2. Radiografías panorámicas que no permiten la vista completa de los maxilares.
3. Radiografías panorámicas de pacientes que presenten tumoraciones, traumatismos en los maxilares.
4. Radiografías panorámicas de pacientes que presenten Displasia Ósea Florida (DOF).

V.4 Operacionalización de Variables

<i>VARIABLE</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>DEFINICION OPERACIONAL</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>TIPO</i>	<i>ESCALA</i>	<i>Valores</i>
Edad		Edad en años agrupada para el estudio.	Grupos etarios	Cuantitativa continúa.	Nominal	20 a 40 años = 0 más de 40 años= 1
Sexo		Características biológicas, anatómicas, fisiológicas de una persona que lo distinguen como femenino o masculino.	Registro del sexo del paciente	Cualitativa dicotómica.	Nominal	Femenino =0 Masculino =1
Condensación Ósea		Presencia de condensaciones	Registro de las condensaciones en las radiografías Panorámicas: Osteoesclerosis Idiopática: imagen radiopaca relacionada o no a los dientes, de tamaño y forma variada, de bordes no corticalizados de forma irregular, ovalada, redondeada o cilíndrica, con bordes variados no corticalizados Osteítis Condensante: Imagen radiopaca, circunscrita, relacionada a las raíces de los dientes de bordes difusos con diversos grados de radiopacidad.	Cualitativa	Nominal	Osteoesclerosis Idiopática = 1 Osteítis condensante = 2
Área de Localización		Presencia de las condensaciones según su ubicación	Presencia de las condensaciones según su ubicación: * Zona Molar derecha (1): Líneas verticales que abarca desde distal de pza 4.8 a mesial de pza 4.6 * Zona Premolar derecha (2): Líneas verticales que abarcan desde distal de pza 4.5 a mesial de pza 4.4. * Zona canina derecha (3): Líneas verticales que van desde Distal de pza 4.3 a mesial de pza 4.3	Cualitativa	Nominal	* Zona Molar derecha =1 * Zona Premolar derecha =2 * Zona canina derecha =3 * Zona anterior =4

			<p>* Zona Anterior (4): Abarca desde Distal de pza 4.2 a mesial de pza 3.2</p> <p>* Zona Canina Izquierda (5): Líneas verticales desde mesial de pza 3.3 a distal de pza 3.3.</p> <p>* Zona Premolar Izquierda (6): Líneas verticales que abarcan desde mesial de pza 3.4 a distal de pza 3.5.</p> <p>* Zona Molar Izquierda (7): Líneas verticales que abarca desde mesial de pza 4.6 a distal de pza 4.8.</p>			<p>* Zona canina Izquierda=5</p> <p>* Zona Premolar izquierda =6</p> <p>* Zona Molar Izquierda =7</p>
Relación de la condensación con los dientes		Indica la relación de la condensación ósea con los dientes, según su ubicación.	<p>Clasificación de las condensaciones según su relación con los dientes:</p> <p>Apical: Cuando las lesiones están localizadas alrededor de los ápices de las raíces.</p> <p>Interradicular: El área esclerótica está confinada entre las raíces de un diente e interrelacionada con la lámina dura del diente adyacente.</p> <p>Apical e Interradicular: Lesión esclerótica entre los ápices que se extiende a las raíces de los dientes.</p> <p>Separadas: Cuando la masa se encuentra localizada apical y claramente separada del diente y la lámina dura.</p> <p>Múltiple: Presencia de 2 o más condensaciones presentes en una misma zona</p>	Cualitativa	Nominal	<p>Apical = 1</p> <p>Interradicular = 2</p> <p>Apical e interarticular = 3</p> <p>Separadas = 4</p> <p>Múltiple= 5</p>
Cantidad		Número de condensaciones presentes en la radiografía	<p>Grupos de estudio:</p> <p>Única: Presencia de (01) una condensación.</p> <p>Múltiple: Presencia de (02) o más condensaciones</p>	Cuantitativa continúa.	Nominal	<p>Única = 1</p> <p>Múltiple = 2</p>

V..5 Métodos y Técnica

V.5.1 Método

El método de investigación es la observación estructurada.

V.5.2 Técnicas y Procedimientos

a. Autorizaciones del Centro Dental.

Se solicitará permiso al director de un centro dental privado, para poder utilizar la base de datos de las radiografías panorámicas entre Julio 2013 y Diciembre 2018. (Anexo 1).

b. Adquisición de la imagen.

Las radiografías panorámicas del estudio fueron adquiridas con un equipo digital KODAK Caresteam modelo CS 8100 x-ray, número de serial SN: BBXE035, de origen francés, configurado en 2 mA, 75 Kvp. Todas las imágenes fueron obtenidas siguiendo el protocolo recomendado, con el paciente posicionado correctamente, con los dientes en máxima intercuspidad, los labios en reposo, ojos abiertos (manteniendo al plano de Frankfort paralelo al piso) y un tiempo de exposición de 10 segundos.

Las imágenes obtenidas serán procesadas con el software KODAK Dental Imagine, en una estación de trabajo Thermaltaker, visualizadas en un monitor LG – LED, de 22 pulgadas, con una resolución de píxeles en un ambiente de luz moderada.

c. Adquisición de la Muestra.

Todas las radiografías se identificarán y se estudiarán detalladamente para determinar la presencia de osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante. Las radiografías serán analizadas en dos oportunidades. Los resultados serán registrados en la ficha de registro de información (Anexo 2).

La osteoesclerosis idiopática y la osteítis condensante serán clasificadas de acuerdo a los parámetros establecidos para determinar su localización y la relación con las piezas dentarias (Anexo 4 - Anexo 5).

La calibración de la muestra se realizará con 100 radiografías las cuales serán evaluadas en 3 oportunidades. La primera evaluación de la muestra CO1 y la segunda evaluación de la muestra CO2 se realizará por la misma persona en distintos tiempos; mientras que la tercera evaluación de la muestra CO3 se realizará por otro especialista. Esto servirá para calibrar la evaluación y comparar los resultados sobre una misma muestra.

d. Formación de Grupos

Según el tipo de condensación ósea presente: Osteítis Condensante u Osteoesclerosis Idiopática. En cada tipo de condensación se registrará:

- Edad en que se presentan las condensaciones por grupo etario.
- Sexo, masculino o femenino.
- Presencia de osteítis condensante u osteoesclerosis idiopática según su ubicación en el maxilar inferior. (anexo 4)
- Relación de las condensaciones óseas a estudiar con los dientes y su ubicación. (anexo 5)
- Número de osteítis condensante u osteoesclerosis idiopática presentes en la radiografía panorámica.

VI. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Para evitar sesgos de información se realizará el completo llenado de las fichas de recolección de datos, siendo mayor el periodo de tiempo de recolección de información, incrementando el tiempo de observación de las radiografías empleadas para el estudio. Se realizará un cuidadoso proceso en la construcción de la base de datos, el cual se supervisó y se revisó en dos oportunidades.

RESULTADOS

Del total de 1500 radiografías que conformaron la muestra, 1079 pertenecían al sexo femenino (71,94%) y 421 al masculino (28,06%). El rango de edad estudiado fue de 20 a 88 años, con un promedio de $45,45 \pm 16,18$ años para toda la muestra. En el sexo femenino este rango varió entre 20 y 86 años (media= $86 \pm 16,10$), mientras que en el sexo masculino se observaron edades entre 20 y 88 años con un promedio de $44,45 \pm 16,38$ años. Se encontraron 183 condensaciones (11,53%) de éstas 112 del sexo femenino (63,93%) y 66 del sexo masculino (36,06%).

Considerando el total de la muestra (Tabla 1), 127 sujetos presentaron OI (8,5%) y 56 (3,7%) OC. Las lesiones se localizaron principalmente en la zona molar derecha (n=76, 5,1%), seguida de la zona molar izquierda (n=48, 3,2%) y premolar derecha (n=21, 1,4%); en cuanto a la relación con los dientes, las condensaciones óseas tuvieron una mayor asociación apical (n=104, 6,9%), separadas del diente (n=43, 2,9%) o bien apical e interradicular (n=19, 1,3%). La mayoría de las mismas tuvieron una presentación única (n=159, 10%).

En la tabla 2 puede observarse la distribución de las condensaciones óseas de acuerdo al grupo etario. Para ambos grupos, la OI mostró un mayor número de casos; en el grupo de 20 a 40 años, ésta se observó con más frecuencia (n=65; 9,6%). Por su parte la OC se presentó más frecuentemente en los individuos mayores de 40 años de edad (n=43; 5,2%). Se encontró una diferencia significativa entre los grupos de edad y la presencia de las condensaciones (p=0,002).

La tabla 3 muestra la asociación entre el sexo y el tipo de condensación ósea evaluada. Se observó que en ambos sexos, la OI fue observada con mayor frecuencia. Se evidenció un número más alto de ambos tipos de condensaciones en el sexo femenino (OI n= 79-

7,3%; OC n= 34-3,0%). De acuerdo a la prueba Chi-cuadrado aplicada, la presencia de las condensaciones muestra una diferencia significativa en relación al sexo del individuo ($p=0,005$).

En cuanto a la localización de las condensaciones por zona dentaria, la tabla 4 presenta los resultados obtenidos para los grupos de edad. En ambos grupos de edad, la zona molar derecha presentó el mayor número de condensaciones, seguida de la zona molar izquierda y premolar derecha. El grupo de individuos con más de 40 años mostró un número más alto de condensaciones óseas por zona que los sujetos más jóvenes. La diferencia entre los grupos de edad y la presencia de las lesión no fue significativa ($p=0,586$).

Cuando estos resultados se examinaron por sexo (Tabla 5), se observó una tendencia similar a la evidenciada en la localización de los casos por grupo de edad, considerando la muestra total, de manera que la zona molar derecha mostró una mayor frecuencia de condensaciones, seguida por la zona molar izquierda y premolar derecha. Para el sexo femenino la condensaciones se encontraron en mayor número en la zona molar derecha ($n=48$), molar izquierda ($n=28$) y premolar derecha ($n=13$). En el sexo masculino, el número de casos fue mayor en la zona molar derecha ($n=28$), molar izquierda ($n=20$) y premolar izquierda ($n=9$). Se encontró una diferencia significativa ($p= 0,013$) entre los sexos en cuanto a la distribución de las condensaciones por zona.

Con respecto a la relación dental de las condensaciones óseas, la tabla 6 presenta estos resultados por grupo etario. Al considerar ambos grupos, el mayor número de condensaciones óseas fue observado en apical de los dientes, separadas y en la zona apical e interradicular. En los dos grupos de edad se observó una tendencia similar al de la muestra total, sin embargo, el número de condensaciones fue mayor en el grupo de sujetos

con edades superiores a los 40 años. No se observó una diferencia significativa ($p=0,643$) entre los grupos de edad estudiados y la presencia de dichas condensaciones.

En la tabla 7 se presenta la asociación entre el sexo y la relación dental de las condensaciones óseas. Los resultados muestran una tendencia similar a los observados cuando se consideró dicha relación por grupo edad, de manera que se evidenció para el total de la muestra, un mayor número de condensaciones en apical, seguidas por condensaciones separadas y en la zona apical e interradicular. Esta misma tendencia fue observada tanto en el sexo femenino como el masculino. Se observó una diferencia significativa entre los sexos en cuanto a la relación dental de las condensaciones.

La asociación entre el grupo de edad y la cantidad de condensaciones óseas se observa en la tabla 8. En el total de la muestra se evidenció que la mayoría de las condensaciones óseas tuvieron una presentación única, lo mismo fue observado en ambos grupos de edad por separado. Asimismo, la frecuencia de las condensaciones fue mayor en el grupo de más de 40 años, en el cual se observó un mayor número de sujetos con condensaciones de presentación única. Se evidenció una diferencia significativa entre los grupos etarios y la presencia de las condensaciones óseas ($p=0,007$).

La tabla 9 presenta estos resultados con respecto al sexo de los individuos. En la muestra total y cada sexo se evidencia un mayor número de condensaciones óseas con presentación única, esta tendencia se observa en ambos sexos, mostrando una diferencia significativa entre las variables ($p=0,013$).

Tabla 1. Prevalencia de la condensación ósea, localización, relación dental y cantidad de condensaciones.

Condensación ósea	n	%
No presenta	1317	87,8
Osteoesclerosis Idiopática	127	8,5
Osteítis Condensante	56	3,7
Total	1500	100,0
Localización por zona	n	%
No presenta	1322	88,1
Zona Molar derecha	76	5,1
Zona Premolar derecha	21	1,4
Zona Canina derecha	3	,2
Zona Anterior	2	,1
Zona Canina Izquierda	12	,8
Zona Premolar izquierda	16	1,1
Zona Molar izquierda	48	3,2
Total	1500	100,0
Relación dental	n	%
No presenta	1327	88,5
Apical	104	6,9
Interradicular	2	,1
Apical e Interradicular	19	1,3
Separadas	43	2,9
Múltiple	4	,3
Total	1499	99,9
Cantidad de condensaciones	n	%
No presenta	1324	88,3
Única	150	10,0
Múltiple	26	1,7
Total	1500	100,0

Tabla 2. Asociación entre el grupo etario y el tipo de la condensación ósea en la muestra evaluada.

Grupo etario	Tipo de condensación ósea						Total n
	Ausente		Osteoclerosis idiopática		Osteítis condensante		
	n	%	n	%	n	%	
	20 a 40 años	596	88,4	65	9,6	13	
Más de 40 años	721	87,3	62	7,5	43	5,2	826
Total	1317	87,8	127	8,5	56	3,7	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,002$. Los porcentajes se expresan en relación al total de la muestra.

Tabla 3. Asociación entre el sexo y el tipo de condensación ósea en la muestra evaluada.

Sexo	Tipo de condensación ósea						Total
	Ausente		Osteoesclerosis Idiopática		Osteítis Condensante		
	n	%	n	%	n	%	
	Femenino	966	89,7	79	7,3	34	
Masculino	351	83,4	48	11,4	22	5,2	421
Total	1317	87,8	127	8,5	56	3,7	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,005$. Los porcentajes se expresan en relación al total de la muestra por sexo.

Tabla 4. Asociación entre el grupo etario y la localización de la condensación ósea por zona dentaria.

Grupo etario	Localización de las condensaciones óseas por zona dentaria								Total
	Ausente	Molar	Premolar	Canina	Anterior	Canina	Premolar	Molar	
		derecha	derecha	derecha		izquierda	izquierda	izquierda	
20 a 40 años	600	34	8	2	2	4	6	18	674
Más de 40 años	722	42	13	1	0	8	10	30	826
Total	1322	76	21	3	2	12	16	48	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,586$.

Tabla 5. Asociación entre el sexo y la localización de la condensación ósea por zona dentaria en la muestra evaluada.

Sexo	Localización de las condensaciones por zona dentaria								Total
	Ausente	Molar	Premolar	Canina	Anterior	Canina	Premolar	Molar	
		derecha	derecha	derecha		izquierda	izquierda	izquierda	
Femenino	970	48	13	3	1	9	7	28	1079
Masculino	352	28	8	0	1	3	9	20	421
Total	1322	76	21	3	2	12	16	48	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,013$.

Tabla 6. Asociación entre el grupo etario y la relación dental de la condensación ósea.

Grupo etario	Localización de las condensaciones por zona dentaria						Total
	Ausente	Apical	Interradicular	Apical e Interradicular	Separadas	Múltiple	
20 a 40 años	602	47	0	7	17	1	674
Más de 40 años	726	57	2	12	26	3	826
Total	1328	104	2	19	43	4	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,643$.

Tabla 7. Asociación entre el sexo y la relación dental de la condensación ósea.

Sexo	Relación de las condensaciones óseas con los dientes						Total
	Ausente	Apical	Interradicular	Apical e Interradicular	Separadas	Múltiple	
Femenino	972	68	2	7	27	2	1078
Masculino	355	36	0	12	16	2	421
Total	1327	104	2	19	43	4	1499

Prueba Chi-cuadrado $p=0,002$.

Tabla 8. Asociación entre el grupo etario y la cantidad de condensaciones óseas.

Grupo etario	Cantidad de condensaciones óseas						Total
	Ausente		Única		Múltiple		
	n	%	n	%	n	%	
20 a 40 años	599	88,3	69	10,2	6	1,0	674
Más de 40 años	725	87,8	81	9,8	20	2,4	826
Total	1324	88,3	150	10,0	26	1,7	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,007$. Los porcentajes se expresan en relación al total de la muestra por grupo de edad.

Tabla 9. Asociación entre el sexo y la cantidad de condensaciones óseas

Sexo	Cantidad de condensaciones óseas						Total
	Ausente		Única		Múltiple		
	n	%	n	%	n	%	
Femenino	969	89,8	94	8,7	16	1,5	1079
Masculino	355	84,3	56	13,3	10	2,4	421
Total	1324	88,3	150	10,0	26	1,7	1500

Prueba Chi-cuadrado $p=0,007$. Los porcentajes se expresan en relación al total de la muestra por sexo.

DISCUSIÓN

Las condensaciones óseas observadas en radiografías dentales pueden ser el resultado de infección, estrés, trauma, cicatrización de osteomielitis, o bien representar una displasia o un proceso neoplásico. El diente involucrado puede ser vital o con síntomas de pulpitis/necrosis. Asimismo, la zona esclerótica puede reemplazar un área radiolúcida después de un tratamiento endodóntico no quirúrgico ¹¹. Cualquier imagen esclerótica que no pueda ser atribuida a una fuente específica, asintomática, que presenta un aspecto radiopaco homogéneo es denominada OI ^{1, 10, 11, 21}. El término OC es empleado para describir un aumento de la radiopacidad como respuesta a una reacción local de bajo grado, la cual puede ser una pulpa inflamada, un conducto radicular tratado inadecuadamente, o resultado de infección periodontal ^{1, 11, 20-22}.

La prevalencia de las condensaciones óseas evidenciada en la presente investigación fue del 12,20% (considerando el total de los individuos estudiados), en este sentido Farman et al.²³ reportaron un 21,0% de condensaciones en una muestra de 1200 sujetos, Farhadi et al.¹ observaron un 14,2% de estas entidades en 441 radiografías, Verzak et al.²¹ verificaron 5,8% de sujetos con condensaciones, Avranmidou et al.¹¹ encontraron dichas condensaciones en 1,9% en los 3313 radiografías y Miloglu et al.⁴ evidenciaron 1,85% en su muestra de 6154 panorámicas.

En relación a la OI, en esta investigación se encontraron 127 casos (8,50% del total de la muestra estudiada), esta prevalencia fue inferior a la reportada por Tenorio-Estrada et al.¹⁶ (28,60%), Solanki et al.⁶ (11,8%), Moshfeghi et al.⁷ (9,5%) y Versak et al.²¹ (9,5%), y superior a lo verificado por Halse et al.¹⁰ (7,6%), Farhadi et al.¹ (7,5%), Sisman et al.⁵ (6,1%), Geist et al.¹² (5,4%), Srivathsa et al.²⁴ (5%), Altun et al.²⁰ (2,7%), Fuentes et al.²⁵ (2,8%), Miloglu et al. (2,44%) y Avramidou et al.¹¹ (1,96%). La OC fue observada en 56

radiografías panorámicas (3,70% del total de la muestra), este valor fue inferior al relatado por Farhadi et al.¹ (7,8%) y superior al obtenido por Farrouk et al. (7,8%), Yeh et al.²² (5,7%), Altun et al.²⁰ (2,7%), Verzak et al.²¹ (2,4%) y Miloglu et al.⁴ (0,8%). La diferencia en los resultados obtenidos en las distintas investigaciones ha sido atribuida a las modalidades de imagen empleadas (radiografías periapicales, panorámicas o tomografía computarizada de haz cónico)^{1, 5, 7, 18}, los criterios empleados para identificar a las condensaciones^{1, 11, 18, 25} la exclusión de las zonas edéntulas en la evaluaciones y la influencia de factores genéticos y nutricionales interpoblacionales^{4, 20}.

En el presente estudio se encontró una mayor frecuencia de OI en individuos entre la segunda y cuarta década de la vida, lo que concuerda con estudios previos^{1, 4-6, 15, 16, 18, 20, 21, 25}. Por su parte la OC se observó con mayor frecuencia en sujetos con edades superiores a los cuarenta años, en coincidencia con lo observado por otros autores^{1, 4, 21, 22}. Una explicación posible al aumento de la OC en este grupo de edad puede ser el incremento de lesiones de caries e infecciones pulpares con el aumento de la edad. La alta frecuencia de la OI entre la tercera y cuarta década de la vida coincide con el pico de adquisición de masa ósea en estos periodos^{1, 4, 24}.

Con respecto al sexo, las mujeres mostraron una mayor frecuencia de OI^{1, 6, 5, 8, 10, 16, 15, 18, 21, 25} y la OC^{1, 21-22}. Sin embargo, se demostró una diferencia significativa entre los sexos, estos hallazgos han sido reportados de forma similar para la OI por Farhadi et al.¹, Miloglu et al.⁴ y Moshfeghi et al.⁷.

Ambos tipos de condensaciones óseas se presentaron con mayor frecuencia en la zona posterior de la mandíbula, lo que coincide con otros estudios^{1, 4-6, 11, 16, 21}. Al respecto, se observó en la zona molar el mayor número de casos, seguida de la zona premolar, lo que fue significativo para el sexo pero no para la edad. En este sentido, Fuentes et al.²⁵, Halse et al.¹⁰, McDonnell et al.¹⁵, Sisman et al.⁵, Srivathsa et al.²⁴, Versak et al.²¹ y Tenorio-

Estrada et al.¹⁶ señalaron que en su estudio, la OI presentó una frecuencia más alta en la zona molar, esto también fue observado por Altun et al.²⁰, Miloglu et al.⁴ y Versak et al.²¹ y Yeh et al.²² para la OC. En desacuerdo con la presente investigación, otros autores han reportado una mayor frecuencia de estas condensaciones óseas en la zona premolar^{1, 7, 18}. En coincidencia con lo reportado en la literatura, las condensaciones óseas estudiadas tuvieron una relación apical^{1, 5, 18, 24, 25} seguida de la relación “separada”^{4, 7}.

Entre el diagnóstico diferencial de la OI y la OC deben considerarse fragmentos radiculares, exostosis, cuerpos extraños, inclusive dientes impactados^{7, 24}, hiper cementosis y el cementoblastoma²¹. El antecedente de extracción en la zona, la presencia de la lámina dura y el espacio del ligamento periodontal puede facilitar distinguir las de un resto radicular. La morfología del diente impactado es suficiente para confirmar su diagnóstico, mientras que las exostosis son lesiones únicas o múltiples en la superficie periosteal de la mandíbula, por lo que se presentan radiográficamente como radiopacidades bien delimitadas. La hiper cementosis suele mostrar densidad dentaria y alterar la forma de la raíz conservando la lámina dura y el espacio del ligamento periodontal, mientras que el cementoblastoma causa reabsorción de la raíz afectada y la imagen radiopaca está típicamente rodeada de una halo radiolúcido. La OI usualmente es asintomática pero puede ocasionar cambios en la posición dentaria o inconvenientes durante el tratamiento ortodóntico⁷.

En general, la OI no debe ser intervenida quirúrgicamente, a menos que esté asociada a infección secundaria. De acuerdo a Verzac et al.²¹, cuando la OI se diagnostica en un adulto, no necesita tratamiento ni control radiográfico, sin embargo, debido a que es una lesión asociada al desarrollo y puede entonces cambiar de tamaño en pacientes jóvenes, se recomienda el seguimiento de la misma hasta que el crecimiento haya cesado y la condensación se estabilice. La OC puede ser manejada apropiadamente con la

intervención endodóntica del diente afectado, de manera que se observa con el tiempo, la completa regresión del hueso esclerótico ²².

CONCLUSIONES

- ✓ La prevalencia encontrada en el presente estudio para las condensaciones óseas fue de un 12% considerando la muestra total y el número de pacientes afectados. La osteoesclerosis idiopática fue más prevalente que la osteítis condensante.
- ✓ La osteoesclerosis idiopática presentó un mayor número de casos entre la segunda y cuarta década de la vida, mientras que la osteítis condensante mostro predilección por individuos con edades superiores a los cuarenta años.
- ✓ Las condensaciones óseas estudiadas fueron más frecuentes en el sexo femenino.
- ✓ La localización más frecuente de ambos tipos de condensaciones óseas fue la zona molar, seguida de la zona premolar, esto fue independiente del sexo o edad del individuo.
- ✓ Ambos tipo de condensaciones presentaron con mayor frecuencia, una relación apical con los dientes involucrados.
- ✓ La mayoría de las condensaciones óseas tuvieron una presentación única.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farhadil F, Razavi Ruhani1 M, Zarandi A. Frequency and pattern of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in panoramic radiography of Iranian patients. *Dent Res J (Isfahan)*. 2016; 13(4): 322–326.
2. Ledesma Montes C, Jimenez Farfan MD, Hernandez Guerrero JC. Maxillomandibular giant osteosclerotic lesions. *J Appl Oral Sci*. 2018; 26: e20170535.
3. Li N, You M, Wang H, Ren J, Zhao S, Jiang M, Xu L, Liu Y. Bone islands of the craniomaxillofacial region. *J Cranio Max Dis*. 2013;2(1):5-9.
4. 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;14(2):e640-5
5. Sisman Y, Ertas E, Ertas H, Sekerci A. The Frequency and distribution of idiopathic osteosclerosis of the jaw. *Eur J Dent*. 2011; 5(11):409-414.
6. 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; 9(8): ZC38–ZC40.
7. Moshfeghi, M., Azimi, F., & Anvari, M. Radiologic assessment and frequency of idiopathic osteosclerosis of jawbones: An interpopulation comparison. *Acta Radiol*. 2013; 55(10):1239–1244.
8. MacDonald J. Idiopathic osteosclerosis in the jaws of Britons and of the Hong Kong Chinese: radiology and systematic review. *Dentomaxillofac Radiol*. 1999;28(13):357-63.

9. Marques Silva L, Guimarães ALS, Dilascio MLC, Castro WH, Gomez RS. A rare complication of idiopathic osteosclerosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007;12(9):E233-4
10. Halse A, Molven O. Idiopathic osteosclerosis of the jaws followed through a period of 20-27 years. *Int Endod J*. 2002;35(9):747-751.
11. 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;(12):e38-43.
12. Ørstavik, Dag, Ford, Thomas Pitt, essential endodontics. Blackwell Science Ltd. London. 1999.(16) 410 pp
13. Greenspan A. Bone island (enostosis): current concept-a review. *Skeletal Radiol*. 1995; 24(3):111-5
14. Kawai T. Gigantic dense bone island of the jaw. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1996; 82(15):108-15.
15. McDonnell D. Dense bone island. A review of 107 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1993; 76(14):124-8.
16. Anet Kely Tenorio Estrada, Milushka Miroslava Quezada, Alexis Evangelista Alva. Imaginological idiopathic osteosclerosis characteristic of the jaws evaluated with cone beam computed tomography. *Rev Estomatol Herediana*. 2015; 25(2):100-111
17. Williams TP, Brooks SL. A longitudinal study of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis. *Dentomaxillofac Radiol*. 1998; 27(5): 275–278
18. Geist JR, Katz JO. The frequency and distribution of idiopathic osteosclerosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1990; 69(3): 388–393.

19. Bertrán Herrero G, Rosales Alonso JL. Lesiones pulpares y periapicales en la consulta de urgencia estomatológica. Clínica “Felipe Soto” 2010- 2011. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2014; 13(1): 96
20. Altun O., Dedeoglu N., et al. Condensing osteitis lesions in Eastern anatolian turkish population. Oral surgery, Oral medicine, Oral radiology. 2014; 2 (2): 17-20
21. Verzak Z, Celap B, Modrić VE, et al. The prevalence of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis in Zagreb population. Acta Clin Croat. 2012; 51(4): 573–577.

X. ANEXOS

Anexo 1

Miraflores, 25 de Enero del 2019

Señor.

Kirby Warms

Director Del Centro Dental Privado

Pte.

Por medio de la presente se solicita permiso para tener acceso a la base de datos comprendida por: Radiografías Panorámicas realizadas en el Centro Dental Smiles Perú durante el periodo de Julio 2013 a Diciembre 2018.

Actualmente me encuentro desarrollando un proyecto de investigación denominado:

“FRECUENCIA EN LA APARICIÓN DE LA OSTEOSCLEROSIS IDIOPÁTICA Y LA OSTEÍTIS CONDENSANTE EN MAXILARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS”, para pbtener el grado de especialista en radiología oral y buco maxilofacial de la universidad Científica del Sur.

Es preciso indicar que de permitirme utilizar la base de datos me comprometo a guardar la respectiva confidencialidad de todos los datos de identificación de los pacientes.

A la espera de su aprobación, queda de usted.

Atte.

CD. Sylvia Pflucker Ballon

Anexo 2

Instrumento de Evaluación.

ID	CONDENSACIÓN ÓSEA		GRUPO ETARIO				SEXO		ÁREA DE LOCALIZACIÓN							RELACIÓN CON LOS DIENTES						CANTIDAD	
	1	2	1	2	3	4	F	M	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2
Total																							

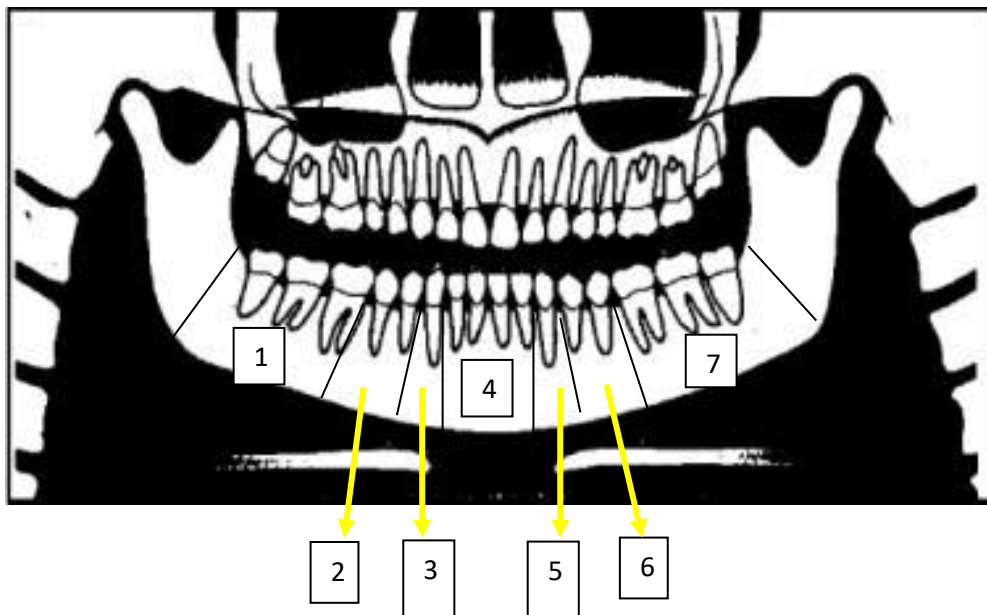
Anexo 3

Leyenda

Ítem	Valor
Condensaciones óseas presentes	Osteoesclerosis Idiopática =1 Osteítis Condensante =2
Grupo Etario	20 a 40 años =0 40 años a más =1
Sexo	Femenino= 0 Masculino =1
Ubicación de las Condensaciones por zonas	*Zona Molar derecha =1 *Zona Premolar derecha =2 *Zona canina derecha=3 *Zona anterior =4 *Zona canina Izquierda=5 *Zona Premolar izquierda =6 *Zona Molar Izquierda =7
Relación de las condensaciones óseas con los dientes	*Apical = 1 *Interradicular = 2 *Apical e interarticular = 3 *Separadas = 4 *Múltiple= 5
Cantidad	Única = 1 Múltiple = 2

Anexo 4

Delimitación gráfica del área a estudiar.



Leyenda

Ubicación de las Condensaciones Óseas por Zonas	
Valor	Descripción
*Zona Molar derecha =1	*Zona Molar derecha (1): Líneas verticales que abarca desde distal de pza 4.8 a mesial de pza 4.6
*Zona Premolar derecha =2	* Zona Premolar derecha (2): Líneas verticales que abarcan desde distal de pza 4.5 a mesial de pza 4.4.
*Zona canina derecha=3	*Zona canina derecha (3): Líneas verticales que van desde Distal de pza 4.3 a mesial de pza 4.3
*Zona anterior =4	*Zona Anterior(4): Abarca desde Distal de pza 4.2 a mesial de pza 3.2
*Zona canina Izquierda=5	*Zona Canina Izquierda (5): Líneas verticales desde mesial de pza 3.3 a distal de pza 3.3.
*Zona Premolar izquierda =6	*Zona Premolar Izquierda (6): Líneas verticales que abarcan desde mesial de pza 3.4 a distal de pza 3.5.
*Zona Molar Izquierda =7	*Zona Molar Izquierda (7): Líneas verticales que abarca desde mesial de pza 4.6 a distal de pza 4.8.

Anexo 5

Relación de las condensaciones óseas con los dientes.

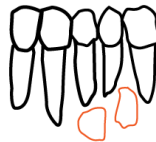


Zona Apical=1

Zona Interradicular=2

Zona Apical e interradicular=3

Zona Separada=4



Zona Múltiple =5

Leyenda

Relación de las condensaciones óseas con los dientes	
Valor	Descripción
*Apical = 1	Apical: Cuando las lesiones están localizadas alrededor de los ápices de las raíces.
*Interradicular = 2	Interradicular: El área esclerótica está confinada entre las raíces de un diente e interrelacionada con la lámina dura del diente adyacente.
*Apical e interarticular = 3	Apical e Interradicular: Lesión esclerótica entre los ápices que se extiende a las raíces de los dientes.
*Separadas = 4	Separadas: Cuando la masa se encuentra localizada apical y claramente separada del diente y la lámina dura.
*Múltiple= 5	Múltiple: Presencia de 2 o más condensaciones presentes en una misma zona