

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES QUE PRESENTAN PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS POSTERIORES, ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO UCSM, AREQUIPA. 2019

Tesis presentada por el Bachiller
Rodríguez Rosas, Diego Antonio
para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Asesor

Dr. De los Rios Fernández, Enrique

Arequipa-Perú

2019



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ucsm@ucsm.edu.pe 🌐http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

DR.(A) GROVER PEREA FLORES

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 061

Vista la solicitud que presenta don (ña) DIEGO ANTONIO RODRIGUEZ ROSAS sobre el dictamen de la Tesis titulada "ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES QUE PRESENTAN PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS POSTERIORES, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM, AREQUIPA 2019" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra SEGUNDO Y TERCER JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR.(A) EDITH CHAVEZ OBLITAS
DR.(A) CARLOS QUIROZ HUERTA
DR. (A) GROVER PEREA FLORES

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
[Firma]
DR. BERTEL GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

Arequipa, 12 DE SETIEMBRE del 2019

INFORME

*Se da cuenta de la Facultad de Odontología
Habiéndose Revisado el trabajo de investigación del Sr
Bachiller Diego Antonio Rodriguez Rosas. y Realizandose
las correcciones correspondientes. Se da para para su
trámite correspondiente.*

*Atte. [Firma]
Grover Perea Flores
cco. 2721*

Arequipa, 2019 *Setiembre 25*

09:24



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

DR.(A)

EDITH CHAVEZ OBLITAS

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 061

Vista la solicitud que presenta don (ña) **DIEGO ANTONIO RODRIGUEZ ROSAS** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES QUE PRESENTAN PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS POSTERIORES, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM, AREQUIPA 2019"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra **SEGUNDO Y TERCER JURADO DICTAMINADOR** para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR.(A) EDITH CHAVEZ OBLITAS
DR.(A) CARLOS QUIROZ HUERTA
DR. (A) GROVER PEREA FLORES

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

[Signature]
DR. HERIBERTO CALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

Arequipa, 12 DE SETIEMBRE del 2019

INFORME

Alabando nuevamente el trabajo de investigación presentado por el Sr. Bachiller Diego Antonio Rodriguez Rosas, quien con abstracción, precisión y simpleza, respaldado en los datos que se le suministró, lo respaldamos.

[Signature] 09/08

Arequipa, 2019 *Setiembre 24*

09:24



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

DR.(A)

CARLOS QUIROZ HUERTA

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 061

Vista la solicitud que presenta don (ña) **DIEGO ANTONIO RODRIGUEZ ROSAS** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES QUE PRESENTAN PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS POSTERIORES, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM, AREQUIPA 2019"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra **SEGUNDO Y TERCER JURADO DICTAMINADOR** para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR.(A) EDITH CHAVEZ OBLITAS
DR.(A) CARLOS QUIROZ HUERTA
DR. (A) GROVER PEREA FLORES

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

[Signature]
DR. HEBER GALEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

Arequipa, 12 DE SETIEMBRE del 2019

INFORME

*Dr. H. Heber Galegos Vargas,
Decano de la Facultad de Odontología.
Una vez revisado el presente borrador de tesis presentado
por el Bachiller Diego Antonio Rodriguez Rosas y
realizadas las consideraciones sugeridas
el dictamen es el siguiente.*

APROBADO para la sustentación

Arequipa, 2019 Septiembre 23,

09:24

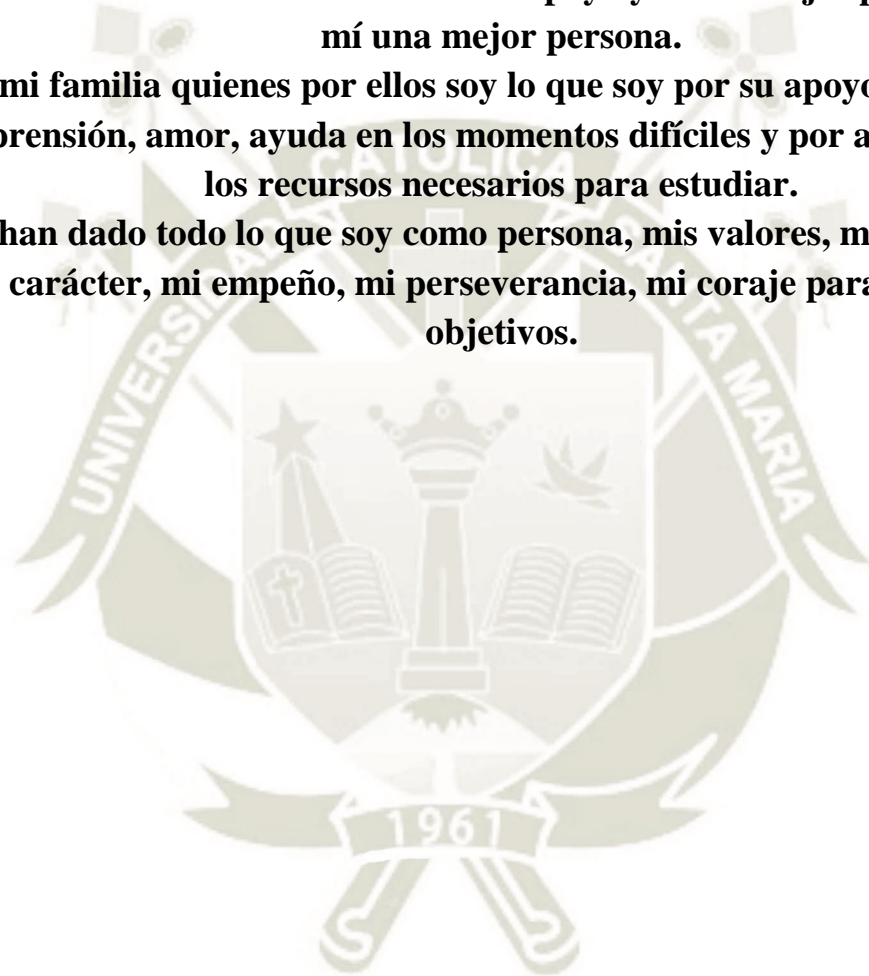
[Signature]
14191
con 2161.

Dedicatoria

La presente tesis esta dedicada a mis padres, porque ellos siempre estuvieron am i lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir objetivos.



RESUMEN

El propósito del presente trabajo de investigación imagenológico fue reconocer y establecer los procesos degenerativos tales como: eburnación, aplanamiento del borde anterosuperior, erosión, quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofito de la articulación temporomandibular en pacientes que presentan pérdida de piezas dentarias posteriores tales como premolares y molares y comprobar cual se presenta más con respecto a cada pieza.

Para este estudio se evaluó 350 radiografías panorámicas de ambos sexos y de edades de 20 a 46 años a más, comprobándose que de las 350 radiografías panorámicas el 71.4 % correspondieron al sexo femenino, en tanto el resto de las personas 28.6 % fueron del sexo masculino.

En cuanto a la edad se dividió en tres grupos: adultos jóvenes (20 a 29 años) adultos intermedios (30 a 45 años) y adultos mayores (46 años a más) observándose que el mayor porcentaje corresponde a los adultos jóvenes (46%) seguidos adultos intermedios (32.3%) y por último los adultos mayores (21.7%).

Los procesos degenerativos que se observó con más frecuencia fueron la eburnación y el aplanamiento del borde antero superior. Comprobándose que la eburnación en premolares fue del 90.9%, mientras que en molares fue del 50.8%; comprobándose que la eburnación es más frecuente en premolares que molares.

En tanto, la prevalencia de aplanamiento del borde anterosuperior en molares fue del 91.9%, mientras que en premolares fue del 40.0%; comprobándose que aplanamiento del borde superior es más frecuente en molares que premolares.

Palabras clave: Articulación temporomandibular - Piezas dentales Posteriores - Procesos degenerativos.

ABSTRACT

The purpose of the present imaging research work was to recognize and establish degenerative processes such as: eburnation, flattening of the anterior superior border, erosion, eli cyst, subchondral sclerosis and osteophyte formation of the temporomandibular joint in patients presenting with loss of posterior teeth. such as premolars and molars and check which one presents more with respect to each piece.

For this study, 350 panoramic radiographs of both sexes and ages from 20 to 46 years old were evaluated, showing that of the 350 panoramic radiographs 71.4% corresponded to the female sex, while the rest of the people 28.6% were male.

Regarding age, it was divided into three groups: young adults (20 to 29 years old) intermediate adults (30 to 45 years old) and older adults (46 years old and older), observing that the May percentage corresponds to young adults (46%) followed by intermediate adults (32.3%) and finally older adults (21.7%).

The degenerative processes that were observed most frequently were eburnation and flattening of the superior anterior superior border. Checking that eburnation in premolars was 90.9%, while in molars it was 50.8%; proving that eburnación is more frequent in premolars than molars.

Meanwhile, the prevalence of flattening of the anterior superior border in molars was 91.9%, while in premolars it was 40.0%; proving that flattening of the upper edge is more frequent in molars than premolars.

Key words: Temporomandibular joint - Posterior Dental Parts -Degenerative processes

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular es la articulación que une la mandíbula con el cráneo. Es aquella que participa en el papel primordial en la masticación, deglución, habla y expresión facial.

En su constitución participan el cóndilo de la mandíbula, el tubérculo articular y la fosa mandibular del hueso temporal, en los que se encuentran el disco articular, la cápsula y los ligamentos extrínsecos e intrínsecos.

Funcionalmente, la articulación temporomandibular permite que se realicen movimientos de apertura y cierre, además de movimientos de protrusión, retrusión y lateralidad, por lo que, al haber pérdida de pieza dentarias —ya sean premolares o molares— se pueden encontrar problemas que pueden afectar la morfología del cóndilo mandibular, lo que a su vez podría afectar la masticación, deglución, habla y expresión facial. Es una observación común encontrar que, sobre todo en personas mayores, las piezas que más frecuentemente se pierden son las molares, por lo que sería necesario enfatizar las consecuencias que su pérdida podría producir, partiendo del grado de afectación de la morfología del cóndilo mandibular.

Entre los procesos degenerativos que podemos encontrar se encuentra la eburnación, el aplanamiento del borde anterosuperior, erosión, quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos. Del cual comprobaremos que mayor proceso o procesos se presenta a la pérdida de un molar o premolar

El presente proyecto de investigación pretende evaluar el grado de desgaste del cóndilo mandibular asociado a la pérdida de los molares, en comparación al desgaste ocasionado por la pérdida de los premolares.

La tesis consta de tres capítulos. En el capítulo, se presenta el Planteamiento teórico, en el que se incluye el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis

En el capítulo II, se presenta el Planteamiento Operacional, se considera la técnica, instrumentos y materiales, el campo de verificación, la estrategia de recolección y la estrategia para anejar los resultados.

El capítulo III contiene los resultados de la investigación, consistentes en las tablas, interpretaciones y graficas inherentes a los objetivos planteados, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se muestra la bibliografía y la informatografía utilizadas, así también como los anexos correspondientes.



ÍNDICE

RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema.....	2
1.2. Enunciado	2
1.3. Descripción	2
1.4. Justificación	4
2. OBJETIVOS	5
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1. Conceptos Básicos	6
3.1.1. Desarrollo de la articulación temporomandibular	6
3.1.2. Clasificación de las articulaciones.....	7
3.1.3. Anatomía de la articulación temporomandibular	8
3.1.4. Dinámica de la articulación temporomandibular.....	12
3.1.5. Radiología de la articulación temporomandibular.....	13
3.1.6. Enfermedades de la articulación temporomandibular	14
3.1.7. Enfermedades reumatológicas	17
3.1.8. Osteoartrosis-osteoartritis	19
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	22
4. HIPÓTESIS	24
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	25
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	26
1.1. Técnica	26
1.2. Instrumentos.....	27
1.3. Materiales:.....	28
• Anillados encuadernados.	28
• Bolígrafos.....	28
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	28
2.1. Ubicación espacial.....	28

2.2. Ubicación temporal.....	28
2.3. Unidades de estudio	28
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
3.1. Organización	30
3.2. Recursos.....	30
3.3. Validación del Instrumento.....	30
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	30
4.1. Ordenamiento.....	31
4.2. Manejo de las operaciones de sistematización	31
4.3. Plan de análisis de datos	31
CAPITULO III: RESULTADOS	33
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	34
DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS.....	67
ANEXO N° 1 INSTRUMENTO	68
ANEXO N° 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	70
ANEXO N° 3 SECUENCIA FOTOGRÁFICA.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	Distribucion del sexo en los pacientes que presentan perdida de piezas dentarias posteriores.....	34
TABLA N° 2	Distribucion de la edad en pacientes que presentan perdida de piezas dentarias posteriores.....	36
TABLA N° 3	Prevalencia de perdida de piezas dentarias posteriores según el lado.....	38
TABLA N° 4	Prevalencia de procesos degenerativos según la pieza dental perdida en los pacientes.....	40
TABLA N° 5	Prevalencia de eburnacion, aplanamiento del borde antero- superior y erosión según el lado de perdida de los premolares.....	43
TABLA N° 6	Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de perdida de los premolares.....	46
TABLA N° 7	Prevalencia de eburnación, aplanamiento del borde superior y erosión según el lado de perdida de los molares.....	49
TABLA N° 8	Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de perdida de los molares.....	52
TABLA N° 9	Prevalencia de procesos degenerativos según la edad de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores.....	55
TABLA N° 10	Prevalencia de procesos degenerativos según el sexo de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	Distribucion del sexo en los pacientes que presentan perdida de piezas dentarias posteriores	35
GRÁFICO N° 2	Distribucion de la edad en pacientes que presentan perdida de piezas dentarias posteriores	37
GRÁFICO N° 3	Prevalencia de perdida de piezas dentarias posteriores según el lado ..	39
GRÁFICO N° 4	Prevalencia de procesos degenerativos según la pieza dental perdida en los pacientes	42
GRÁFICO N° 5	Prevalencia de eburnación, aplanamiento del borde antero- superior y erosión según el lado de perdida de los premolares.....	45
GRÁFICO N° 6	Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formacion de osteofitos según el lado de perdida de los premolares.....	48
GRÁFICO N° 7	Prevalencia de eburnación, aplanamiento del borde superior y erosión según el lado de perdida de los molares	51
GRÁFICO N° 8	Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de perdida de los molares	54
GRÁFICO N° 9	Prevalencia de procesos degenerativos según la edad de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores.....	57
GRÁFICO N° 10	Prevalencia de procesos degenerativos según el sexo de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores.....	60



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

En el estudio de la articulación temporomandibular existen procesos degenerativos que comprometen el cóndilo mandibular, procesos que van produciendo cambios en la morfología del cóndilo; estos cambios son características radiográficas de la osteoartritis de la ATM. Por lo que es importante reconocer las características radiográficas de estos procesos que se va a observar en las radiografías panorámicas para determinar el problema, lo que ha sido motivo de muchas investigaciones científicas.

Con la presente investigación se quiere llegar a determinar radiográficamente cuantas personas, tanto de género masculino o femenino, presentan cambios en la morfología condilar asociados a la pérdida de piezas dentarias posteriores y determinar de acuerdo a la pieza ya sea premolar o molar el grado de los procesos degenerativos de la ATM.

1.2. Enunciado

ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LOS PROCESOS DEGENERATIVOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES QUE PRESENTAN PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS POSTERIORES ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO UCSM, AREQUIPA. 2019

1.3. Descripción

1.3.1. Área del conocimiento

- a. **Área General** : Ciencias de la salud
- b. **Área Específica** : Odontología
- c. **Especialidad** : Radiología Oral
- d. **Línea o Tópico** : Diagnostico Imagenológico de la ATM

1.3.2. Análisis u Operacionalización de Variables

Variable	Indicadores	Subindicadores	
		Presenta	Lado
Procesos Degenerativos de la articulación temporomandibular	<ul style="list-style-type: none"> • Eburnación • Aplanamiento del borde anterosuperior • Erosión • Quieste de Eli • Esclerosis Subcondral • Formación de osteofitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Derecho Izquierdo
Pérdida de Piezas Dentarias	<ul style="list-style-type: none"> • Molares 	<ul style="list-style-type: none"> • Primer Molar • Segundo Molar • Tercer Molar 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Premolares 	<ul style="list-style-type: none"> • Primer Premolar • Segundo Premolar 	

1.3.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Con qué frecuencia ocurren procesos degenerativos en el cóndilo mandibular **homolateral** a la pérdida del molar y premolar?
- b. ¿Con qué frecuencia ocurren procesos degenerativos en el cóndilo mandibular **contralateral** a la pérdida del molar y premolar?
- c. Independientemente de su frecuencia absoluta, ¿existe mayor riesgo de procesos degenerativos en el cóndilo mandibular **homolateral** cuando la pieza dental perdida es molar o premolar?
- d. Independientemente de su frecuencia absoluta, ¿existe mayor riesgo de procesos degenerativos en el cóndilo mandibular **contralateral** cuando la pieza dental perdida es molar o premolar?

1.3.4. Taxonomía

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de relación	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Analítico	Campo	Relacional Prospectivo	Analítico

1.4. Justificación

El presente trabajo de investigación se justifica por las siguientes razones:

a. Utilidad:

El presente trabajo de investigación es de gran utilidad en el campo de la odontología, donde se desea saber los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular a la vez de saber que piezas dentarias se han perdido como premolares y molares que se pueden encontrar en las radiografías panorámicas y así conocer los diferentes procesos degenerativos que se presentan por medio de las radiografías panorámicas tomadas en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la UCSM.

b. Originalidad:

El presente trabajo de investigación es de originalidad ya que si bien es cierto existen estudios sobre los distintos procesos degenerativos de la articulación temporomandibular esta nunca se ha estudiado con respecto a cuánto puede ser afectada por la pérdida de piezas dentarias posteriores ya sean premolares, molares o ambas. La cual se recolectará datos ahora para así obtener información y cifras de casos actualizados, por lo que es de originalidad en nuestro medio.

c. Relevancia científica:

La presente investigación está orientada a proporcionar información de los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular que produce modificaciones de la morfología condilar por pérdida de piezas dentarias posteriores, que se pueden hallar en las radiografías panorámicas y así poder obtener una cifra específica sobre los diferentes casos que se presentan. Lo cual será de importancias tanto para el área radiológica y la odontología.

d. Relevancia Social:

Ya que la articulación temporomandibular es indispensable nos permitirá dar un mayor conocimiento sobre esta y su importancia. Tanto para las necesidades básicas como para la vida de relación social del paciente.

e. Viabilidad:

El presente proyecto es viable ya que se contará con tiempo disponible, recursos financieros y materiales para poder ejecutar la investigación.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Reconocer los procesos degenerativos del cóndilo mandibular **homolateral** a la pérdida del molar y premolar.
- 2.2. Reconocer los procesos degenerativos del cóndilo mandibular **contralateral** a la pérdida del molar y premolar.
- 2.3. Analizar el riesgo de afectación del cóndilo mandibular **homolateral** asociado con la pérdida del molar en relación con la pérdida del premolar.
- 2.4. Analizar el riesgo de afectación del cóndilo mandibular **contralateral** asociado con la pérdida del molar en relación con la pérdida del premolar.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos Básicos

3.1.1. Desarrollo de la articulación temporomandibular

La articulación temporomandibular es una articulación sinovial clasificada ulteriormente como una articulación gínglimoartrodial es decir tiene movimientos de rotación o bisagra y movimientos de deslizamiento o traslación. Una característica que a diferencia de otras articulaciones de nuestro cuerpo es que los movimientos se realizan siempre de manera bilateral y combinada.

La articulación se forma en la 12^o semana de desarrollo embrionario en el embrión de 57 mm C.C. En esta parte el maxilar inferior y el hueso temporal se encuentran en formación, dejando entre ambos huesos un espacio llenado por mesénquima. En esta masa de mesénquima aparecen dos hendiduras, que se convierten en las cavidades articulares superior e inferior; en tanto la mesénquima interpuesto se convierte en el disco articular. El desarrollo de la cavidad de la articulación se completa en el estadio de 65 a 70 mm C.C (1).

Al nacer, la fosa mandibular es aplanada y poco profunda y existe escaso desarrollo del tubérculo articular. Este proceso condilar de la mandíbula es plano. Durante los primeros meses de vida, el tubérculo temporal y la superficie articular del proceso condilar se mantienen planos, debido a que la principal actividad es la succión. Cuando empieza la función masticatoria, el proceso condilar mandibular se hace convexo y la fosa mandibular cada vez más cóncava. Además, el tubérculo articular va engrosando.

El crecimiento de la ATM se extiende hasta la segunda década de la vida post natal.

Funcionalmente, la ATM permite que la mandíbula sea capaz de realizar movimientos de apertura y de cierre, además de los movimientos de protrusión, retrusión, lateralidad y combinación de todos ellos.

Para efectuar esta dinámica, el proceso condilar realiza movimientos de rotación y traslación gracias a la presencia de músculos y ligamentos asociados a las estructuras óseas y fibrosa (2).

3.1.2. Clasificación de las articulaciones

a. Articulaciones Fibrosas

Es aquella articulación en las que los huesos están unidos por una capa de tejido fibroso blanco de grosor viable. Un ejemplo es una sutura, la gonfosis o alveolo dentario; en el que el diente está unido al hueso del maxilar por medio del ligamento periodontal fibroso, es otro ejemplo (1).

b. Articulaciones Cartilagosas

Son aquellas articulaciones que se encuentran unidas por cartílago hialino o fibrocartílago.

Hay dos tipos de articulaciones cartilagosas, primarias y secundarias. Un ejemplo de una articulación cartilaginosa primaria es la unión condrocostal, donde el hueso y el cartílago se hallan en aposición directa. Las articulaciones secundarias son como las de la sínfisis pubiana, donde los tejidos de las articulaciones se encuentran en la secuencia hueso- cartílago-tejido fibroso-cartílago-hueso. Tanto las articulaciones fibrosas como las cartilagosas permiten poco o ningún movimiento entre los huesos implicados en ellas (1).

c. Articulaciones sinoviales

Esta articulación cumple una función importante, consta de dos huesos, cada uno con una superficie articular cubierta por un cartílago articular de tipo hialino, unido y rodeado por una capsula. Creándose una cavidad articular. Esta cavidad se encuentra llena de líquido sinovial formado por la membrana sinovial que reviste sus superficies no articulares. La cavidad puede, en algunas articulaciones, estar dividida por un disco articular. En esta se asocian varios ligamentos con las articulaciones sinoviales para reforzar la articulación y para evitar el exceso de movimiento (1).

3.1.3. Anatomía de la articulación temporomandibular

En esta articulación se incluye, por la parte temporal, la cavidad glenoidea y por la parte mandibular, el cóndilo entre estas dos superficies se interpone un disco. Este conjunto está comprendido dentro de una capsula articular y reforzado por un sistema ligamentoso (3).

3.1.3.1. Cóndilo y cavidad glenoidea del temporal

a. Cóndilo del temporal:

Es una eminencia aproximadamente transversal, un poco oblicua hacia adentro y hacia atrás. Es convexa de adelante hacia atrás y ligeramente cóncava de afuera hacia adentro. Su extremidad externa corresponde al tubérculo cigomático anterior. El cóndilo se continua hacia adelante con la superficie plana subtemporal y por detrás con la cavidad glenoidea (4).

b. Cavidad glenoidea:

Es una depresión profunda de forma elipsoidal cuyo eje mayor se dirige atrás y adentro y forma parte del hueso temporal. Esta limitada anteriormente por la eminencia articular posteriormente por la cresta petrosa y apófisis vaginal; por fuera esta limita con la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y por dentro por la espina del esfenoideas.

Está dividida en dos partes de la cisura de Glaser, siendo solo la anterior articular y recubierta por tejido fibroso (4).

3.1.3.2. Cóndilos mandibulares:

Los cóndilos de la mandíbula son dos eminencias oblongas, alargadas de afuera hacia adentro y un poco de adelante hacia atrás. Están inclinadas o rotadas hacia adentro y sobresalen mucho de la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Cada uno de los cóndilos tiene forma de albardilla y presenta dos vértices una anterior y otra posterior, separadas entre sí por una cresta roma paralela al eje mayor del cóndilo (4).

3.1.3.3. Disco articular

Se encuentra en la cavidad glenoidea, está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. Sin embargo, la zona más periférica del disco articular está ligeramente innervado. En el plano sagital puede dividirse en tres regiones, según su grosor:

- Zona 1 anterior ni gruesa ni delgada
- Zona 2 intermedia es más delgada
- Zona 3 posterior es la más gruesa

La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular. Durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares.

El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación.

El disco articular divide la articulación en dos compartimientos o cavidades

- Cavidad infradiscal: donde se produce el movimiento de rotación pura, el cóndilo mandibular se mantiene en su sitio.
- Cavidad supradiscal: Donde se produce el movimiento de traslación, el cóndilo sale de la cavidad glenoidea y se ubica por debajo del tubérculo cigomático anterior (5).

3.1.3.4. Aparato ligamentoso

Tanto la capsula como los ligamentos están formados por tejido conjuntivo denso modelados, en el que se encuentran fibras de colágeno y de elastina que constituyen el 90% de la totalidad del tejido.

Los ligamentos no intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular (5).

a. Cápsula articular

La capsula articular engloba el cóndilo y se funde con el periostio del cuello condilar. En el componente temporal de la ATM, la capsula articular envuelve completamente las superficies articulares cavidad glenoidea y la eminencia articular.

Está dividida por dos capas: una capa fibrosa externa y una interna del tejido sinovial. La capa sinovial produce el líquido sinovial que tiene tres funciones: reducir la fricción entre las superficies articulares sirviendo como lubricante, ofrece nutrición al tejido avascular de las superficies articulares y el disco.

Este líquido está formado por un complejo proteínico de ácido hialurónico muy bajo en glucosaminoglicanos y ha sido descrito como la diálisis del plasma sanguíneo (6).

b. Ligamento funcional de sostén

- **Ligamentos colaterales**

Son los encargados en fijar los bordes internos y externos del disco articular a los polos del cóndilo, habitualmente se les denomina ligamentos discales y se dividen en dos.

El ligamento discal medial fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo.

El ligamento discal lateral fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo.

Estos ligamentos permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando este se desliza hacia adelante y hacia atrás.

Por lo que estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la articulación temporomandibular, que se produce entre el cóndilo y el disco articular (5).

- **Ligamentos temporomandibulares**

Esta reforzada por unas fibras tensas y resistentes que forman el ligamento lateral este ligamento tiene dos partes: una porción oblicua o ligamento lateral externo y otra horizontal o ligamento lateral interno.

El ligamento lateral externo es grueso y refuerza la parte externa de la capsula y cubre la parte externa de la articulación, se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección postero inferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo.

El ligamento lateral interno refuerza la parte interna de la capsula, pero es delgado y menos resistente que el externo se inserta hacia arriba en la extremidad interna de la cisura de Glasse, en la cisura petro escamosa que le sigue y en la espina del esfenoides; hacia abajo en la cara interna del cuello del cóndilo. Protege el musculo pterigoideo externo de una excesiva distención

La porción oblicua del ligamento temporomandibular evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por tanto, la amplitud de apertura de la boca protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás (5).

c. **Ligamentos accesorios**

- **Ligamento esfenomandibular**

Nace de la espina del esfenoides y se inserta en la línula mandibular, esta está situada en una pequeña prominencia ósea en la superficie media de la rama de la mandíbula.

No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular.

- **Ligamento estilomandibular**

Nace en la apófisis estiloides y se inserta hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula.

Esta se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero esta se relaja cuando la boca está abierta.

Así pues, esta limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula (5).

3.1.4. Dinámica de la articulación temporomandibular

a. Movimiento de apertura bucal

Se efectúa en dos tiempos

Primer tiempo o movimiento de apertura mínima:

En los primeros 20 mm-21mm de apertura bucal, por suprahioides y vientre anterior del digástrico, se produce una rotación del cóndilo mandibular sobre su eje. Este movimiento se limita a la hemiar articulación menisco-mandibular.

Por lo que este se encuentra en la posición más alta y posterior de la cavidad glenoidea llamada relación céntrica (7).

Segundo tiempo o movimiento de máxima apertura:

Se encuentra entre los 72-74 mm, después de la apertura limitada se contrae el pterigoideo externo provocando el estiramiento del disco hacia adelante y una propulsión del cóndilo mandibular, que se desliza sobre la cara inferior previamente estirada y aplanada del menisco. Este movimiento de traslación se produce en la hemiar articulación superior o temporomeniscal.

Cuando este sobrepasa la eminencia articular puede producir una subluxación, cuando el disco no acompaña al movimiento habría fricción, crepitación y chasquidos (7).

b. Movimiento de cierre

Este cierre se logra por la relajación de los músculos pterigoideos externos y la posterior contracción de los temporales, maseteros y pterigoideos internos, que vuelven a poner el arco dentario inferior en contacto con el superior.

El cóndilo mandibular recupera progresivamente su sitio glenoideo hacia atrás y arriba. Las presiones de la oclusión dental tienen que ser soportadas por la dentadura (7).

c. Movimiento de protrusión

Este movimiento desplaza la mandíbula por delante del maxilar superior. Es el resultado de la contracción bilateral simultánea de los dos pterigoideos externos. Donde el cóndilo mandibular se desplaza por la pared anterior de la cavidad glenoidea, puede moverse a los lados filológicos 2 mm y patológicos más de 2 mm (7).

d. Movimiento de retropulsión

Provocado por la contracción de los músculos digástricos, milohioideos, geniioideos y haces horizontales de los temporales (7).

e. Movimiento de lateralidad

Se da por la contracción unilateral del músculo pterigoideo externo

- Movimiento de lateralidad normal es de 7 mm
- Movimiento de lateralidad forzada es de 14 mm
- Movimiento de lateralidad patológico cuando es menor de 7 mm y mayor de 14 mm (8).

3.1.5. Radiología de la articulación temporomandibular

Es una de las áreas del cuerpo más difíciles de visualizar bien en las radiografías, debido a las múltiples estructuras óseas adyacentes.

a. Panorámica

Es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales, que incluya las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte. Sus principales ventajas consisten en que presenta; cobertura anatómica, dosis baja de radiación para el paciente, conveniencia del examen y el hecho de poder usarse en pacientes que no pueden abrir la boca.

La radiografía panorámica proporciona vistas topográficas de los cóndilos las ramas y el cuerpo del maxilar inferior en una proyección. Estas imágenes suelen tener claridad suficiente para evaluar los cambios groseros de los cóndilos, como erosiones extensas, crecimientos o fracturas desplazadas.

La técnica está limitada por el hecho de que el rayo central no se dirige a través del eje largo del cóndilo (9).

3.1.6. Enfermedades de la articulación temporomandibular

3.1.6.1. Anomalías congénitas y de desarrollo

a. Agenesia condilar

La agenesia del cóndilo mandibular, está asociada o no a otros déficits como la apófisis coroides, fosa glenoidea o rama ascendente mandibular, suele formar parte de un síndrome hereditario autosómico dominante llamado síndrome de treacher-collins.

Se manifiesta por una asimetría facial de origen mandibular, mal oclusión dentaria severa y desviación de la línea media mandibular hacia el lado afecto. Suele manifestarse junto a otros déficits faciales como el del hueso malar, pabellón auricular, u oído medio (10).

b. Hipoplasia condilar

Puede ser una etiología doble, congénita o adquirida. Esta última puede estar causada por factores locales o por factores sistémicos.

La etiología congénita agrupa varios síndromes como la disostosis otomandibular, distosis mandibulofacial, síndrome de Pierre Robin y síndrome congénito esporádico que es la microsomnia hemifacial o síndrome de Goldenhar. Estos factores provocan un daño que conduce a una deformidad progresiva con asimetría facial, desviación mandibular hacia el lado afecto y mal oclusión dentaria.

El cóndilo es pequeño y deforme con una rama ascendente mandibular corta y una muesca antegonial (10).

c. Hiperplasia condilar

Se debe a un aumento no neoplásico en el número de células óseas normales. Es una alteración caracterizada por un crecimiento excesivo y progresivo que afecta el cóndilo, cuello, cuerpo y rama mandibulares.

Hay una asimetría casi exclusivamente mandibular con desviación de la línea media hacia el lado sano y mal oclusión dentaria (11).

d. Cóndilo Bífido

Se cree que el desarrollo de un segundo cóndilo funcional es la inducción durante el desarrollo condilar normal de una vascularización anómala, así como la inhibición idiopática parcial de la osificación normal.

La aparición de un cóndilo bífido mandibular es cuatro veces más probable de manera unilateral que bilateral, sin existir preferencias de sexo o raza (12).

e. Condiliosis

Fue definida por Rabey en 1977, como “la pérdida parcial o total del cóndilo mandibular debido a la infección o traumatismo o en presencia de una enfermedad sistémica y por mecanismos desconocidos” (12).

3.1.6.2. Patología de la ATM**a. Dislocación condilar**

Es la separación completa de las superficies articulares, situándose casi siempre el cóndilo por delante de la eminencia articular, aunque a veces puede colocarse en una posición posteromedial, esta frecuentemente asociado a una fractura subcondilea

Clínicamente se caracteriza por un desplazamiento condilar por delante de la eminencia sin posibilidad de reducción, con boca abierta en bostezo y gran dolor por contracción muscular de defensa (6).

b. Anquilosis de la articulación temporomandibular

Se presenta con una apertura limitada de la boca, aunque sin dolor. Puede ser fibrosa u ósea, siendo la anquilosis fibrosa más común. Su forma leve consiste en densas adherencias entre el cóndilo y la capsula posterior o banda posterior, o entre el disco y sus uniones y el componente temporal de la articulación. La etiología es variada siendo el trauma la causa más frecuente identificada, seguida de la infección de áreas vecinas a la ATM, varias enfermedades sistémicas de tipo inflamatorio reumatológico han sido asociados a la anquilosis, incluyendo la espondilitis anquilosante, artritis reumatoide. La anquilosis en jóvenes en edad de crecimiento perjudica el desarrollo de la articulación, provocando un crecimiento mandibular en una dirección posterior e inferior en lugar de hacia adelante (6).

3.1.6.3. Trastorno interno-desplazamiento del disco

La terminología ortopédica define “trastorno interno” como la presencia de tejido intraarticular interfiriendo con el suave movimiento normal de una articulación. Siendo el desplazamiento del disco la causa más común de trastorno interno de la articulación Temporomandibular (6).

a. Desplazamiento con reducción del disco de la articulación temporomandibular

El desplazamiento del disco con reducción es la primera fase del desplazamiento discal; significa que el disco desplazado regresa a su posición superior normal en relación al cóndilo durante la apertura de la boca

Clínicamente el desplazamiento discal con reducción puede estar asociado con dolor de la articulación, del musculo o con dolor facial.

Los signos de desplazamiento del disco con reducción son:

- Durante la apertura de la boca, existe un bloqueo precoz y transitorio con una leve desviación de la línea media mandibular hacia el lado afecto.

- Cuando el cóndilo resbala sobre el borde posterior el disco, hay una brusca desviación mandibular, y entonces la línea mandibular se centra.
- Durante el resto de la apertura de la boca, el movimiento mandibular es simétrico.
- La laterotrusion al lado contrario del afecto está limitada hasta el momento que ocurra la reducción este movimiento del lado afecto es normal (6).

b. Desplazamiento del disco sin reducción

Considerado el resultado de la progresión desde una fase de reducción discal. Se subdivide en la fase aguda y crónica.

Durante la fase aguda del desplazamiento sin reducción del disco, existe una imposibilidad de abrir la Boca más de 15-30 mm, en un intento de abrir simétricamente la boca provoca una desviación pronunciada de la línea mandibular hacia el lado afecto, la laterotrusión, hacia el lado contralateral está severamente limitada.

La laterotrusion hacia el lado afecto es normal. Con frecuencia la paciente nota contactos oclusales primarios, debido al cambio en la posición condilar dentro de la cavidad glenoidea.

Si la relación normal cóndilo-disco no se establece durante la fase aguda, la enfermedad progresara hacia un desplazamiento crónico irreductible del disco, la apertura de la boca está limitada, aunque menos que durante la fase aguda. Cuando el cóndilo actúa fuera del disco la capsula y las uniones del disco progresivamente se elongan, permitiendo que el disco sea progresivamente traccionando hacia delante, antes que la traslación condilar quede limitada (6).

3.1.7. Enfermedades reumatológicas

a. Artritis reumatoide

Tiene una predilección por el sexo femenino, de causa desconocida relacionada con un mecanismo autoinmune y genético. Los síntomas clínicos que presenta son rigidez matutina y dolor en la articulación, crepitaciones, sensibilidad a la palpación lateral o posterior de la articulación, y apertura de boca limitada.

La manifestación radiográfica más común y con mayor significado clínico en la ATM es el aplanamiento de la cabeza del cóndilo el siguiente hallazgo más frecuente es la erosión siendo esta más común en la superficie anterosuperior, aunque se pueden ver también en las superficies superior y posterior.

En la forma más severa de artritis reumatoide, el cóndilo puede reabsorberse por completo, lo que conduce a pérdida del soporte vertical con desplazamiento hacia adelante e imposibilidad de morder (6).

b. Artritis crónica juvenil

La enfermedad ocurre antes de los 16 años. La afectación unilateral conduce a una simetría de la mandibular.

Manifestaciones radiográficas son: aplanamiento de la eminencia articular y erosión de la porción superior del cóndilo. Sin embargo, el proceso destructivo puede ser muy severo en ocasiones, con obliteración de ambos cóndilos e incluso de la parte superior de la rama mandibular. El deterioro persistente de este movimiento culmina en la anquilosis completa en la articulación temporomandibular (9).

c. Artritis psoriásica

Es una enfermedad dermatológica de origen autoinmune. No se ha encontrado una predominancia clara con respecto al sexo. Las manifestaciones extraarticulares incluyen lesiones rosadas o rojas oscuras recubiertas por unas costras blancas en las superficies extensoras de las extremidades.

Normalmente las lesiones de la piel ocurren mucho antes que los síntomas de la articulación. Los cambios radiológicos son aplanamientos, erosiones, esclerosis y formación de osteofitos (9).

d. Artritis infecciosa

Puede estar causada por diseminación directa de microorganismos desde la apófisis mastoideas o a través de la sangre desde un foco distante la mayoría de

los casos están causados por diseminación hematógena de gonococos o por extensión directa de una infección del oído medio.

Entre los síntomas están enrojecimiento y tumefacción sobre la articulación, dolor intenso, incapacidad de colocar los dientes en oclusión.

Radiográficamente pueden incluir osteítis condensante periférica y aproximación de las superficies articulares conforme se erosiona el cartílago articular (9).

3.1.8. Osteoartrosis-osteoartritis

Es una enfermedad crónica no inflamatoria de las articulaciones con movilidad. Debido a que es una evidencia obvia la existencia de un compromiso inflamatorio llamado osteoartritis.

El termino osteoartrosis enfatiza la naturaleza degenerativa de la enfermedad, mientras que la osteoartritis indica el componente inflamatorio que acompaña al proceso degenerativo (13).

Durante la fase aguda, el paciente típicamente muestra una marcada sensibilidad a la palpación de la articulación, el área sobre la región preauricular se encuentra adolorida.

Ocurre con más frecuencia y es más generalizada en mujeres que en hombres, la prevalencia de mujeres con osteoartritis de la ATM ha sido en parte explicada por el dimorfismo sexual en la distribución de los receptores estrogénicos en el complejo de la ATM.

Existen dos tipos de osteoartritis: primaria y secundaria. La artrosis primaria es de etiología desconocida y aparece más en personas mayores, aunque raramente es encontrada en las ATM. Relacionada con la perforación del disco.

La osteoartritis secundaria es consecuencia de otro proceso, como por ejemplo el traumatismo, los trastornos internos o las enfermedades inflamatorias (6).

La fase inicial de la osteoartritis de la ATM es la rotura del tejido fibroso conectivo que la recubre, existe una significativa reducción del contenido en proteoglicanos.

Se han encontrado una relación entre la síntesis de proteoglicanos y la severidad de la enfermedad. La destrucción de las moléculas de proteoglicanos causa una mayor absorción del líquido intersticial, produciendo una disminución en la capacidad de resistencia a la carga.

Antes que ocurra la fibrilación del cartílago, el fibrocartílago parece realizar un esfuerzo final para producir un nuevo cartílago. Cuando la reparación no es buena la enfermedad continua con el deterioro y la abrasión del cartílago articular y las superficies del tejido blando (6).

3.1.8.1. Etiología de la Osteoartrosis-Osteoartritis

a. Sobrecarga articular

Producida por hábitos para funcionales interferencias oclusales maloclusiones y pérdida de dientes pueden ser los causantes de una pérdida de la normal capacidad de adaptación del tejido articular, dando lugar a la fractura del cartílago, que es el encargado de resistir las distintas fuerzas de compresión a las que son sometidas las articulaciones temporomandibulares (6).

3.1.8.2. Imageonología de los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular

Los cambios de estos procesos llamados osteoartrosis se manifiestan a nivel de la estructura ósea del cóndilo mandibular y de la pared anterior de la cavidad glenoidea evidenciando cambios que pueden ser: eburnación, aplanamiento del borde anterosuperior, erosión, quiste de eiy, esclerosis subcondral, formación de osteofitos (6).

a. Eburnación

Cuando esta superficie anterosuperior del cóndilo mandibular es sometida a esfuerzos o fricciones durante sus movimientos, esta superficie ósea produce cambios a nivel de la cortical que delimita esta pared dando como resultado un engrosamiento de su cortical que puede ser de diferente grosor (6).

b. Aplanamiento del borde anterosuperior

Es un cambio en la estructura ósea de la pared anterosuperior del cóndilo mandibular que se caracteriza por ser de diferente grado de compromiso ósea; como consecuencia de una alteración en la posición del cóndilo en la cavidad glenoidea (6).

c. Erosión

Son cambios óseos en la superficie anterosuperior del cóndilo mandibular producidos por la continua fricción (6).

d. Esclerosis subcondral

Una continua agresión o fricción a la pared anterior del cóndilo mandibular induce a un proceso inflamatorio óseo por debajo de esta superficie. Observándose radiográficamente una zona de mayor densidad (6).

e. Quiste de Ely

Son erosiones de mayor tamaño localizados en la superficie del cóndilo mandibular y que por su dimensión e imagen radiográfica son denominados quistes (6).

f. Formación de osteofito

Es el crecientito de tejido óseo exofítico que se produce en la pared anterior del cóndilo mandibular como un intento de reparación ósea radiográficamente se observara como una imagen radiopaca en forma de “pico” (6).

3.2. Revisión de antecedentes investigativos

a. Título: Trastornos temporomandibulares Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Cátedra especial “Dr. Ignacio Chávez”

Autores: Octavio Lescas Mendez, Ma Elena Hernnandez, Amilcar Sosa, Manuel Sánchez, Carlos Ugalde-Iglesias, Laura Ubaldo-Reyes, Adelina Rojas-Granados Y Manuel Angeles-Castellanos

Fuente: Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. México Vol. 55, N Enero-febrero 2012.

Resumen: Los trastornos temporomandibulares (TTM), abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas. Se consideran como una subclasificación de desórdenes musculoesqueléticos y han sido identificados como una causa importante de dolor en la región facial de origen no dentario. Los trastornos temporomandibulares se caracterizan clínicamente por dolor en músculos de la masticación, área preauricular o directamente en la articulación (usualmente agravado por la manipulación y alteración de los movimientos mandibulares principalmente debido a limitación del movimiento), presencia de ruidos articulares como crepitación y chasquidos (clicking). Epidemiológicamente la prevalencia va del 20 al 70% en la población general, motivo por el que creemos que es importante que el médico general tenga el conocimiento básico sobre estos trastornos que generalmente los desconoce y los delega al médico odontólogo. El tratamiento de los TTM va desde fomentar el autocuidado, tratamiento conservador y, de ser necesario, tratamiento quirúrgico.

b. Título: Trastornos de la articulación temporo-mandibular

Autores: M.C. Aragon, F Aragon y L.M Torres

Fuente: Trastornos de la articulación temporo-mandibular. Revista. Soc. Esp. Dolor vol.12 no.7 Madrid oct. 2005

Resumen: Los trastornos de la articulación temporo-mandibular incluyen problemas relativos a la articulación y músculos que la circundan, y pueden ser de muy diversa naturaleza: anatómica, inflamatoria, psicológica, etc. Un 50% de la población sufre a este nivel alguna disfunción. La forma de presentación clínica de estos trastornos mandibulares es por tanto muy variada, y de ahí la dificultad a la hora de establecer el diagnóstico y posterior tratamiento que incluirá desde terapias alimenticias y conductuales al uso de medidas farmacológicas y quirúrgicas.

- c. **Título:** Disfunciones en la articulación temporo mandibular (ATM) por ausencia de piezas.

Autora: Magne Zuñagua Cinthya Karen

Fuente: Revista de Actualización Clínica Facultad de Odontología UMSA.Bolivia. 17 de agosto del 2012

Resumen: Las ausencia de piezas dentarias en las arcadas, de dientes posteriores o anteriores con pérdida parcial o total, tiene sus efectos no solamente en regiones cercanas a los dientes en los que provoca una disarmonía oclusal, contactos abiertos en los dientes anteriores (en caso de ausencia de piezas posteriores) sino que también provoca una pérdida de la dimensión vertical y alteraciones en la articulación ttemporo mandibular con posterior disfunción .Esta ausencia de dientes predispone a una artritis traumática, debido al desplazamiento distal que sufre el cóndilo junto con la sobremordida de la mandíbula, lo que interfiere con la producción del líquido sinovial, encargado de la nutrición y lubricación de la articulación. La ausencia de dientes, produce una temprana degeneración por la interferencia de su metabolismo que además se manifiesta con dolor muscular, limitación de la apertura bucal, desviaciones de los movimientos de la mandíbula, dolor en las estructuras faciales adyacentes y crepitación, síntomas que desaparecen el momento en que se devuelva la dimensión vertical y se reemplacen los dientes perdidos.

- d. **Título:** Imagenología de los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular en pacientes atendidos en la clínica odontológica UCSM. Arequipa. 2015

Autora: Giovanna Roxana Chipana Apaza

Fuente: Universidad Católica De Santa María

Resumen: El propósito de este estudio imagenológico fue reconocer y establecer la frecuencia de los propósitos degenerativos como: eburnación, aplanamiento del borde antero-superior, erosión, esclerosis subcondral, quiste de Ely y formación de osteofitos de la articulación temporomandibular, que se presentaron en las radiografías panorámicas de los pacientes que fueron objetivo de investigación. Para este estudio se evaluó 100 radiografías panorámicas de ambos sexos y de edades entre los 20 años a 90 años, evidenciándose que de las 100 radiografías panorámicas el 73.0 % correspondieron al sexo femenino, por lo que el 27.0% de las radiografías panorámicas restantes correspondieron al sexo masculino. En cuanto a la edad se dividió en tres grupos: adultos jóvenes (20 a 45 años) adultos intermedios (46 a 65 años) y adultos mayores (65 años a más) observamos que el mayor porcentaje corresponde a los adultos intermedios (44%) seguido de los adultos jóvenes (36%) y finalmente los adultos mayores (20%). El proceso degenerativo que se observó con mayor frecuencia corresponde al proceso de eburnación; del 100% de las radiografías panorámicas el 84% corresponden a este signo tanto unilateral como bilateralmente.

4. HIPÓTESIS

Dado que, las piezas dentarias son fundamentales para la articulación temporomandibular, al perder una de estas, se altera y se producen cambios en la morfología condilar:

Es probable que se presenten procesos degenerativos de la articulación temporomandibular de acuerdo a la pieza dentaria si es un premolar o un molar en pacientes atendidos en el centro odontológico de la U.C.S.M



CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

1.1.1. Precisión de la técnica

Se utilizó la técnica de observación para poder tener una visualización de aquellos procesos degenerativos de la articulación temporomandibular que se pueden ver radiográficamente.

1.1.2. Esquemmatización

Variable	Indicadores	Técnica
Procesos Degenerativos de la articulación temporomandibular	<ul style="list-style-type: none"> Eburnación del hueso mandibular homolateral a la pérdida dentaria 	<ul style="list-style-type: none"> observacional
	<ul style="list-style-type: none"> Aplanamiento del borde anterosuperior del cóndilo homolateral a la pérdida 	<ul style="list-style-type: none"> observacional
	<ul style="list-style-type: none"> Erosión Quiste de Eli Esclerosis Subcondral Formación de osteofitos 	<ul style="list-style-type: none"> observacional observacional observacional observacional
Piezas Dental Perdida	<ul style="list-style-type: none"> Molares Premolares 	<ul style="list-style-type: none"> Discreta: <ul style="list-style-type: none"> -Primer -Segundo -Tercero Discreta: <ul style="list-style-type: none"> - Primer -Segundo

1.1.3. Procedimiento:

Se realizó un documento dirigido al jefe de la clínica odontológica de la U.C.S.M para que nos brinde permiso para poder usar las radiografías panorámicas del Departamento de diagnóstico por imágenes para la recolección de datos

Se entro al sistema de datos para ver las radiografías panorámicas y con el uso de la ficha se procedió a llenarlas de acuerdo con las condiciones que pedía.

Una vez llenadas las fichas de recolección de datos que fueron no menos de 350 se hará el procesamiento y análisis de datos.

1.2. Instrumentos

1.2.1. Instrumento documental:

Como instrumento se utilizó una ficha observacional (Anexo N°1.) cuya estructura esquemática es la siguiente:

Variable	Indicadores	Ítems	Subindicadores	
			Presenta	lado
Procesos Degenerativos de la articulación temporomandibular	• Eburnación	1.1	• Si • No	derecho izquierdo
	• Aplanamiento del borde anterosuperior	1.2		
	• Erosión	1.3		
	• Quiste de Eli	1.4		
	• Esclerosis Subcondral	1.5		
	• Formación de osteofitos	1.6		
Pérdida de Piezas Dentarias	• Molares	2.1	• Primer Molar • Segundo Molar • Tercer Molar	
	• Premolares	2.1	• Primer Premolar • Segundo Premolar	

1.2.2. Instrumentos mecánicos:

- Computadora
- Ficha de encuesta
- Impresora

1.3. Materiales:

- Anillados encuadernados.
- Bolígrafos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

a. **Ámbito general:**

Arequipa Urbana

b. **Ámbito específico:**

Centro odontológico en el área de radiología de la UCSM

2.2. Ubicación temporal

Se realizó la recolección de datos entre junio del 2019 a agosto del 2019 es una investigación retrospectiva y de corte transversal.

2.3. Unidades de estudio

2.3.1. **Universo o Población**

Se trabajó con el 100% de radiografías panorámicas de pacientes que presentaron anomalías de número y que fueron atendidos en el servicio de Diagnóstico del Centro Odontológico de la UCSM

2.3.2. **Criterios de Inclusión**

- Radiografías panorámicas de pacientes en general de la Clínica Odontológica de la UCSM.
- Pacientes hombres y mujeres de 20 a 46 años a mas
- Radiografías panorámicas que presenten nitidez, brillo y contraste para una mejor visualización de las estructuras dentarias.

2.3.3. Criterios de Exclusión

- Radiografías que no presenten nitidez, brillo y contraste.
- Pacientes que presentan ambas perdidas de piezas tanto premolares como molares.
- Pacientes con implantes en el sector posterior
- Pacientes menores de 20 años de edad

2.3.4. Cuantificación del universo

Se revisó el universo de la totalidad de las placas tomadas en el servicio de Diagnóstico del Centro Odontológico de la UCSM

2.3.5. Tamaño de muestra

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 * N * p * q}{(N - 1) * E^2 + (Z_{\alpha/2})^2 * p * q}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Total de la población

α = Error tipo I β = Error tipo II

$Z_{\alpha/2}$ = Nivel de confianza o seguridad 95% (1.96)

Z_{β} = Potencia de Prueba.

= Proporción esperada

q = 1-p

S^2, σ^2 = Varianza

E = Error de estimación

$$n = \frac{2400 * 400}{2400 + 399}$$

$$n = 342.9 \quad \longrightarrow \quad 343 \quad \longrightarrow \quad 350$$

Para poblaciones finitas conocidas asegura margen de error del 5%.

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Permiso del Jefe del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Centro Odontológico de la UCSM

3.2. Recursos

a. Recursos humanos

- **Investigador** : Rodríguez Rosas Diego Antonio
- **Asesor** : Dr. Enrique de los Ríos Fernández

b. Recursos físicos

El trabajo se llevó a cabo en las instalaciones del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Centro Odontológico, para la observación de las radiografías y en la Biblioteca Central para la recolección de información de la UCSM.

c. Recursos institucionales

UCSM.

d. Recursos financieros

Recursos propios de la investigadora.

3.3. Validación del Instrumento

Se realizó una prueba piloto con el 5% del tamaño total de la muestra.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Ordenamiento

El procedimiento se realizó con el siguiente software:

- Aplicativo Estadístico SPSS versión 17.0
- La hoja de cálculos Microsoft Excel XP

4.2. Manejo de las operaciones de sistematización

c. Clasificación

Los resultados que se recolectarán de las radiografías panorámicas por medio de las fichas de observación fueron ordenados en una matriz de datos para posteriormente realizar el procesamiento y cruce de datos.

d. Graficación

Se realizó en gráficos de barras simples y dobles.

e. Tabulación

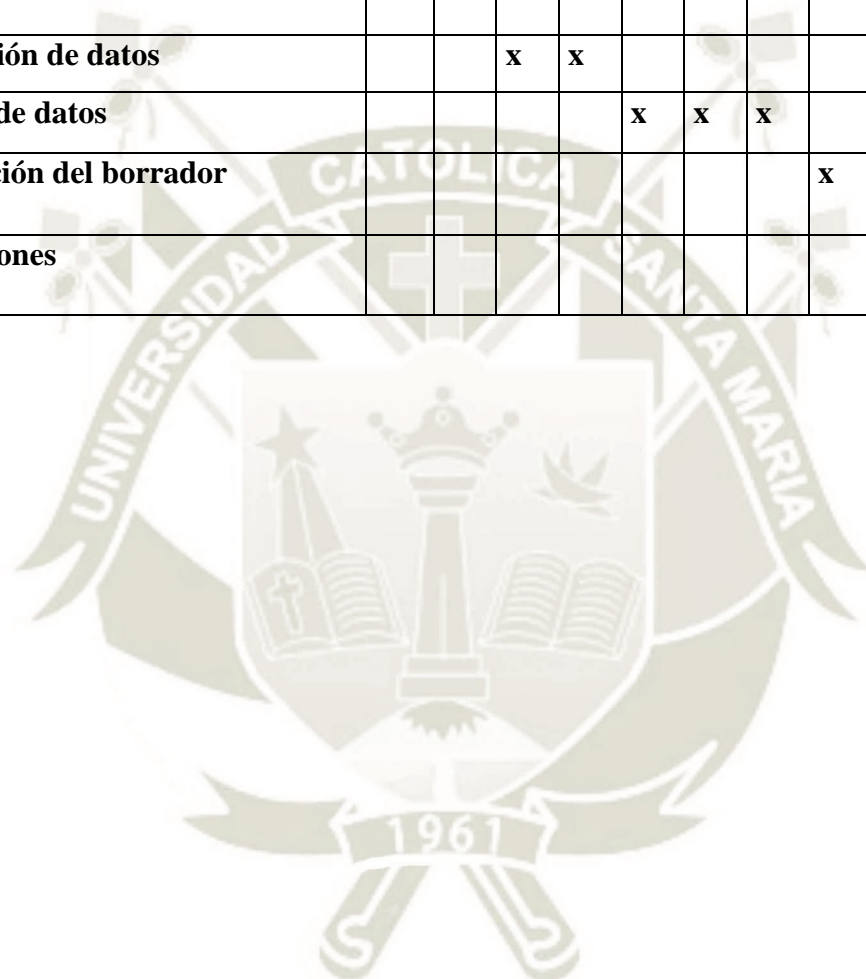
Se llevó a cabo a través de la matriz de recuento.

4.3. Plan de análisis de datos

Se realizó cuadros de dos entradas, para así poder comparar; estos serán con frecuencias relativas y absolutas, para analizar las variables de estudio mediante pruebas estadísticas.

4.4 Cronograma:

TIEMPO	Agosto				Setiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades												
Validación	x	x										
Recolección de datos			x	x								
Análisis de datos					x	x	x					
Elaboración del borrador								x	x	x		
Correcciones											x	x





CAPITULO III: RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

Distribución del sexo en los pacientes que presentan pérdida de piezas dentarias posteriores

SEXO	N°	%
Masculino	100	28.6
Femenino	250	71.4
Total	350	100.0

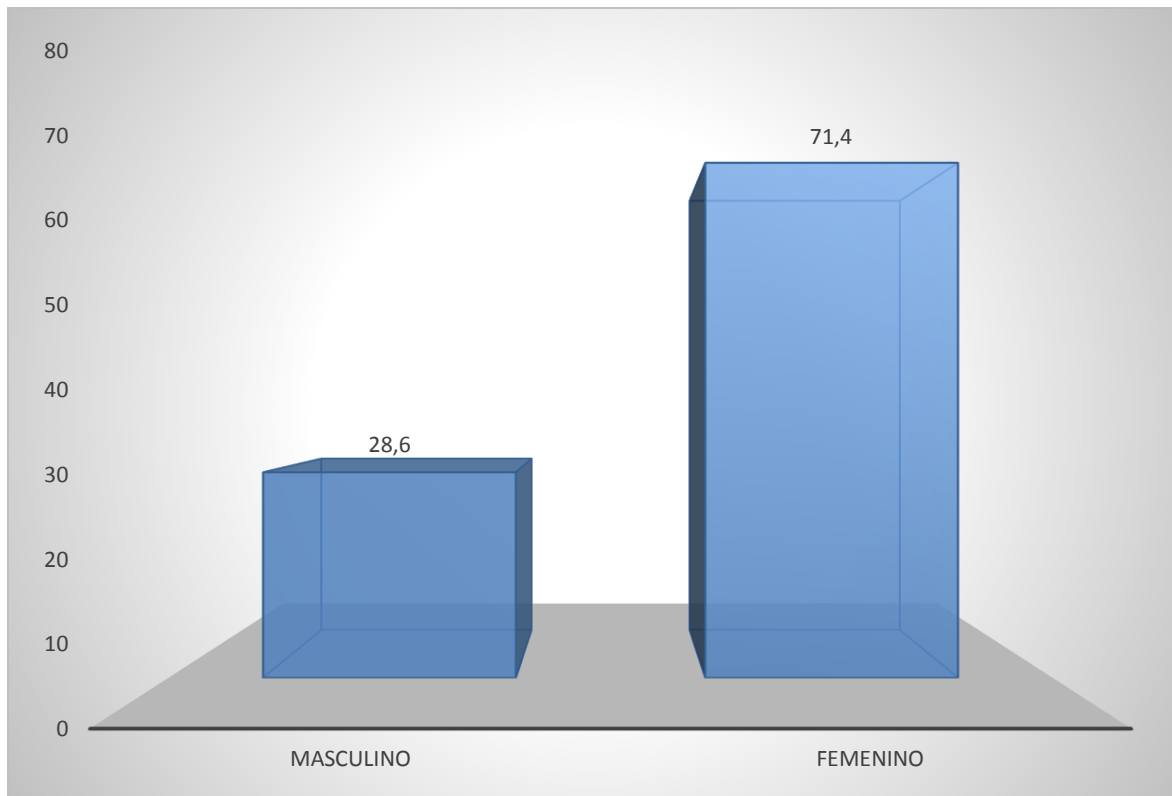
Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 podemos apreciar el sexo de los pacientes motivo de investigación; observándose que la mayoría de ellos (71.4 %) correspondieron al sexo femenino, en tanto el resto de las personas (28.6 %) fueron del sexo masculino.

GRÁFICO N° 1

Distribución del sexo en los pacientes que presentan pérdida de piezas dentarias posteriores



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 2

Distribucion de la edad en pacientes que presentan perdida de piezas dentarias posteriores

EDAD	N°	%
De 20 a 29 años	161	46.0
De 30 a 45 años	113	32.3
De 46 años a más	76	21.7
Total	350	100.0

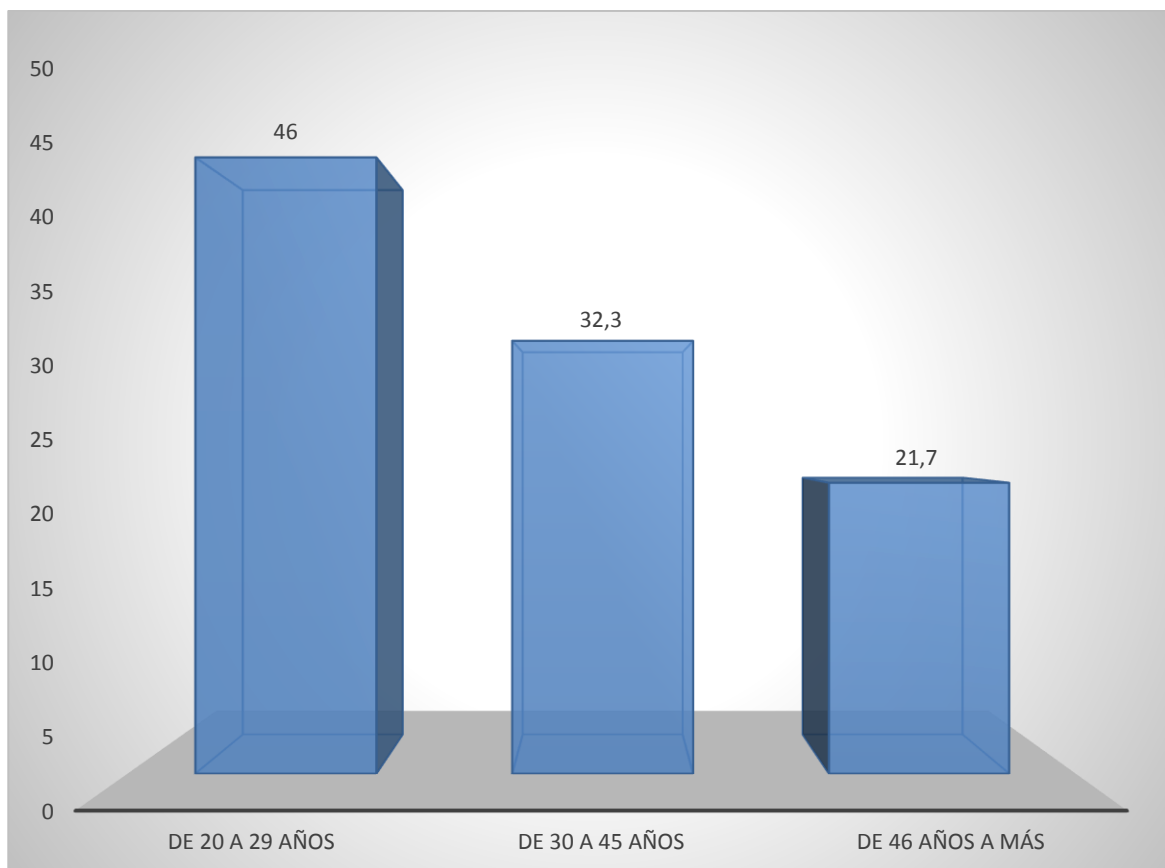
Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 2 podemos apreciar la edad de los pacientes motivo de la investigación; observándose que el mayor de ellos (46%) correspondieron a los pacientes de 20 a 29 años, en tanto el menor porcentaje (21.7%) son los pacientes de 46 años a más.

GRÁFICO N° 2

Distribucion de la edad en pacientes que presentan perdida de piezas dentarias
posteriores



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 3

Prevalencia de pérdida de piezas dentarias posteriores según el lado

Lado	Pieza Dental				Total	
	Premolar		Molar			
	N°	%	N°	%	N°	%
Derecho	7	12.7	88	29.8	95	27.2
Izquierdo	6	10.9	47	15.9	53	15.1
Ambos	42	76.4	160	54.3	202	57.7
Total	55	(15.7) 100.0	295	(84.3) 100.0	350	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

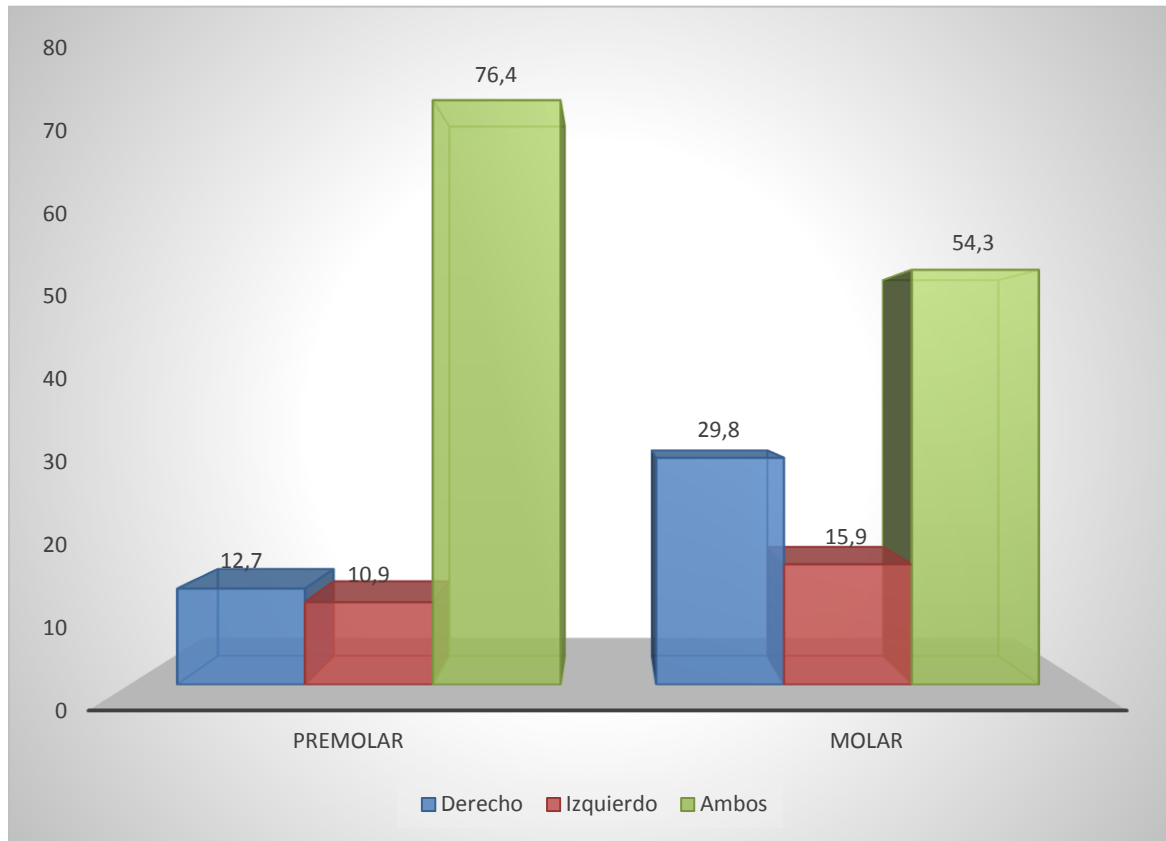
En la tabla N° 3 podemos apreciar que del total de premolares; la gran mayoría de pérdida de ambos lados (76.4 %), mientras que en el menor porcentaje corresponde al lado izquierdo (10.9%).

En el caso de los molares podemos apreciar que la mayoría de los pacientes presenta pérdida de ambos lados (54.3 %) en tanto el menor porcentaje fueron los que perdieron del lado izquierdo (15.9%).

Respecto a las piezas dentales perdidas podemos afirmar que son los molares las piezas que más se pierden (84.3%) respecto a los premolares (15.7%).

GRÁFICO N° 3

Prevalencia de pérdida de piezas dentarias posteriores según el lado



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 4

Prevalencia de procesos degenerativos según la pieza dental perdida en los pacientes

Prevalencia	Pieza Dental				Total	
	Premolar		Molar			
	N°	%	N°	%	N°	%
EBURNACIÓN						
No presenta	5	9.1	145	49.2	150	42.9
Presenta	50	90.9	150	50.8	200	57.1
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
APLANAMIENTO BORDE SUPERIOR						
No presenta	33	60.0	24	8.1	57	16.3
Presenta	22	40.0	271	91.9	293	83.7
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
EROSIÓN						
No presenta	46	83.6	223	75.6	269	76.9
Presenta	9	16.4	72	24.4	81	23.1
P	0.194 (P ≥ 0.05) N.S.					
QUISTE DE ELI						
No presenta	53	96.4	288	97.6	341	97.4
Presenta	2	3.6	7	2.4	9	2.6
P	0.587 (P ≥ 0.05) N.S.					
ESCLEROSIS SUBCONDRA						
No presenta	47	85.5	253	85.8	300	85.7
Presenta	8	14.5	42	14.2	50	14.3
P	0.952 (P ≥ 0.05) N.S.					
FORMACIÓN OSTEOFITOS						
No presenta	54	98.2	291	98.6	345	98.6
Presenta	1	1.8	4	1.4	5	1.4
P	0.791 (P ≥ 0.05) N.S.					
Total	55	100.0	295	100.0	350	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos apreciar la prevalencia de eburnación en premolares fue del 90.9%, mientras que en molares fue del 50.8%; según la prueba estadística esta diferencia es significativa es decir la eburnación es más frecuente en premolares que molares.

La prevalencia de aplanamiento del borde antero-superior en molares fue del 91.9%, mientras que en premolares fue del 40.0%; según la prueba estadística esta diferencia es significativa es decir el aplanamiento del borde superior es más frecuente en molares que premolares.

La prevalencia de erosión en premolares fue del 16.4 %, mientras que en los molares fue del 24.4%; según la prueba estadística esta diferencia no es significativa por lo tanto este proceso degenerativo se puede presentar indistintamente tanto en premolares como molares.

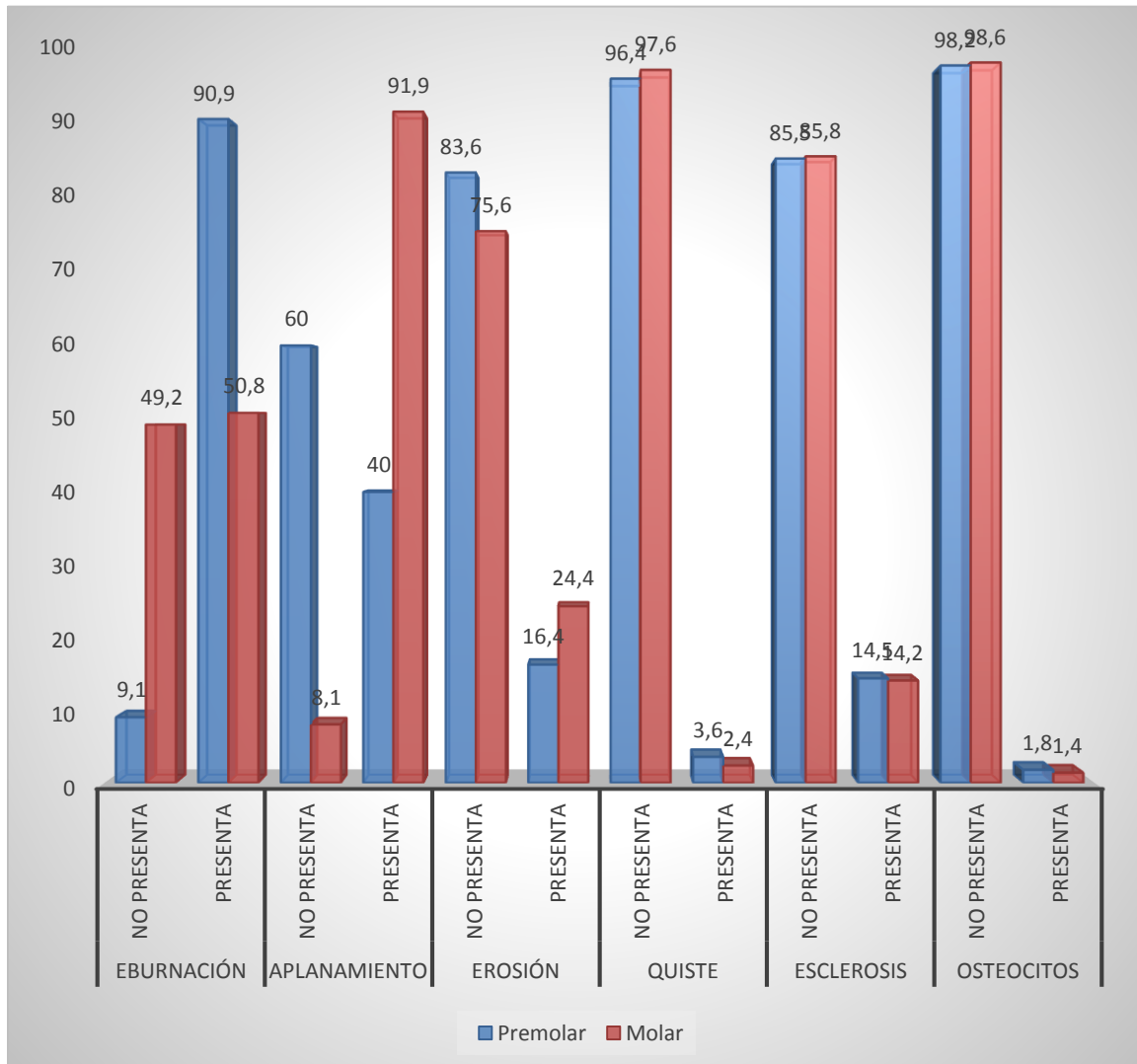
La prevalencia de quiste de Eli en premolares fue de 3.6 %, mientras que en molares fue de 2.4%; según la prueba estadística esta diferencia no es significativa por lo tanto este proceso degenerativo se puede presentar indistintamente tanto en premolares como molares.

La prevalencia de esclerosis Subcondral en premolares fue de 14.5%; mientras que en molares fue de 14.2 %; según la prueba estadística esta diferencia no es significativa por tanto este proceso degenerativo se puede presentar indistintamente tanto en premolares como molares.

Por último, la prevalencia de formación de osteofitos en premolares fue de 1.8% mientras que en molares fue de 1.4%; según la prueba estadística esta diferencia no es significativa por tanto este proceso degenerativo se puede presentar indistintamente tanto en premolares como molares.

GRÁFICO N° 4

Prevalencia de procesos degenerativos según la pieza dental perdida en los pacientes



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 5

Prevalencia de eburnacion, aplanamiento del borde antero- superior y erosión según el lado de perdida de los premolares

Proceso	PREMOLARES						Total	
	Lado							
	Derecho		Izquierdo		Ambos		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Eburnación								
No presenta	2	28.6	1	16.7	2	4.8	5	9.1
Lado Derecho	5	71.4	1	16.7	2	4.8	8	14.5
Lado Izquierdo	0	0.0	4	66.7	26	61.9	30	54.5
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	12	28.6	12	21.8
Aplanamiento								
No presenta	3	42.9	3	50.0	27	64.3	33	60.0
Lado Derecho	4	57.1	0	0.0	0	0.0	4	7.3
Lado Izquierdo	0	0.0	3	50.0	7	16.7	10	18.2
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	8	19.0	8	14.5
Erosión								
No presenta	7	100.0	5	83.3	34	81.0	46	83.6
Lado Derecho	0	0.0	0	0.0	1	2.4	1	1.8
Lado Izquierdo	0	0.0	1	16.7	1	2.4	2	3.6
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	6	14.3	6	10.9
Total	7	100.0	6	100.0	42	100.0	55	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla en la prevalencia de la eburnación, cuando la pérdida se da en el lado derecho todo este proceso se ha presentado en el lado derecho (71.4%). Para el lado izquierdo la mayor prevalencia coincidió en el lado izquierdo (66.7%), sin embargo, también se observó en el lado derecho (16,7%) pero en menor porcentaje.

Cuando se da la prevalencia en ambos lados se observa que la prevalencia se da mayormente en el lado izquierdo (61,9%).

En la prevalencia de aplanamiento del borde antero superior cuando la pérdida se da en el lado derecho todo este proceso se ha presentado en el lado derecho (57.1%). Para el lado izquierdo la mayor prevalencia coincidió mayormente en el lado izquierdo (50 %).

En tanto cuando la pérdida de la pieza fue en ambos lados, la prevalencia se observó mayormente en el lado izquierdo (16.7 %) a diferencia del lado derecho que no se presentó

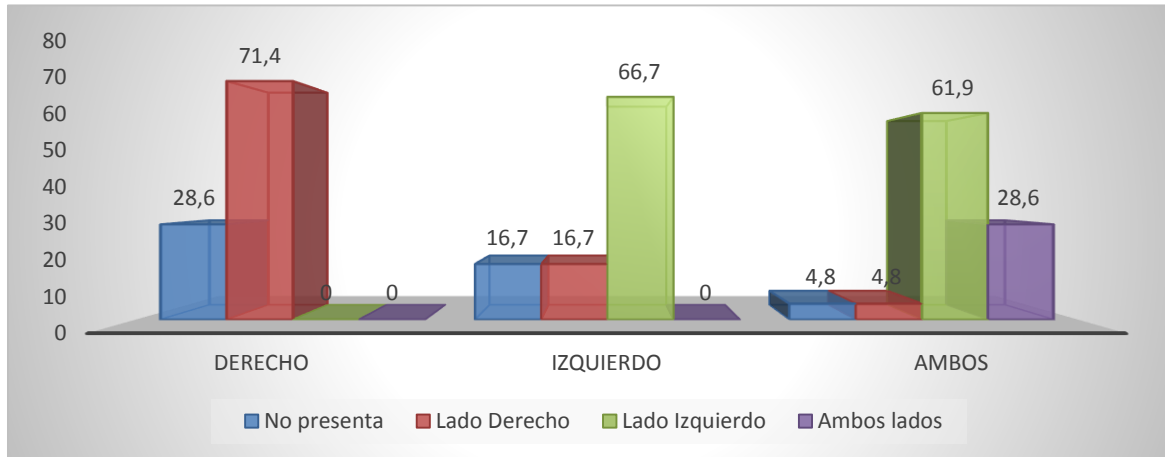
Respecto a la erosión cuando la pérdida de la pieza fue en el lado derecho no se observó prevalencia tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo. Para el lado izquierdo la mayor prevalencia coincidió en el lado izquierdo (16.7%).

En tanto cuando la pérdida de la pieza fue en ambos lados, la prevalencia se observó en el lado derecho (2.4%) y en el lado izquierdo (2.4%)

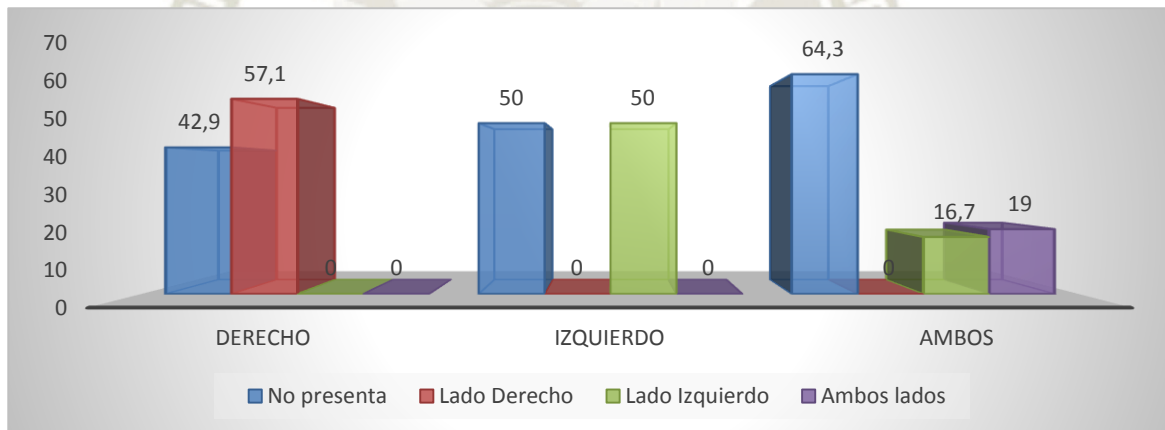
GRÁFICO N° 5

Prevalencia de eburnación, aplanamiento del borde antero- superior y erosión según el lado de pérdida de los premolares

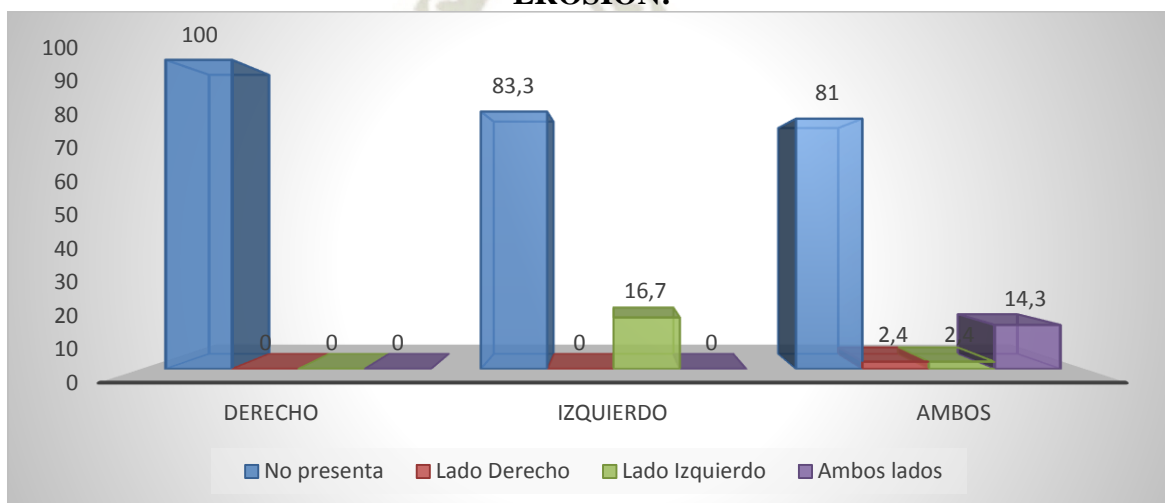
EBURNACIÓN:



APLANAMIENTO DEL BORDE ANTERO-SUPERIOR:



EROSIÓN:



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 6

Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de pérdida de los premolares

Proceso	PREMOLARES						Total	
	Lado							
	Derecho		Izquierdo		Ambos		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Quiste de Eli								
No presenta	7	100.0	6	100.0	40	95.2	53	96.4
Lado Derecho	0	0.0	0	0.0	1	2.4	1	1.8
Lado Izquierdo	0	0.0	0	0.0	1	2.4	1	1.8
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Esclerosis Subcondral								
No presenta	7	100.0	5	83.3	35	83.3	47	85.5
Lado Derecho	0	0.0	1	16.7	1	2.4	2	3.6
Lado Izquierdo	0	0.0	0	0.0	6	14.3	6	10.9
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Formación Osteocitos								
No presenta	7	100.0	5	83.3	42	100.0	54	98.2
Lado Derecho	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lado Izquierdo	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	1.8
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	7	100.0	6	100.0	42	100.0	55	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 respecto al quiste de Eli, no se observó prevalencia tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo. En tanto cuando la pérdida de la pieza dentaria fue en ambos lados, la prevalencia se observó en el lado derecho (2.4%) y en el lado izquierdo (2.4%)

En la prevalencia de la esclerosis subcondral, cuando la pérdida se da en el lado derecho, no se observó prevalencia tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo. En tanto cuando la pérdida de la pieza dentaria fue en el lado izquierdo se observó que la pérdida se da mayormente en el lado derecho (16.7%).

Cuando se da la pérdida en ambos lados se observó que la pérdida se da mayormente en el lado izquierdo (14.3%).

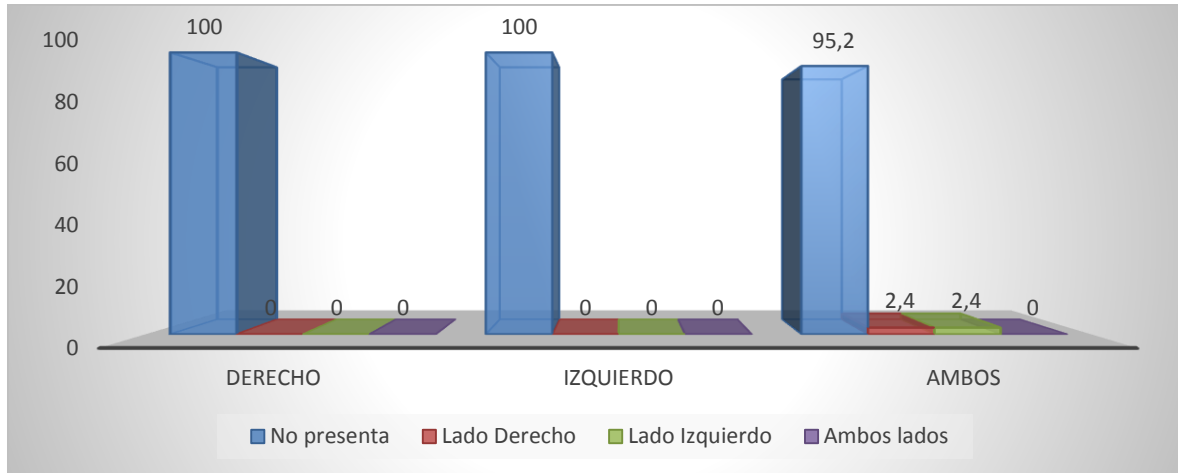
Respecto a la formación de osteofitos no se observó prevalencia tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo. Para el lado izquierdo se observó que la prevalencia se da mayormente en el lado izquierdo (16.7%).

Cuando se da la pérdida en ambos lados no se observó prevalencia tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo.

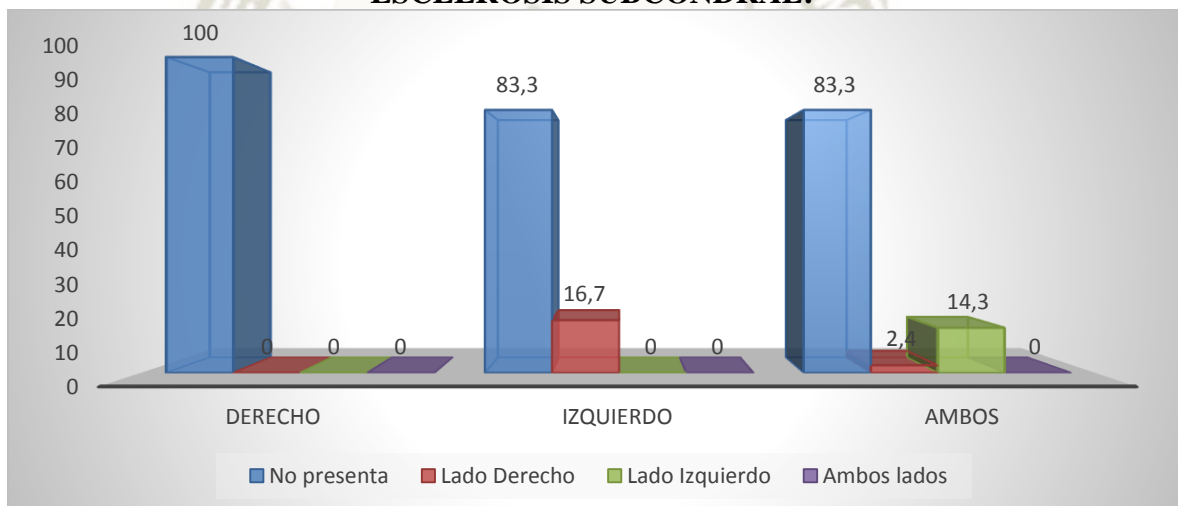
GRÁFICO N° 6

Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de pérdida de los premolares

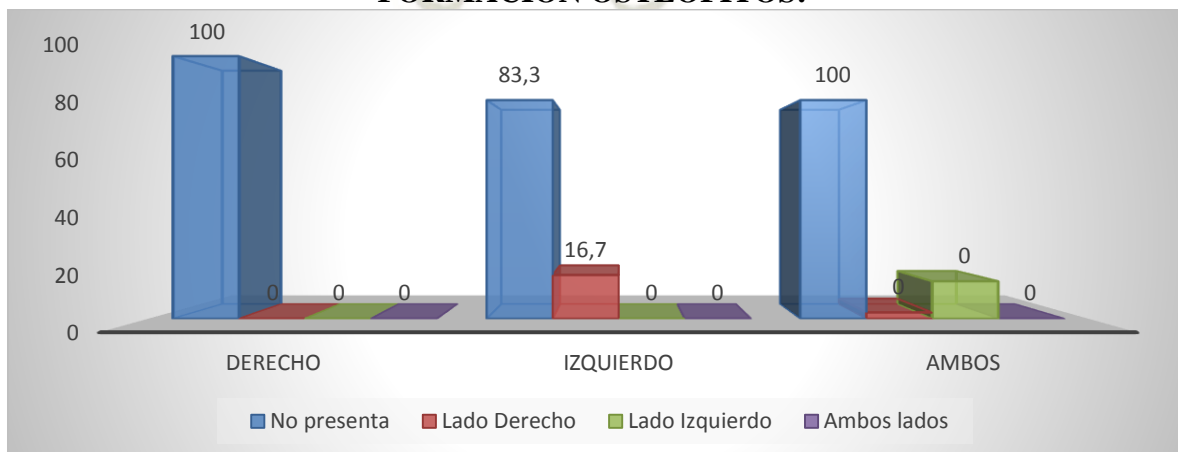
QUISTE DE ELI:



ESCLEROSIS SUBCONDRA:



FORMACIÓN OSTEOFITOS:



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 7
Prevalencia de eburnación, aplanamiento del borde superior y erosión según el lado de pérdida de los molares

Proceso	MOLARES						Total	
	Lado							
	Derecho		Izquierdo		Ambos		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Eburnación								
No presenta	39	44.3	31	66.0	75	46.9	145	49.2
Lado Derecho	41	46.6	0	0.0	25	15.6	66	22.4
Lado Izquierdo	0	0.0	12	25.5	7	4.4	19	6.4
Ambos lados	8	9.1	4	8.5	53	33.1	65	22.0
Aplanamiento								
No presenta	5	5.7	6	12.8	13	8.1	24	8.1
Lado Derecho	73	83.0	0	0.0	4	2.5	77	26.1
Lado Izquierdo	0	0.0	29	61.7	17	10.6	46	15.6
Ambos lados	10	11.4	12	25.5	126	78.8	148	50.2
Erosión								
No presenta	73	83.0	30	63.8	120	75.0	223	75.6
Lado Derecho	2	2.3	0	0.0	20	12.5	22	7.5
Lado Izquierdo	13	14.8	17	36.2	5	3.1	35	11.9
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	15	9.4	15	5.1
Total	88	100.0	47	100.0	160	100.0	295	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 7 se observa que, en la prevalencia de eburnación, cuando la pérdida se da en el lado derecho todo este proceso se ha presentado en el lado derecho (46.6%). Para el lado izquierdo cuando la pérdida se ha dado en este mismo lado todo este proceso coincidió en el mismo lado (25.5%).

Cuando se da la pérdida en ambos lados se observó que la prevalencia se da mayormente en el lado derecho (15.6%), sin embargo también se observó en el lado izquierdo (4.4%) pero en menor porcentaje.

En la prevalencia de aplanamiento del borde antero superior, cuando la pérdida se da en el lado derecho todo este proceso se ha dado en el lado derecho (83.0%). Para el lado izquierdo cuando la pérdida se ha dado en este lado todo este proceso se ha producido en este mismo (61.7%).

Cuando se da la pérdida en ambos lados se observó que la prevalencia se da mayormente en el lado izquierdo (10.6%), sin embargo, también se observó en el lado derecho (2.5%) pero en menor porcentaje.

En la prevalencia de erosión se observó que cuando la pérdida se da en el lado derecho, la mayor prevalencia se da en el lado izquierdo (14.8%) sin embargo también se observó en el derecho (2.3%) pero en menor porcentaje.

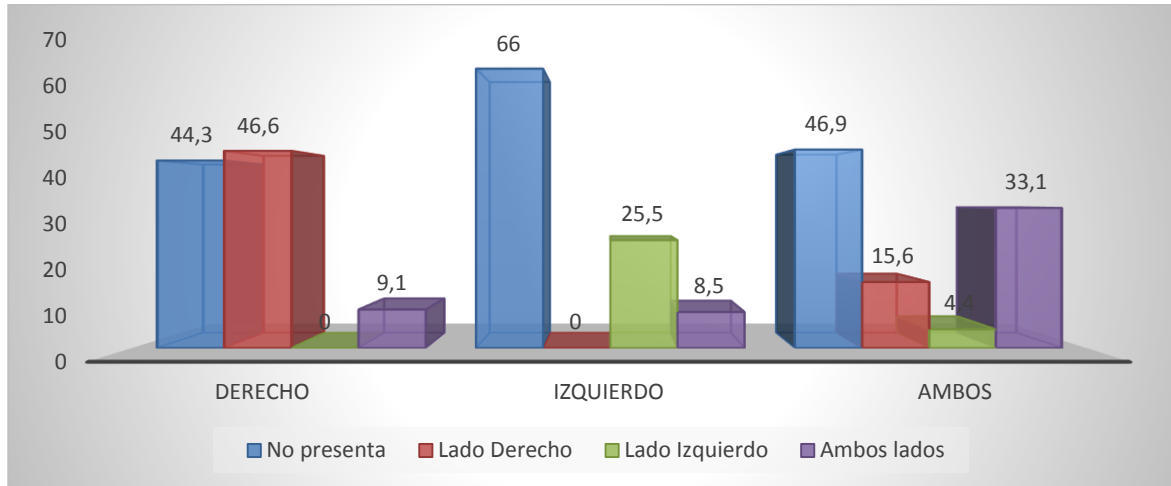
Para el lado izquierdo cuando la pérdida se a dado en este mismo todo este proceso coincidió en el mismo lado (36.2%).

Cuando la pérdida se da en ambos lados se observó que la prevalencia se da mayormente en el lado derecho (12.5%), sin embargo, también se observó en el lado izquierdo (3.1%) pero en menor porcentaje.

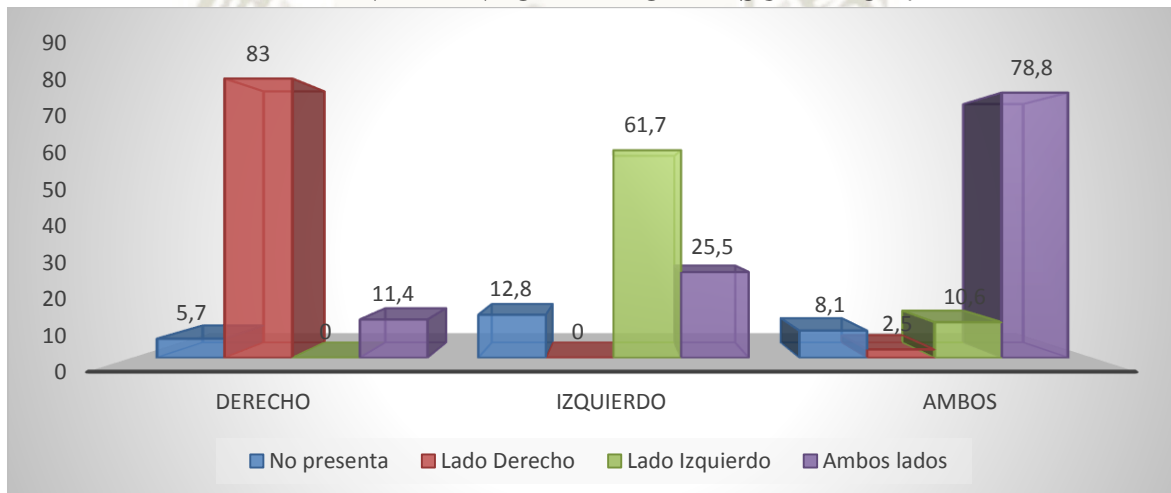
GRÁFICO N° 7

Prevalencia de eburnación, aplanamiento del borde superior y erosión según el lado de pérdida de los molares

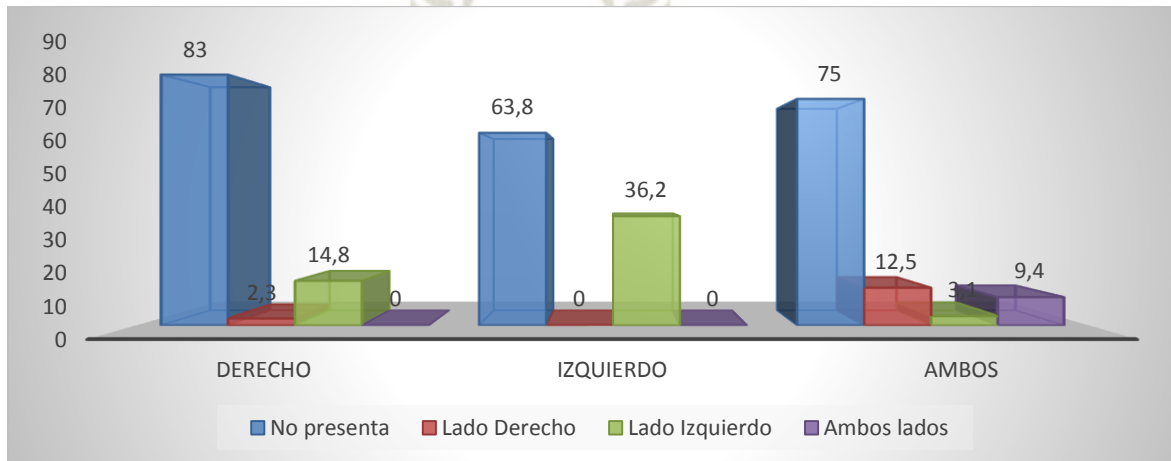
EBURNACIÓN:



APLANAMIENTO DEL BORDE SUPERIOR:



EROSIÓN:



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 8

Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de perdida de los molares

Proceso	MOLARES						Total	
	Lado							
	Derecho		Izquierdo		Ambos		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Quiste de Eli								
No presenta	87	98.9	47	100.0	154	96.3	288	97.6
Lado Derecho	1	1.1	0	0.0	3	1.9	4	1.4
Lado Izquierdo	0	0.0	0	0.0	3	1.9	3	1.0
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Esclerosis Subcondral								
No presenta	79	89.8	33	70.2	141	88.1	253	85.8
Lado Derecho	9	10.2	0	0.0	4	2.5	13	4.4
Lado Izquierdo	0	0.0	14	29.8	4	2.5	18	6.1
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	11	6.9	11	3.7
Formación Osteofitos								
No presenta	86	97.7	47	100.0	158	98.8	291	98.6
Lado Derecho	2	2.3	0	0.0	2	1.3	4	1.4
Lado Izquierdo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ambos lados	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	88	100.0	47	100.0	160	100.0	295	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 8 podemos apreciar que en la prevalencia de quiste de eli, cuando la pérdida se da en el lado derecho, este se ha dado en el mismo lado derecho (1.1%). Respecto al lado izquierdo no se observó prevalencia tanto en el lado derecho como en el izquierdo.

Cuando se da la pérdida en ambos lados, la prevalencia se observó en lado derecho (1.9%) y en el lado izquierdo (1.9%).

En la prevalencia de esclerosis subcondral podemos observar que cuando la pérdida se da en el lado derecho, este se ha dado en el mismo lado derecho (10.2%). Respecto al lado izquierdo se observó que cuando la pérdida se da en el mismo lado esta coincidió (29.8%).

Cuando se da la pérdida en ambos lados, la prevalencia se observó en lado derecho (2.5%) y en el lado izquierdo (2.5%).

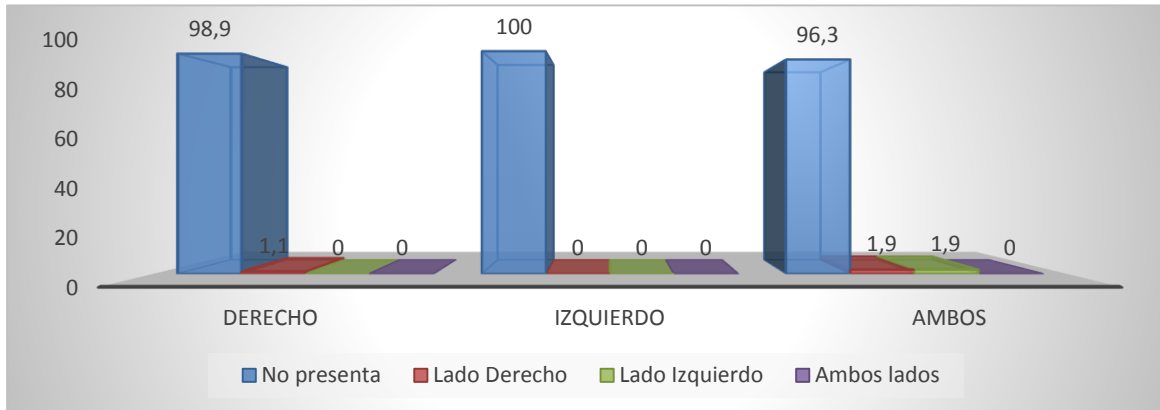
En la prevalencia de formación de osteofitos podemos observar que cuando la pérdida se da en el lado derecho, este proceso se da en el mismo lado (2.3%). Para el lado izquierdo no se observa prevalencia tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo.

Cuando se da la pérdida en ambos lados se observa que la prevalencia se da mayormente en el lado derecho (1.3%).

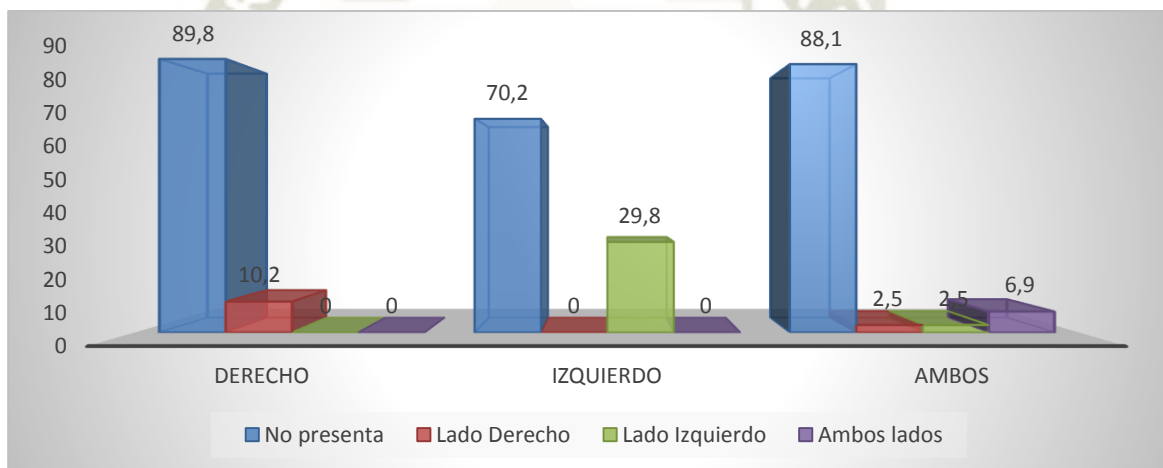
GRÁFICO N° 8

Prevalencia de quiste de eli, esclerosis subcondral y formación de osteofitos según el lado de pérdida de los molares

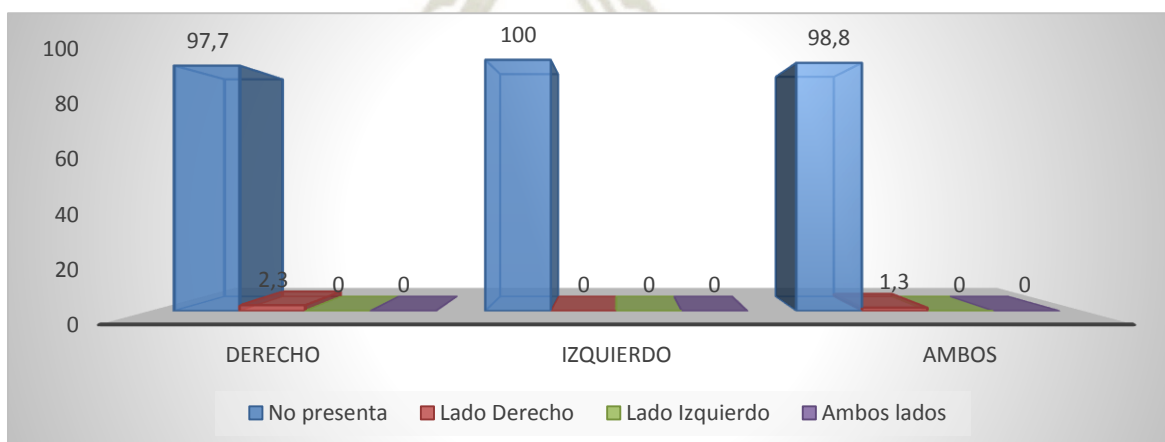
QUISTE DE ELI:



ESCLEROSIS SUBCONDRA:



FORMACIÓN DE OSTEOFITOS:



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 9

Prevalencia de procesos degenerativos según la edad de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores

Proceso	Edad					
	20 a 29 años		30 a 45 años		46 a más	
	N°	%	N°	%	N°	%
Eburnación						
No presenta	95	59.0	31	27.4	24	31.6
Presenta	66	41.0	82	72.6	52	68.4
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
Aplanamiento						
No presenta	42	26.1	12	10.6	3	3.9
Presenta	119	73.9	101	89.4	73	96.1
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
Erosión						
No presenta	137	85.1	87	77.0	45	59.2
Presenta	24	14.9	26	23.0	31	40.8
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
Quiste de Eli						
No presenta	161	100.0	111	98.2	69	90.8
Presenta	0	0.0	2	1.8	7	9.2
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
Esclerosis Subcondral						
No presenta	158	98.1	97	85.8	45	59.2
Presenta	3	1.9	16	14.2	31	40.8
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
Formación Osteofitos						
No presenta	161	100.0	113	100.0	71	93.4
Presenta	0	0.0	0	0.0	5	6.6
P	0.000 (P < 0.05) S.S.					
Total	161	100.0	113	100.0	76	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos apreciar que la prevalencia de la eburnación se presenta en el 41% en pacientes de 20 a 29 años, en los de 30 a 45 años fue del 72.6% y en los de 46 años a más corresponden al 68.4%. Según la prueba estadística existe relación es decir a mayor edad, mayor prevalencia de eburnación.

En la prevalencia de aplanamiento podemos apreciar que se presenta en el 73.9% en pacientes de 20 a 29 años, en los de 30 a 45 años fue del 89.4% y en los de 46 años a más corresponden al 96.1%. Según la prueba estadística existe relación es decir a mayor edad, mayor prevalencia de aplanamiento.

En la prevalencia de erosión podemos apreciar que se presenta en el 14.9% en pacientes de 20 a 29 años, en los de 30 a 45 años fue del 23% y en los de 46 años a más corresponde al 40.8%. Según la prueba estadística existe relación es decir a mayor edad, mayor prevalencia de erosión.

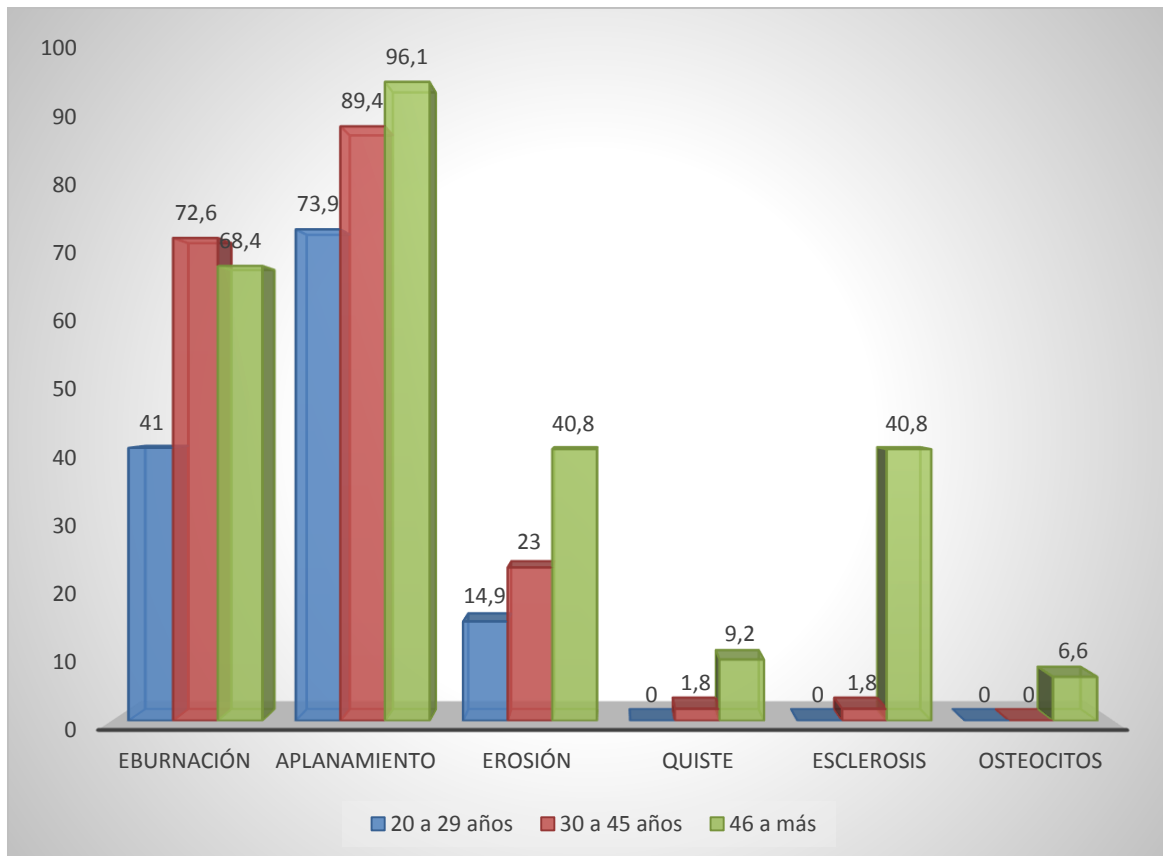
En la prevalencia de Quiste de Eli podemos apreciar que no se presenta de 20 a 29 años, en los de 30 a 45 años fue del 1.8% y en los de 46 años a más corresponde al 9.2%. Según la prueba estadística existe relación es decir a mayor edad, mayor prevalencia de Quiste de Eli.

En la prevalencia de esclerosis subcondral podemos apreciar que se presenta en el 1.9% en pacientes de 20 a 29 años, en los de 30 a 45 años fue del 14.2% y en los de 46 años a más corresponde al 40.8%. Según la prueba estadística existe relación es decir a mayor edad, mayor prevalencia de esclerosis subcondral.

En la prevalencia de formación de osteofitos podemos apreciar que se no se presentó en los pacientes de 20 a 29 años, en los de 30 a 45 años tampoco se presentó. sin embargo, en los pacientes de 46 años a más fue de 6.6%. Según la prueba estadística existe relación es decir a mayor edad, mayor prevalencia de formación de osteofitos.

GRÁFICO N° 9

Prevalencia de procesos degenerativos según la edad de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

TABLA N° 10

Prevalencia de procesos degenerativos según el sexo de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores

Proceso	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Eburnación				
No presenta	42	42.0	108	43.2
Presenta	58	58.0	142	56.8
P	0.827 ($P \geq 0.05$) N.S.			
Aplanamiento				
No presenta	27	27.0	30	12.0
Presenta	73	73.0	220	88.0
P	0.001 ($P < 0.05$) S.S.			
Erosión				
No presenta	83	83.0	186	74.4
Presenta	17	17.0	64	25.6
P	0.085 ($P \geq 0.05$) N.S.			
Quiste de Eli				
No presenta	98	98.0	243	97.2
Presenta	2	2.0	7	2.8
P	0.669 ($P \geq 0.05$) N.S.			
Esclerosis Subcondral				
No presenta	95	95.0	205	82.0
Presenta	5	5.0	45	18.0
P	0.002 ($P < 0.05$) S.S.			
Formación Osteofitos				
No presenta	99	99.0	246	98.4
Presenta	1	1.0	4	1.6
P	0.671 ($P \geq 0.05$) N.S.			
Total	100	100.0	250	100.0

Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 10 podemos apreciar que la prevalencia de eburnación se presenta en el 58% de los pacientes del sexo masculino, en tanto en el sexo femenino la prevalencia fue del 56.8%.

Según la prueba estadística no existe relación significativa entre el sexo y la frecuencia de presentar eburnación.

Respecto al aplanamiento, podemos observar que se presentó en el 73% de los pacientes del sexo masculino mientras que en las mujeres corresponde al 88%. Según la prueba estadística existe relación significativa, es decir el aplanamiento es más prevalente en las mujeres.

En la prevalencia de erosión podemos apreciar que se presenta en el 17% de los pacientes del sexo masculino, en tanto en el sexo femenino la prevalecía fue del 25.8%.

Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre el sexo y la prevalencia de presentar erosión.

En la prevalencia de Quiste de Eli podemos apreciar que se presenta en el 2% de los pacientes del sexo masculino, en tanto en el sexo femenino la prevalencia fue del 2.8%.

Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre el sexo y la prevalencia de presentar Quiste de Eli.

En la prevalencia de Esclerosis Subcondral podemos apreciar que se presenta en el 5% de los pacientes del sexo masculino, en tanto en el sexo femenino la prevalencia fue del 18%.

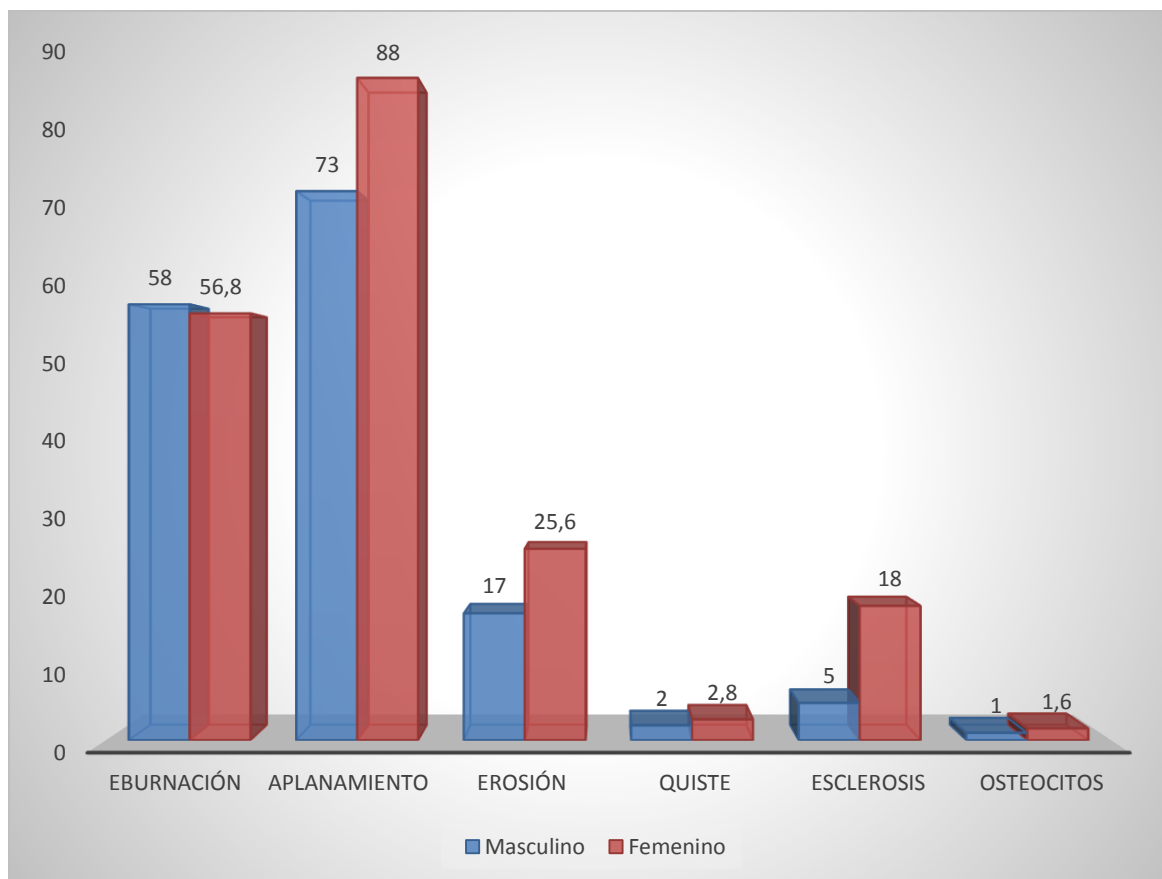
Según la prueba estadística, existe relación significativa, es decir la esclerosis subcondral es más prevalente en mujeres

Por último, en la prevalencia de formación de osteofitos podemos apreciar que se presenta en el 1% de los pacientes del sexo masculino, en tanto en el sexo femenino la prevalencia fue del 1.6%.

Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre el sexo y la prevalencia de formación de osteofitos.

GRÁFICO N° 10

Prevalencia de procesos degenerativos según el sexo de los pacientes con la pérdida de piezas dentarias posteriores



Fuente: (E.P) Matriz de Sistematización.

DISCUSIÓN

Es frecuente la discusión que existe sobre qué proceso degenerativo se presenta más, mostrando que los procesos degenerativos que se observó con más frecuencia fueron la eburnación y el aplanamiento del borde anterosuperior. Comprobándose que la eburnación en premolares fue del 90.9%, mientras que en molares fue del 50.8%; comprobándose que la eburnación es más frecuente en premolares que molares.

La prevalencia de aplanamiento del borde anterosuperior en molares fue del 91.9%, mientras que en premolares fue del 40.0%; según la prueba estadística esta diferencia es significativa es decir el aplanamiento del borde superior es más frecuente en molares que premolares.

En una investigación previamente realizada por Giovanna Roxana Chipana Apaza en esta universidad comprueba que el proceso degenerativo que se presentó con más frecuencia fue el proceso de eburnación este proceso se evidencio con mayor frecuencia en ambos lados(68.0%),seguidos de los que presentaron este problema solo en el lado izquierdo(14.0%) y finalmente estuvo en los que se aprecio en el lado derecho(2.0%).Esta información le permitió afirmar que la prevalencia de eburnación, tanto bilateral como unilateral, es del(84.0%)

De igual manera MAGNE ZUÑAGUA CINTHYA KAREN en: Disfunciones en la articulación temporo mandibular (ATM) por ausencia de piezas. Publicada en la Revista de Actualización Clínica Facultad de Odontología UMSA.Bolivia.17 de agosto del 2012

La ausencia de piezas dentarias en las arcadas, de dientes posteriores o anteriores con pérdida parcial o total, tiene sus efectos no solamente en regiones cercanas a los dientes en los que provoca una disarmonía oclusal, contactos abiertos en los dientes anteriores (en caso de ausencia de piezas posteriores) sino que también provoca una pérdida de la dimensión vertical y alteraciones en la articulación temporomandibular con posterior disfunción. Lo que lleva a una eburnación y luego a un aplanamiento del borde anterosuperior.

Corroborando los resultados del trabajo descrito cuenta con un alto nivel de coincidencia en los resultados, comprobándose que el proceso degenerativo que mas se presenta es la eburnación seguido del aplanamiento del borde anterosuperior.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Respecto a la frecuencia con que ocurren procesos degenerativos en el cóndilo mandibular homolateral a la pérdida de la pieza, la prevalencia de la eburnación cuando la pérdida se da en el lado derecho en el caso de los premolares este proceso se ha presentado en el lado derecho(71.4%)y en los molares cuando la pérdida se a dado en el lado derecho este proceso se presentado en el lado derecho(46.6%).En la prevalencia del aplanamiento del bore antero superior cuando la pérdida de los premolares se da en el lado derecho este proceso se ha presentado en el lado derecho(57.1%) y en los molares cuando la pérdida se a dado en el lado derecho este proceso se ha a dado en el lado derecho(83.0%)

SEGUNDA:

Respecto a la frecuencia con que ocurren procesos degenerativos en el cóndilo mandibular contralateral a la pérdida de la pieza, la prevalencia de la eburnación cuando la pérdida se da en el lado izquierdo en el caso de los premolares este proceso se ha presentado en el lado izquierdo(66.7%)y en los molares cuando la pérdida se a dado en el lado izquierdo este proceso se presentado en el lado izquierdo(25.5%).En la prevalencia del aplanamiento del bore antero superior cuando la pérdida de los premolares se da en el lado izquierdo este proceso se ha presentado en el lado izquierdo(50.0%) y en los molares cuando la pérdida se a dado en el lado izquierdo este proceso se ha a dado en el lado izquierdo(61.7%)

TERCERA:

En la prevalencia de eburnación en premolares fue del 90.9%, mientras que en molares fue del 50.8%; según la prueba estadística esta diferencia es significativa es decir la eburnación es más frecuente en premolares que molares

CUARTA:

La prevalencia de aplanamiento del borde antero-superior en molares fue del 91.9%, mientras que en premolares fue del 40.0%; según la prueba estadística esta diferencia es significativa es decir el aplanamiento del borde superior es más frecuente en molares que premolares.

QUINTA:

La hipótesis fue parcialmente aceptada ya que se encontraron algunos procesos degenerativos de la articulación temporomandibular en pacientes atendidos en el centro odontológico de la U.C.S.M



RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos, se formularon las siguientes recomendaciones.

PRIMERA:

Es importante siempre completar la historia clínica con una radiografía panorámica ya que la mayoría de estos procesos degenerativos se pueden diagnosticar radiográficamente como en el caso de la eburnación y el aplanamiento del borde antero superior.

SEGUNDA:

Se recomienda que siempre se trate de salvar las piezas dentales posteriores, ya que como se a comprobado al perder una de estas piezas hay la probabilidad que aparezca uno de estos procesos degenerativos de acuerdo con la pieza que se a perdido.

TERCERA:

Se recomienda que si el odontólogo logra diagnosticar uno de estos procesos degenerativos que no lo deje de lado y que lo trabaje como parte de su historia clínica, ya que este puede prolongarse y complicarse con el tiempo.

CUARTA:

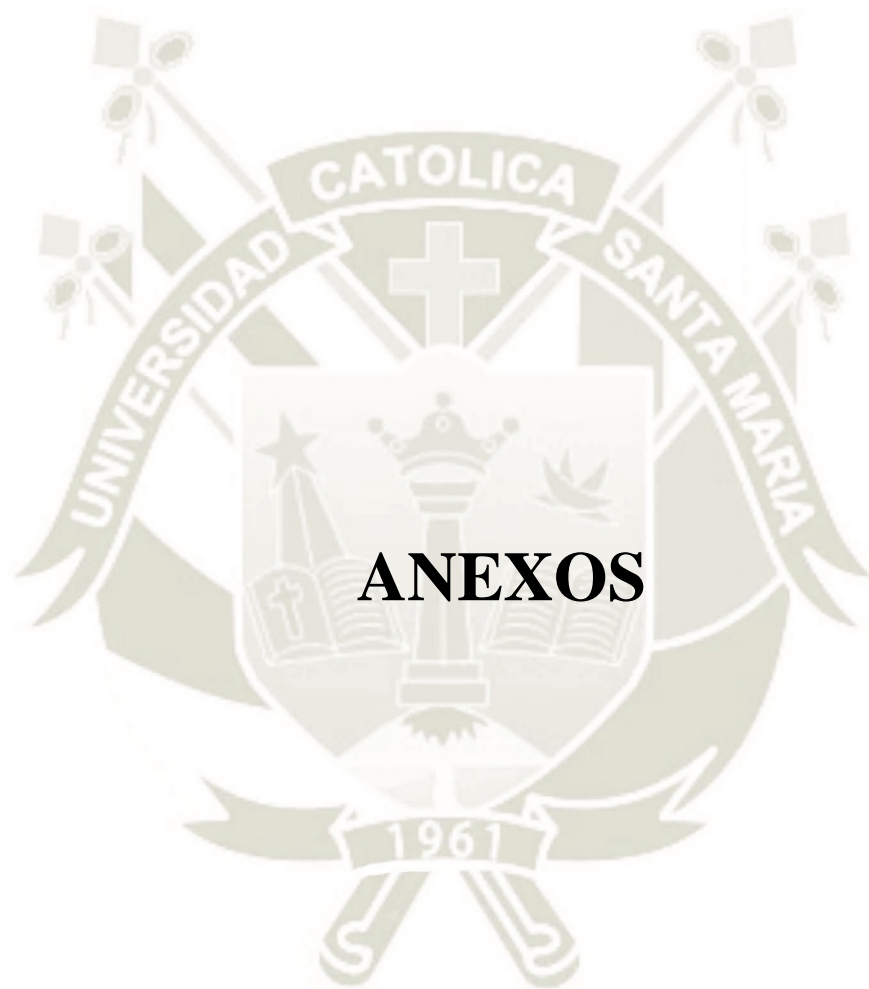
Se recomienda que se realice el estudio en personas de 50 años a más, para saber que otro proceso degenerativo puede presentarse y cuál de estos más sobresale de los demás

REFERENCIAS

1. Ten Cate N. Histología desarrollo, estructura y función oral. Segunda ed. Argentina: Médica Panamericana; 1992.
2. Matalama, Matalama Vargas F, Fuentes Fernández R, Cevallos Casanova M. Morfometría del disco de la ATM en fetos y adultos humanos. Scielo. 2006; 24(2).
3. Francois R. Tratado de osteopatía craneal ATM. Análisis y tratamiento ortodóntico. Segunda ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2005.
4. Rouviere H. Anatomía humana cabeza y cuello. Novena ed. Barcelona: Masson; 1991.
5. P. Okenson, Jeffrey P.. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Sexta ed. España: Diorki Servicios Integrales; 2008.
6. Isberg, Annika. Disfunción de la articulación temporomandibular. Primera ed. Reyno Unido: Artes Médicas; 2003.
7. Arcas Patricio A. Manual de fisioterapia traumatología, afecciones cardiovasculares y otros campos de actuación. Segunda ed. España: MAD; 2004.
8. Ozawa Deguchi J. Prostodoncia total. Quinta ed. México; 1995.
9. Goaz White P. Radiología oral. Tercera ed. Madrid-España: Mosby Doyma S.A; 1995.
10. Granizo M, López R. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.. [Online]; 2014. Acceso 1 de enero de 2019. Disponible en:
<http://www.secom.org/articulos/monograficos/artatm.html>.
11. Velayos JL. Anatomía de la cabeza para odontólogos. Cuarta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007.
12. Corchero M, Bustillo R. Condilo Bífido. Scielo. 2005; 10(1).

13. Martin Sanz O. Estudio Comparativo Entre Los Medios Diagnósticos De Axiografía En Pacientes Con Osteoartrosis 2001. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense De Madrid , Departamento de Medicina y Cirugía Bucofacial.







**ANEXO N° 1
INSTRUMENTO**

FICHA OBSERVACIONAL

Apellidos Nombres: _____

Fecha de estudio: _____

Nº de examen: _____

Edad: _____

Sexo: M () F ()

1. Procesos Degenerativos:

1.1-Eburnación: Lado derecho () lado izquierdo() ambos()

1.2Aplanamiento del borde superior: Lado derecho () lado izquierdo() ambos()

1.3Erosión: Lado derecho () lado izquierdo() ambos()

1.4Quiste de Eli: Lado derecho () lado izquierdo() ambos()

1.5Esclerosis Subcondral: Lado derecho () lado izquierdo() ambos()

1.6Formación de osteofitos: Lado derecho () lado izquierdo() ambos()

2. Pérdida de piezas dentarias:

2.1Molares:

primer molar () segundo molar () tercer molar ()

2.2Premolares:

primer premolar () segundo premolar ()



ANEXO N° 2
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: Estudio radiográfico de los procesos degenerativos de la articulación temporomandibular en pacientes que presentan pérdida de piezas dentarias posteriores, atendidos en la Clínica Odontológica UCSM, Arequipa. 2019

N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
1	21	1	1	2	2	0	0	0	0	0
2	23	1	1	3	0	3	3	0	0	0
3	27	1	1	3	2	0	0	0	0	0
4	26	1	2	1	0	1	0	0	0	0
5	21	1	2	1	1	3	0	0	0	0
6	24	1	2	3	0	3	0	0	0	0
7	20	1	2	3	3	3	0	0	0	0
8	28	1	2	3	3	1	0	0	0	0
9	23	1	2	3	0	3	0	0	0	0
10	28	1	2	3	0	3	3	0	0	0
11	25	1	2	3	3	0	0	0	0	0
12	21	1	2	2	0	2	2	0	0	0
13	26	1	1	2	0	2	2	0	0	0
14	21	1	1	3	0	3	0	0	0	0
15	24	1	2	3	1	3	0	0	0	0
16	26	1	2	3	1	3	0	0	0	0
17	28	1	2	2	0	2	2	0	0	0
18	20	1	2	3	3	0	0	0	0	0
19	20	1	2	1	0	0	1	0	0	0
20	30	1	2	1	1	0	0	0	0	0
21	20	1	2	2	2	0	0	0	0	0
22	20	1	2	3	3	0	0	0	0	0
23	20	1	2	2	2	2	0	0	0	0
24	27	1	2	3	2	3	3	0	0	0
25	26	1	2	2	2	0	0	0	0	0
26	28	1	2	1	0	1	0	0	0	0
27	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
28	25	1	2	1	1	0	0	0	0	0
29	22	1	2	1	1	1	0	0	0	0
30	20	1	1	2	2	0	0	0	0	0
31	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
32	29	1	2	3	2	3	0	0	0	0
33	20	1	2	3	0	3	0	0	0	0
34	24	1	2	3	0	3	0	0	0	0
35	20	1	2	3	0	3	0	0	0	0
36	20	1	2	3	0	3	1	0	0	0
37	21	1	2	3	0	3	0	0	0	0

N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
38	20	1	1	2	2	0	0	0	0	0
39	21	1	2	1	1	0	0	0	0	0
40	26	1	2	2	0	2	0	0	0	0
41	20	1	2	1	1	1	0	0	0	0
42	23	1	2	1	1	1	0	0	0	0
43	21	1	2	3	0	3	0	0	0	0
44	20	1	2	3	0	3	0	0	0	0
45	28	1	1	1	1	1	0	0	0	0
46	27	1	1	1	0	1	0	0	0	0
47	29	1	2	2	2	0	0	0	0	0
48	28	1	2	2	0	2	0	0	0	0
49	30	1	2	2	0	2	0	0	0	0
50	27	1	1	2	2	2	0	0	0	0
51	27	1	2	1	0	1	0	0	0	0
52	29	1	2	3	3	3	0	0	0	0
53	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
54	26	1	2	1	0	1	0	0	0	0
55	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
56	20	1	2	3	3	3	0	0	0	0
57	30	1	2	1	0	1	1	0	0	0
58	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
59	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
60	20	1	2	1	0	1	0	0	0	0
61	32	1	2	3	3	3	0	0	0	0
62	33	1	2	3	3	3	0	0	0	0
63	39	1	2	1	0	1	0	0	0	0
64	36	1	2	2	2	2	0	0	0	0
65	40	1	2	3	3	0	0	0	0	0
66	40	1	2	3	3	0	0	0	2	0
67	37	1	2	1	1	0	0	0	0	0
68	31	1	2	2	2	0	0	0	2	0
69	33	1	2	1	1	1	0	0	0	0
70	40	1	2	3	3	0	0	0	0	0
71	40	1	1	1	1	0	0	0	0	0
72	34	1	2	3	1	0	0	0	1	0
73	33	1	2	3	3	3	0	0	0	0
74	38	1	2	3	0	3	0	0	0	0
75	31	1	2	3	0	3	0	0	0	0
76	37	1	2	1	1	1	0	0	0	0
77	39	1	2	3	3	0	0	0	0	0
78	42	1	2	3	1	0	0	0	0	0
79	48	1	2	3	0	3	0	0	0	0
80	46	1	2	2	2	2	0	0	0	0

N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
81	42	1	2	3	3	3	0	0	0	0
82	48	1	2	3	3	3	0	0	0	0
83	48	1	1	3	3	0	0	0	0	0
84	46	1	2	2	2	2	0	0	0	0
85	50	1	2	3	3	0	0	2	0	0
86	49	1	2	3	0	3	3	0	0	0
87	48	1	2	3	3	0	2	0	0	0
88	45	1	2	3	3	0	2	0	0	0
89	51	1	2	3	2	3	0	0	0	0
90	53	1	2	3	1	3	1	0	0	0
91	53	1	1	1	0	1	0	0	0	0
92	55	1	2	3	3	3	0	0	0	0
93	53	1	2	3	3	3	0	0	0	0
94	60	1	2	3	0	3	3	0	0	1
95	54	1	2	3	3	3	0	1	0	0
96	60	1	2	3	0	3	0	0	3	0
97	65	1	2	3	0	3	3	0	0	0
98	59	1	2	3	0	3	0	0	3	0
99	53	1	2	3	1	3	1	0	0	0
100	52	1	2	3	1	3	1	0	0	0
101	23	2	2	2	0	2	2	0	0	0
102	22	2	2	2	0	2	2	0	0	0
103	25	2	2	3	0	3	0	0	0	0
104	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
105	21	2	2	2	0	2	2	0	0	0
106	24	2	2	2	0	2	2	0	0	0
107	23	2	2	2	0	2	2	0	0	0
108	25	2	2	2	0	2	2	0	0	0
109	24	2	1	3	2	0	0	0	0	0
110	25	2	2	2	0	2	2	0	0	0
111	25	2	1	3	2	0	0	0	0	0
112	26	2	2	2	0	2	2	0	0	0
113	24	2	2	3	0	3	0	0	0	0
114	24	2	2	2	0	2	2	0	0	0
115	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
116	25	2	2	2	0	2	2	0	0	0
117	21	2	2	3	0	3	0	0	0	0
118	22	2	1	3	2	0	0	0	1	0
119	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
120	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
121	24	2	2	2	0	2	2	0	0	0
122	23	2	2	3	0	3	0	0	0	0
123	23	2	1	3	2	0	0	0	0	0

N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
124	23	2	2	3	0	3	0	0	0	0
125	25	2	2	3	0	3	0	0	0	0
126	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
127	23	2	1	3	2	0	0	0	0	0
128	25	2	2	3	0	3	0	0	0	0
129	21	2	2	2	0	2	2	0	0	0
130	24	2	1	3	2	0	0	0	0	0
131	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
132	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
133	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
134	24	2	1	3	2	0	0	0	0	0
135	21	2	2	3	0	3	0	0	0	0
136	23	2	2	2	0	2	2	0	0	0
137	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
138	29	2	2	3	0	3	0	0	1	0
139	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
140	28	2	2	2	0	2	2	0	0	0
141	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
142	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
143	27	2	1	3	2	0	0	0	0	0
144	25	2	2	2	0	2	2	0	0	0
145	22	2	2	3	0	3	0	0	0	0
146	24	2	1	3	2	0	0	0	0	0
147	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
148	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
149	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
150	24	2	2	3	0	3	0	0	0	0
151	24	2	2	2	2	0	0	0	0	0
152	22	2	2	2	2	2	0	0	0	0
153	30	2	2	3	3	0	2	0	0	0
154	26	2	2	3	2	2	0	0	0	0
155	30	2	2	3	0	3	0	0	1	0
156	25	2	2	1	1	1	0	0	0	0
157	21	2	2	2	0	2	0	0	0	0
158	20	2	2	1	1	1	0	0	0	0
159	25	2	2	1	1	1	0	0	0	0
160	20	2	2	3	0	3	0	0	0	0
161	23	2	2	2	0	2	0	0	0	0
162	27	2	1	1	1	0	0	0	0	0
163	23	2	1	1	1	0	0	0	0	0
164	20	2	2	2	2	0	0	0	0	0
165	20	2	2	2	2	2	0	0	0	0
166	20	2	2	3	0	3	0	0	0	0

N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
167	20	2	2	1	0	1	0	0	0	0
168	26	2	2	3	3	3	0	0	0	0
169	27	2	2	3	3	3	0	0	0	0
170	20	2	2	1	0	1	0	0	0	0
171	20	2	2	2	0	2	0	0	2	0
172	20	2	2	1	0	1	0	0	0	0
173	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
174	21	2	2	1	3	1	2	0	0	0
175	20	2	2	1	1	1	0	0	0	0
176	30	2	2	1	0	1	0	0	0	0
177	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
178	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
179	27	2	2	1	0	1	0	0	0	0
180	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
181	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
182	24	2	2	3	0	3	0	0	0	0
183	27	2	2	1	0	1	0	0	0	0
184	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
185	25	2	2	3	0	3	0	0	0	0
186	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
187	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
188	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
189	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
190	21	2	1	3	2	0	0	0	0	0
191	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
192	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
193	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
194	24	2	1	3	2	0	0	0	0	0
195	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
196	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
197	23	2	1	3	2	0	0	0	0	0
198	24	2	2	3	0	3	0	0	0	0
199	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
200	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
201	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
02	30	2	2	3	0	3	0	0	0	0
203	22	2	1	3	2	0	0	0	0	0
204	25	2	2	1	0	1	0	0	0	0
205	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
206	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
207	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
208	34	2	2	3	0	3	0	0	0	0
209	32	2	2	1	1	1	0	0	0	0

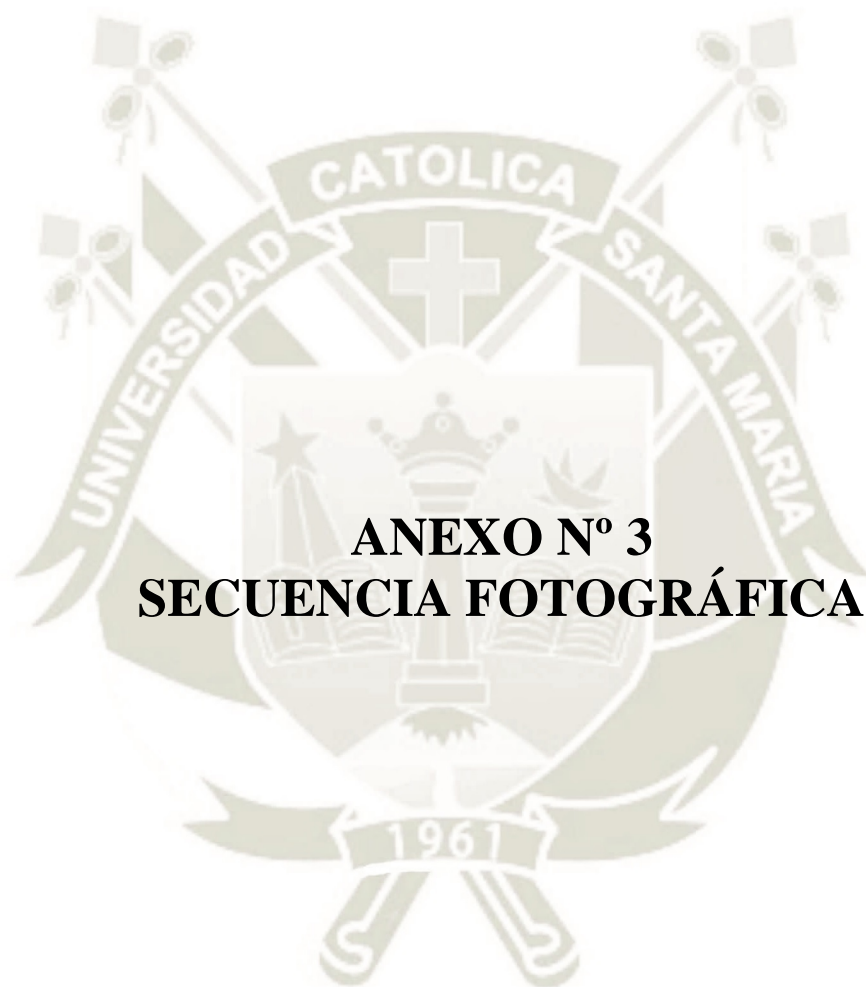
N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
210	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
211	35	2	2	3	0	3	0	0	0	0
212	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
213	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
214	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
215	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
216	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
217	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
218	38	2	2	1	1	1	0	0	0	0
219	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
220	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
221	31	2	2	3	0	3	0	0	0	0
222	33	2	2	1	1	1	0	0	0	0
223	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
224	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
225	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
226	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
227	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
228	35	2	1	1	1	1	0	0	0	0
229	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
230	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
231	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
232	32	2	2	3	0	3	0	0	0	0
233	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
234	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
235	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
236	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
237	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
238	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
239	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
240	35	2	2	3	0	3	0	0	0	0
241	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
242	36	2	2	3	0	3	0	0	0	0
243	37	2	2	3	0	3	0	0	0	0
244	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
245	26	2	2	3	0	3	0	0	0	0
246	34	2	2	1	1	1	0	0	0	0
247	36	2	2	3	0	3	0	0	0	0
248	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
249	31	2	2	1	1	1	0	0	0	0
250	38	2	2	2	0	3	0	0	2	0
251	37	2	2	3	0	3	0	0	0	0
252	41	2	2	3	0	3	0	0	0	0

N	Edad	Se xo	Pie za	La do	Eburn acion	Aplanami ento Bs	Ero sion	Quieste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formacion de osteofitos
253	45	2	2	3	3	1	0	0	0	0
254	48	2	2	3	2	1	0	0	2	0
255	42	2	2	3	0	3	0	0	0	0
256	48	2	2	3	2	3	0	0	0	1
257	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
258	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
259	49	2	2	3	1	3	2	0	2	0
260	48	2	2	1	0	1	2	0	0	0
261	45	2	1	3	1	3	2	2	0	0
262	42	2	2	3	2	3	2	2	0	0
263	48	2	2	3	3	3	0	0	1	0
264	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0
265	50	2	2	3	1	3	0	0	3	0
266	47	2	1	2	1	2	0	0	1	2
267	49	2	2	3	3	3	0	0	2	0
268	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
269	42	2	2	1	0	1	2	0	0	0
270	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0
271	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
272	41	2	1	3	1	2	1	0	0	0
273	48	2	2	1	0	1	2	0	0	0
274	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
275	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0
276	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
277	48	2	2	1	0	1	2	0	0	0
278	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
279	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
280	47	2	2	3	0	3	0	0	3	0
281	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
282	48	2	2	1	0	1	2	0	0	0
283	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
284	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0
285	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
286	48	2	2	1	0	1	2	0	0	0
287	48	2	2	1	0	1	2	0	0	0
288	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0
289	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
290	45	2	2	1	0	1	2	0	0	0
291	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0
292	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
293	46	2	2	1	0	1	2	0	0	0
294	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
295	49	2	2	3	0	3	0	0	3	0

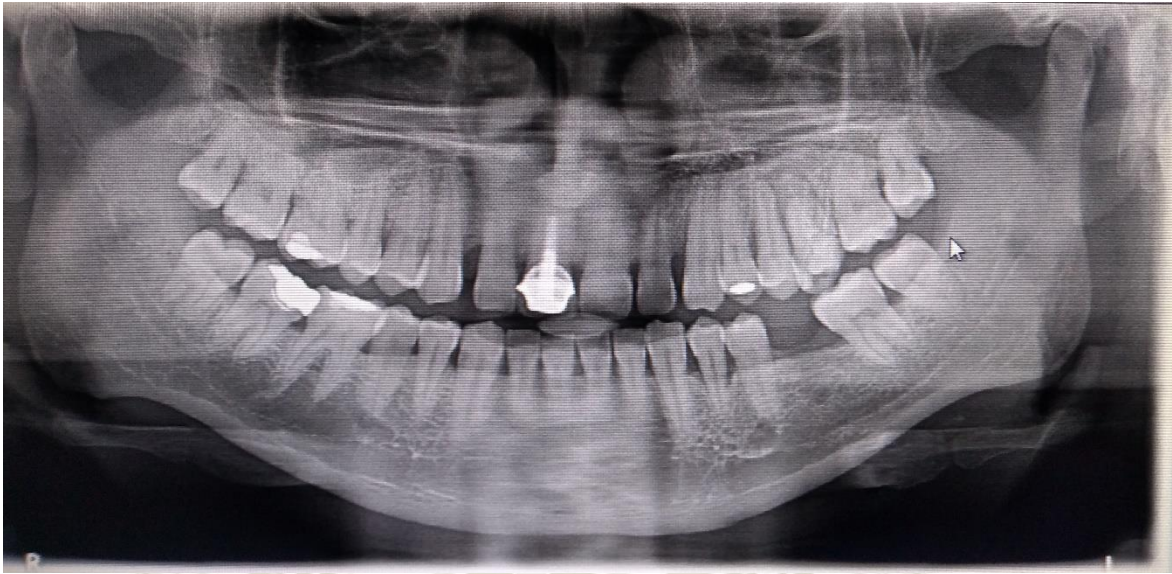
N	Edad	Se xo	Pie za	La do	Eburn acion	Aplanami ento Bs	Ero sion	Quieste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formacion de osteofitos
296	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
297	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
298	43	2	2	3	3	3	0	0	0	0
299	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
300	46	2	2	1	0	1	2	0	0	0
301	49	2	2	3	3	3	0	0	0	0
302	40	2	2	2	3	3	0	0	2	0
303	47	2	2	3	0	1	3	1	0	0
304	46	2	2	3	3	3	0	0	0	0
305	48	2	1	3	3	2	0	0	2	0
306	45	2	2	1	0	1	2	0	0	0
307	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
308	45	2	2	1	0	1	2	0	0	0
309	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
310	48	2	1	3	3	2	0	0	2	0
311	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
312	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
313	48	2	1	3	3	2	0	0	2	0
314	45	2	2	3	1	2	1	0	0	0
315	40	2	2	2	3	3	0	0	2	0
316	48	2	1	3	3	2	0	0	2	0
317	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
318	42	2	2	3	1	2	1	0	0	0
319	41	2	2	3	1	2	1	0	0	0
320	48	2	1	3	3	2	0	0	2	0
321	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
322	40	2	2	2	3	3	0	0	2	0
323	44	2	2	3	1	2	1	0	0	0
324	45	2	2	3	3	3	0	0	0	0
325	42	2	1	3	3	2	0	0	2	0
326	52	2	2	2	3	3	0	0	2	0
327	51	2	2	3	3	3	0	2	0	0
328	52	2	2	1	3	3	0	0	1	0
329	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
330	57	2	1	3	3	3	3	0	0	0
331	51	2	2	1	3	3	0	0	1	0
332	56	2	2	3	3	3	3	0	0	0
333	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
334	55	2	2	1	3	3	0	0	1	0
335	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
336	56	2	1	3	3	3	3	0	0	0
337	60	2	2	1	1	3	0	0	1	1
338	52	2	2	1	3	3	0	0	1	0

N	Edad	Sexo	Pieza	Lado	Eburnación	Aplanamiento Bs	Erosión	Quiste de Eli	Esclerosis Subcondral	Formación de osteofitos
339	55	2	2	3	3	3	3	1	0	0
340	57	2	1	3	3	3	3	0	0	0
341	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
342	54	2	2	1	3	3	0	0	1	0
343	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
344	57	2	1	3	3	3	3	1	0	0
345	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
346	54	2	2	1	3	3	0	0	1	0
347	52	2	2	3	3	3	3	0	0	0
348	58	2	1	3	3	3	3	0	0	0
349	52	2	2	1	3	3	0	0	1	0
350	60	2	2	1	1	3	0	1	1	1





SECUENCIA FOTOGRÁFICA:



Paciente numero 1:

Perdida de pieza: Molar en el lado izquierdo

Proceso degenerativo: Aplanamiento del borde antero-superior en el lado izquierdo



Paciente número 2:

Perdida de piezas: premolares en ambos lados

Proceso degenerativo: Eburnación en ambos lados



Paciente Numero 3:

Perdida de piezas: Molares en ambos lados

Procesos degenerativos: Aplanamientos del borde antero-superior en ambos lados



Paciente Numero 4:

Perdida de piezas dentarias: Molar en el lado izquierdo y en el lado derecho

Proceso degenerativo: Aplanamiento del borde antero-superior en el lado izquierdo