

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA Y DEL TRABECULADO ALVEOLAR EN DIENTES POSTEROS SUPERIORES CON Y SIN EXTRUSIÓN EN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2019

Tesis presentada por el Bachiller:

Alarcón Tejada, José Pablo

para optar el Título Profesional de

Cirujano Dentista

Asesor:

Mag. Arenas Vélez, Luis Manuel

Arequipa – Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ODONTOLOGIA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 10 de Abril del 2022

Dictamen: 005922-C-EPO-2022

Visto el borrador del expediente 005922, presentado por:

2015701941 - ALARCON TEJADA JOSE PABLO

Titulado:

**CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA Y DEL TRABECULADO ALVEOLAR EN DIENTES
POSTERO SUPERIORES CON Y SIN EXTRUSIÓN EN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES DE LA
CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA 2019.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**0653 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY
DICTAMINADOR**



**1889 - DE LOS RIOS FERNANDEZ ENRIQUE MANUEL
DICTAMINADOR**

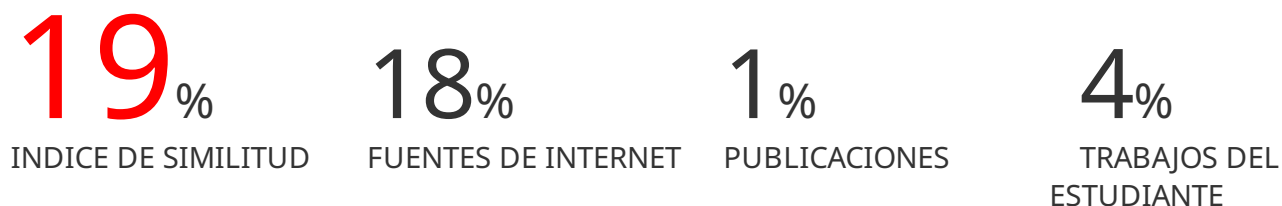


**2471 - PALOMINO VALVERDE IVO ALVARO
DICTAMINADOR**



CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA Y DEL TRABECULADO ALVEOLAR EN DIENTES POSTERO SUPERIORES CON Y SIN EXTRUSIÓN EN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	4%
3	redi.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	dokumen.pub Fuente de Internet	2%
5	docplayer.es Fuente de Internet	1%
6	scientiarvm.org Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
8	idoc.pub Fuente de Internet	1%

9

repositorio.uasf.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

10

repositorio.uft.cl

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a Dios por que gracias a él he logrado concluir este proyecto.

A mis padres, por su apoyo incondicional y sus sabios consejos.

A mis compañeros y amigos que estuvieron prestos a ayudarme incondicionalmente.



PREFACIO

La tesis está destinada para quienes están interesados en profundizar su conocimiento acerca de la Condición De La Cortical Periodóntica Y Del Trabeculado Alveolar En Dientes Posterosuperiores Con Y Sin Extrusión. Esto porque cuando el diente se extruye, se dan cambios en el hueso de soporte, concretamente en la cortical interna y en la disposición del periodonto. Tiene algún vigor la hipótesis de que a medida que el diente se va extruyendo, como una especie de mecanismo compensatorio, los componentes del hueso alveolar se van condensando y espesando, naturalmente en ausencia de periodontitis.

La tesis está estructura en tres capítulos. El primero y el segundo inciden en las bases para entender el tercero, referido a los resultados. En el primero se presentan las bases del planteamiento teórico. También se presenta el marco teórico. En el segundo capítulo se presentan el planeamiento operacional. En el tercero se presentan los resultados de la investigación. Se discuten los resultados con la teoría y antecedentes y se precisa la importancia del estudio.

RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto comparar la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión dentaria en radiografías periapicales.

Corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, transversal, documental y comparativo. Las variables cortical periodóntica y trabeculado alveolar fueron estudiadas por observación radiográfica periapical en dos grupos, conformado cada una por 31 dientes posterosuperiores con y sin extrusión dentaria. La estadística consistió en frecuencias absolutas y porcentuales; debido al carácter categórico de las variables. La estadística analítica, consistió en la aplicación la prueba X^2 .

Los resultados indican, en base a la prueba X^2 , que existe diferencia estadística significativa en la integridad, la continuidad y el espesor de la cortical periodóntica, así como en el patrón y orientación del trabeculado alveolar, en dientes posterosuperiores con y sin extrusión, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un nivel de significación de $p < 0.05$.

Palabras Claves:

- Cortical periodóntica
- Trabeculado alveolar
- Extrusión dentaria

ABSTRACT

This research has the aim to compare the condition of the periodontic cortical and of the alveolar trabeculation on back upper teeth with and without dental extrusion in periapical radiographies.

It is an observational, retrospective, sectional, documental and comparative study. The variables periodontic cortical and alveolar trabeculation were studied in two groups, each one conformed by back upper teeth with and without dental extrusion. Descriptive statistic consisted in absolute and relative frequencies, due to the categorical nature of variables. Analytic statistic consisted in application of X^2 test.

The results indicate that, in base to X^2 test, there is a significant statistical difference in the integrity, continuity and the width of the periodontic cortical, also in the pattern and orientation of alveolar trabeculation between back upper teeth with and without extrusion. That is because null hypothesis is refused, and alternative hypothesis is accepted with a significance level of $p < 0.05$.

Key words:

- Periodontic cortical
- Alveolar trabeculation
- Dental extrusion

INTRODUCCIÓN

La cortical periodóntica, llamada también cortical interna, lámina dura o lámina cribiforme, constituye una delgada capa de tejido óseo compacto que reviste el interior de los alvéolos por fuera del ligamento periodontal, que se encuentra finamente acribillada por diminutos orificios que alojan a los vasos, nervios, linfáticos y fibras de Sharpey o porción terminal de las fibras principales del ligamento periodontal que se encuentran incluidas y calcificadas dentro del hueso de soporte. La cortical interna puede asumir distintas presentaciones: continua, discontinua, engrosada, adelgazada o ausente.

El trabeculado alveolar es en realidad el hueso esponjoso o cancelar que se encuentra entre las corticales internas hacia mesial o distal, y entre las corticales externas en sentido vestíbulo palatino o lingual. El trabeculado está formado por el entrecruzamiento de trabéculas que circunscriben espacios medulares, cuyo tamaño disminuye del centro del tabique óseo a las corticales. Cuanto más gruesas las trabéculas, más pequeños los espacios medulares, como en el maxilar superior. El patrón trabecular es distinto entre maxilares, y lo es en un mismo maxilar en diferentes zonas, dependiendo en todo caso de la naturaleza, dirección y magnitud de las fuerzas oclusales desarrolladas sobre el diente.

Por su parte, la extrusión dentaria es un cambio posicional del diente consistente en su extraversión en sentido axial sobrepasando el plano oclusal, y muchas veces dependiendo del grado de extrusión, disminuyendo seriamente la disponibilidad del espacio protésico a la no reposición oportuna del diente antagonista faltante.

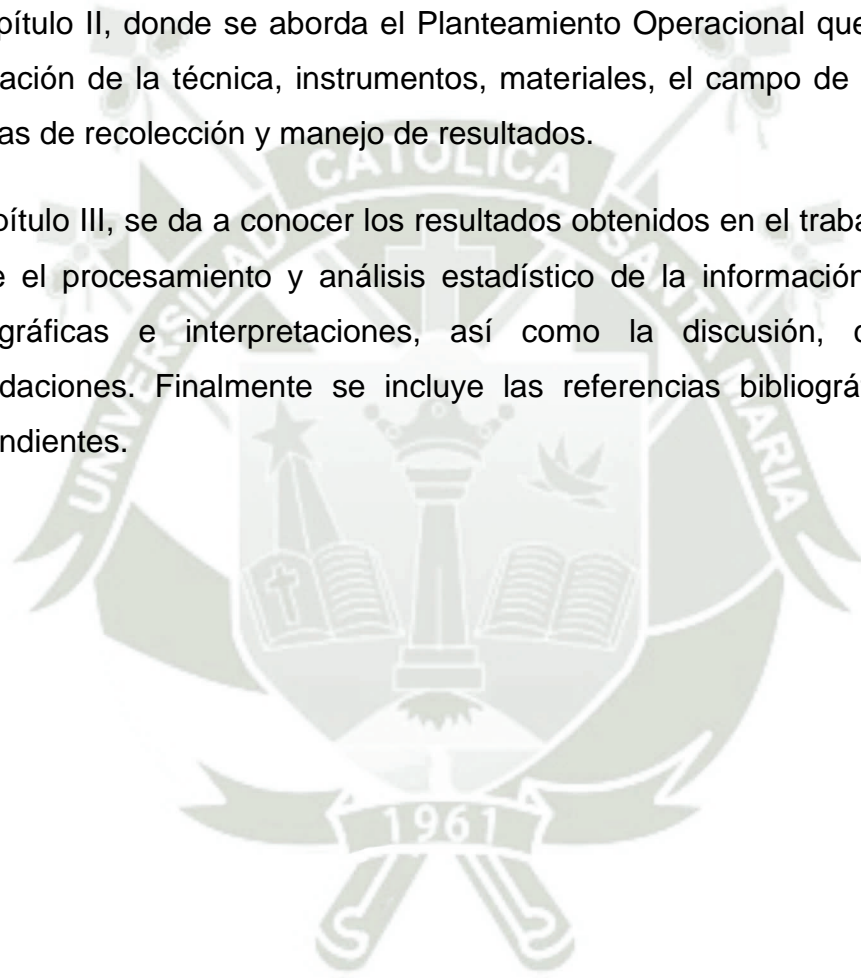
Lo cierto es que cuando el diente se extruye, se dan cambios en el hueso de soporte, concretamente en la cortical interna y en la disposición del periodonto. Tiene algún vigor la hipótesis de que a medida que el diente se va extruyendo, como una especie de mecanismo compensatorio, los componentes del hueso alveolar se van condensando y espesando, naturalmente en ausencia de periodontitis.

Por ello la investigación busca comparar la condición de la cortical interna y del trabeculado alveolar en dientes con y sin extrusión dentaria en radiografías periapicales.

Con tal objeto la tesis consta de tres capítulos. El capítulo I, denominado Planteamiento Teórico en el cual se aborda el problema de investigación, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el capítulo II, donde se aborda el Planteamiento Operacional que consiste en la especificación de la técnica, instrumentos, materiales, el campo de verificación, las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el capítulo III, se da a conocer los resultados obtenidos en el trabajo investigativo mediante el procesamiento y análisis estadístico de la información por medio de tablas, gráficas e interpretaciones, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones. Finalmente se incluye las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.



ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema.....	2
1.2. Enunciado	2
1.3. Descripción del problema	2
1.4. Justificación	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1. Conceptos básicos	6
3.1.1. Cortical periodóntica.....	6
3.1.2. Trabeculado alveolar.....	7
a. Concepto.....	7
b. Tipos o patrones de trabeculado.....	7
3.1.3. Extrusión dentaria	7
a. Concepto.....	7
b. Factores que producen extrusión.....	8
c. Tipos de extrusión dentaria.....	8
d. Complicaciones de la extrusión dentaria.....	9
e. Respuesta del periodonto a la extrusión	10
3.2. Análisis de antecedentes investigativos	11
4. HIPÓTESIS.....	16
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	17
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	18
1.1. Técnica.....	18
1.2. Instrumentos.....	19
1.3. Materiales de verificación	19

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	20
2.1. Ubicación espacial.....	20
2.2. Ubicación temporal.....	20
2.3. Unidades de estudio.....	20
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
3.1. Organización	22
3.2. Recursos	22
3.3. Prueba piloto	23
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	23
4.1. Plan de procesamiento de los datos.....	23
4.2. Plan de análisis de datos.....	24
CAPÍTULO III: RESULTADOS	25
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	26
DISCUSIÓN.....	38
CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	43
ANEXO N° 1 MODELO DE LA FICHA DE REGISTRO.....	44
ANEXO N° 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	46
ANEXO N° 3 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	49
ANEXO N° 4 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1	Localización de los dientes posterosuperiores con y sin extrusión	26
TABLA Nº 2	Integridad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.....	28
TABLA Nº 3	Continuidad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión dentaria	30
TABLA Nº 4	Espesor de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.....	32
TABLA Nº 5	Patrón del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión	34
TABLA Nº 6	Orientación del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.....	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	Localización de los dientes posterosuperiores con y sin extrusión	27
GRÁFICO Nº 2	Integridad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.....	29
GRÁFICO Nº 3	Continuidad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión dentaria.....	31
GRÁFICO Nº 4	Espesor de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.....	33
GRÁFICO Nº 5	Patrón del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión	35
GRÁFICO Nº 6	Orientación del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.....	37



**CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Mucho se sabe de la respuesta ósea a la acción de factores inflamatorios, incluso a la ingerencia de fuerzas oclusales traumáticas, pero poco se conoce entorno a los cambios óseos subsecuentes a desórdenes posicionales individuales de los dientes. Un ejemplo de ello es la escasa información científica respecto a la condición de la cortical interna y al trabeculado alveolar de dientes posterosuperiores con extrusión por falta de antagonista.

Dicho de otro modo, se pretende investigar qué cambios podrían suscitarse en la cortical interna respecto a su integridad, continuidad y espesor, y en el trabeculado en lo que concierne a su patrón y orientación cuando el diente posterosuperior se va extruyendo en comparación a dientes análogos sin extrusión.

1.2. Enunciado

CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA Y DEL TRABECULADO ALVEOLAR EN DIENTES POSTERO SUPERIORES CON Y SIN EXTRUSIÓN EN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2019

1.3. Descripción del problema

a) Área del Conocimiento

- a.1 **Área General** : Ciencias de la Salud
- a.2 **Área Específica** : Odontología
- a.3 **Especialidad** : Periodoncia
- a.4 **Línea o Tópico** : Respuesta ósea

b) Operacionalización de las Variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
Condición de la cortical periodóntica	<ul style="list-style-type: none"> Integridad 	<ul style="list-style-type: none"> Completa Incompleta Ausente
	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad 	<ul style="list-style-type: none"> Continua Discontinua
	<ul style="list-style-type: none"> Espesor 	<ul style="list-style-type: none"> Conservado Adelgazado Ensanchado
Trabeculado alveolar	<ul style="list-style-type: none"> Patrón 	<ul style="list-style-type: none"> Regular Irregular
	<ul style="list-style-type: none"> Orientación 	<ul style="list-style-type: none"> Horizontal Oblicua Vertical

c) Interrogantes Básicas

- c.1. ¿Cuál es la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con extrusión?
- c.2. ¿Cuál es la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores sin extrusión?
- c.3. ¿Qué diferencia o similitud existe en la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión?

d) Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	Documental	No experimental	Comparativo

1.4. Justificación

El presente estudio justifica por las siguientes consideraciones:

a. Originalidad

La investigación posee un enfoque inédito muy singular al estudiar los posibles cambios de la cortical interna y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores que muestran anomalías de posición, específicamente extraversión en comparación a dientes análogos en normoposición, a pesar de los antecedentes investigativos, no obstante, su similitud muestra perspectivas diferentes.

b. Relevancia científica

El estudio posee importancia científica representada por el conjunto de nuevos conocimientos que podrían derivarse de la comparación de la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

c. Viabilidad

El estudio se considera factible porque se cuenta con las radiografías periapicales en número suficiente, así como recursos, tiempo, presupuesto y metodología.

d. Interés personal

Representado por la motivación individual para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

- 2.1.** Evaluar la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con extrusión.
- 2.2.** Evaluar la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores sin extrusión.
- 2.3.** Comparar la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Cortical periodóntica

La compacta de origen periodóntico aparece en las radiografías como una fina lámina más radioopaca que el resto del hueso alveolar, debido a ello se le suele llamar lámina dura o cortical interna. Sin embargo, la radioopacidad no se debería a un mayor contenido mineral, sino al hecho de estar constituida por un tejido compacto, que contrasta con el tejido esponjoso vecino, de variable radiolucidez debido a sus espacios medulares.

Esta lámina dura o compacta de origen periodóntico, desde el punto de vista histológico está constituida por un tejido óseo laminar, cuyas laminillas corren paralelas a la superficie alveolar. Está atravesada por numerosos haces de fibras provenientes del ligamento periodontal, llamadas fibras de Sharpey, que se encuentran densamente empaquetadas y considerablemente calcificadas. Debido a la abundancia de haces fibrilares esta lámina ósea recibe también la denominación de hueso fasciculado. Es llamada igualmente lámina cribosa o placa cribiforme; ello se debe a que se encuentra perforada por múltiples forminas (que pueden ser consideradas conductos de Volkmann) por las que pasan vasos y nervios hacia y desde el ligamento periodontal.

Desde el punto de vista funcional, esta lámina dura o lámina cribosa de la compacta periodóntica se denomina hueso de inserción, ya que por ser la región del proceso alveolar donde se insertan las fibras periodontales es la parte dinámicamente involucrada en la articulación alveolodentaria. A su vez, el resto del tejido óseo del borde alveolar, que corresponde a la compacta periodóntica de origen medular, a la porción esponjosa y a la compacta perióstica, se denomina hueso de sostén (1).

3.1.2. Trabeculado alveolar

a. Concepto

El trabeculado alveolar corresponde al hueso esponjoso, cancelar, constituido por el entrecruzamiento de trabéculas que circunscriben espacios medulares, que ocupa la parte central de los tabiques óseos (2).

b. Tipos o patrones de trabeculado

- **Trabeculado regular:** se trata del hueso esponjoso del septum cuyos espacios medulares circunscritos o delimitados por las trabéculas tienen idéntico o similar tamaño.
- **Trabeculado irregular:** dicese del trabeculado que circunscribe espacios medulares de distinto tamaño.
- **Trabeculado denso:** este trabeculado está identificado con un hueso esponjoso cuyas trabéculas son muy gruesas y circunscriben espacios medulares muy pequeños o inexistente, dando al hueso un aspecto radiopaco.
- **Trabeculado rarefacto:** el trabeculado rarefacto es compatible con áreas de pérdida del hueso esponjoso, apareciendo en la radiografía como zonas radiolúcidas (2).

3.1.3. Extrusión dentaria

a. Concepto

La extrusión dentaria, llamada también, extraversion o sobreoclusión, es una malposición dentaria mayormente individual y a la vez una forma de migración patológica dentaria, consistente en la sobreerupción del diente, producto de la erupción continua activa del diente, sobrepasando el plano oclusal, por falta de una fuerza, de la misma dirección, pero de sentido opuesto, que contrarresta dicho movimiento (3).

b. Factores que producen extrusión

Pueden producir extrusión dentaria, las siguientes condiciones:

- Falta del diente o dientes antagonistas por exodoncia o agenesia, y su no reposición protésica oportuna.
- Retención parcial o total del diente antagonista.
- Morfología coronaria anómala del diente antagonista (dientes conoides, moriformes atípicos, geminados, etc.) comprometido críticamente en la relación oclusal.
- Diferentes patosis periapicales como abscesos, quistes, granulomas y periodontitis apicales, pueden “empujar” hacia oclusal el diente afectado.
- Deficiente reconstrucción oclusal en el diente antagonista, que no permita una oclusión céntrica.
- Pérdida de sustancia coronaria oclusal en el diente antagonista por caries, atrición, abrasión, erosión o traumatismo (4).

c. Tipos de extrusión dentaria

c.1. Por la inclinación de ésta:

- **Extrusión vertical o axial:** Es aquella en que el diente se extruye de manera que su cara oclusal o borde incisal o cuspídeo sea perpendicular con la prolongación del plano oclusal de los dientes vecinos a la zona edéntula agonista (4).
- **Extrusión inclinada u oblicua:** Corresponde a una extrusión en que la cara oclusal, borde incisal o cuspídeo del diente elongado formarían un ángulo mayor o menor a

los 90° respecto al plano oclusal extendido sobre el espacio edéntulo (4).

c.2. Por el grado de extrusión:

- **Extrusión leve:** Es aquella en que la parte más oclusal del diente extruído sobrepasa el plano oclusal antagónico hasta en un tercio coronario (tercio oclusal) (4).
- **Extrusión moderada:** Es aquella en que la parte más oclusal del diente extruído sobrepasa el plano oclusal antagónico hasta en dos tercios (oclusal y medio coronario) (4).
- **Extrusión severa:** Corresponde a aquella en que la parte más oclusal del diente extruído sobrepasa el plano oclusal antagónico en más de $2/3$ (oclusal, medio y cervical), llegando en los casos más graves a contactar con la cima del reborde mucoso alveolar residual (4).

d. Complicaciones de la extrusión dentaria

Cuando la extrusión no es tratada oportunamente puede generar las siguientes complicaciones:

- Esquemas oclusales anormales.
- Ruptura del equilibrio articular de Godón.
- En situaciones más graves colapso de la oclusión.
- Recesión gingival severa.
- Sobreacumulación de placa en las zonas de denudación, radicular, con impregnación endotóxica del cemento.
- Caries cementarias y pulpitis.
- Movilidad dentaria (4).

e. Respuesta del periodonto a la extrusión

En casos de extrusión dentaria pueden darse cambios destructivos y productivos en el periodonto. Los cambios destructivos pueden ser:

- Recesión gingival.
- Bolsa periodontal.
- Pérdida ósea (5).

Los cambios productivos se producen en compensación al incremento de la corona clínica como consecuencia de la recesión gingival, a efecto de equilibrar el brazo de palanca.

Estos son:

- Relativa aposición cementaria.
- Condensación de la cortical interna residual.
- Condensación del trabeculado remanente (5).

3.2. Análisis de antecedentes investigativos

- a. **Título:** Relación entre la extrusión dentaria y el estado del periodonto en pacientes adultos de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2014

Autor: Molina Medina, Gabriela Juana

Resumen: El objeto del presente estudio es determinar la relación entre la extrusión dentaria y el estado del periodonto en pacientes adultos de la Clínica Odontológica de la UCSM. Se trata de una investigación observacional, prospectiva, transversal, descriptiva y de campo. Con tal objeto se seleccionaron 43 pacientes adultos en base a los criterios de inclusión y teniendo como criterios estadísticos: $Z\alpha$: 1.96; $p = 0.50$; $i = 0.15$. Se emplearon la observación clínica intraoral para recoger información de la variable extrusión y del indicador dependiente encía; y la observación radiográfica periapical para estudiar el periodonto de soporte. A juzgar por el carácter mayormente cualitativo de las variables. Extrusión dentaria y estado periodontal, se emplearon frecuencias absolutas y porcentuales, así como el contraste χ^2 de independencia. Con la excepción de posición gingival real que requirió promedios, desviación estándar, valores máximo y mínimo, y rango. Según el contraste χ^2 , existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y las siguientes características: recesión gingival, nivel de inserción, sangrado gingival, espacio del ligamento periodontal, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado alveolar. Sin embargo, no existe asociación estadística significativa de la extrusión dentaria con el color gingival, la textura superficial, consistencia, contorno, tamaño, cemento radicular e integridad del hueso alveolar. Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna de relación mayormente en las estructuras del periodonto de soporte. En tanto que, se acepta la hipótesis nula de no relación en la mayoría de componentes del periodonto de revestimiento o encía, con un nivel de significación de 0.05 (6).

- b. Título:** Cambios del periodonto en dientes con mesio y distoversión en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM, Arequipa 2017

Autor: Cusipaucar Supo, Omara

Resumen: Esta investigación tiene por objeto evaluar los cambios del periodonto en dientes con mesio y distoversión en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, comparativo y de campo. Se ha utilizado la observación clínica intraoral para estudiar los cambios periodontales, de protección (encía); y la observación radiográfica periapical para registrar los cambios del periodonto de soporte. Con tal objeto se ha conformado 2 grupos de estudio, cada uno de los cuales, constituido por 27 dientes, con mesioversión y 27 dientes con distoversión. Los subindicadores de cada indicador, debido a su carácter categórico han requerido frecuencias absolutas y porcentuales, así como el X^2 para el análisis estadístico, excepto la posición gingival real, que, siendo un indicador numérico, ha precisado de medidas de centralización y variabilidad, y la prueba T, para el análisis. Tanto la mesioversión como la distoversión condicionaron cambios en el color gingival, la textura superficial, consistencia, contorno, tamaño de la encía, PGA, PGR, test de sangrado gingival, espacio periodontal, pérdida ósea, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado, que numéricamente son más frecuentes en dientes con distoversión. Sin embargo, la prueba X^2 indica no haber diferencia estadística significativa en la mayoría de los parámetros periodontales mencionados, excepto en PGR, en que la prueba T indicó existir diferencia significativa, entre ambos tipos de malposición dentaria, con lo que se aprueba la hipótesis nula para los subindicadores alterna o de la investigación para PGR, con un nivel de significación de 0.05 (7).

- c. Título: Relación entre las Características de los Defectos Óseos Periodontales y el Patrón del Trabeculado Alveolar del Septum en Pacientes de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa, 2017

Autor: Deza Condori, María Alejandra

Resumen: Esta investigación tiene por objeto determinar la relación entre los defectos óseos periodontales y el patrón del trabeculado alveolar del septum, en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, documental y nivel relacional. Ambas variables fueron investigadas mediante la técnica de observación radiográfica periapical. Con tal objeto se conformó una muestra de 43 radiografías periapicales, con los criterios de inclusión. Las variables debido a su índole categórica fueron tratadas estadísticamente mediante frecuencias absolutas y porcentuales, y a través de la prueba X^2 de independencia. Los resultados mostraron que los defectos óseos periodontales estudiados fueron mayormente de mediana profundidad con el 55.81%, y de forma angular, con el 65.12%, ubicándose predominantemente a nivel de las piezas dentarias 31 y 41, y 45 y 46. Asimismo, el patrón trabecular más frecuente fue el heterogéneo, con el 90.70%. La prueba X^2 , mostró una relación estadística significativa entre los defectos óseos periodontales y el patrón del trabeculado alveolar de los septums ($p < 0.05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna (8).

- d. **Título:** Características de las estructuras óseas en dientes sin antagonista y con antagonista en malposición en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, Arequipa. 2020

Autor: Ramos Apaza, Roxana Yaneh

Resumen: Esta investigación tiene como propósito comparar las características de las estructuras óseas predominantes en dientes sin antagonista y con antagonista en malposición. Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal comparativo y documental, en el que las características óseas fueron estudiadas mediante observación radiográfica panorámica en dos grupos de dientes sin antagonista y con antagonista con malposición, cada uno conformado por 36 dientes. La variable, en tanto, categórica, fue tratada estadísticamente mediante frecuencias absolutas y porcentuales, y analizada mediante la prueba de X^2 de homogeneidad. Los resultados muestran que, en dientes sin antagonista, las características óseas fueron: conservación de la integridad septal con el 52.77%; pérdida ósea horizontal, con el 44.44%; continuidad de la cortical interna con el 72.22%; y, regularidad del trabeculado con el 69.44%, en dientes con antagonista en malposición predominó la pérdida ósea con el 86.11%; los defectos angulares, con el 66.67%; la discontinuidad de la cortical interna, con el 86.11%; y, la irregularidad del trabeculado con el 88.89%, subsecuente mayormente a linguoversión. En base a la prueba X^2 de homogeneidad, existe diferencia estadística significativa de las características estructurales óseas en lo que respecta a integridad septal, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado alveolar en dientes sin antagonista y con antagonista en malposición, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significación de 0.05 (9).

- e. **Título:** Aspecto del espacio periodontal, de la cortical interna y del trabeculado alveolar en defectos óseos periodontales horizontales y angulares en radiografías periapicales, Arequipa, 2020

Autor: Cerpa Gutiérrez, Andree Renato

Resumen: Esta investigación tiene por objeto evaluar el aspecto radiográfico del espacio periodontal, de la cortical interna y del trabeculado alveolar en defectos óseos horizontales y angulares. Corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, transversal, comparativo y documental, cuyas variables han sido investigadas mediante observación radiográfica en dos grupos de 27 radiografías periapicales, cada uno. El tratamiento estadístico descriptivo consistió en frecuencias absolutas y porcentuales; y la prueba X^2 de homogeneidad como estadística analítica. En cuanto a los resultados, en defectos óseos horizontales se encontró un espacio periodontal mayormente conservado y continuo; una cortical interna predominantemente continua, y un trabeculado regular. En defectos angulares se evidenció un espacio periodontal mayormente ensanchado y continuo; una cortical interna discontinua y un trabeculado irregular. Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística en la amplitud del espacio periodontal, en la cortical interna y en el trabeculado alveolar entre defectos óseos horizontales y angulares; aceptándose la hipótesis alterna, no así, en la continuidad del espacio periodontal en que dicho contraste expresó similitud estadística, y en la que se aprobó la hipótesis nula (10).

4. HIPÓTESIS

Dado que, el cambio posicional de los dientes genera presiones y tensiones sobre el hueso periodontal, generando una remodelación del mismo:

Es probable que, exista diferencia en la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión en radiografías periapicales.





CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Especificación de la técnica

Se utilizó la técnica de la observación radiográfica periapical para recoger información de la condición de la cortical periodóntica y del trabeculado alveolar.

b. Esquemmatización

VARIABLES	TÉCNICA
Condición de la cortical periodóntica	Observación radiográfica periapical
Trabeculado alveolar	

c. Descripción de la técnica

La observación radiográfica periapical consistirá en el análisis de la condición de la cortical periodóntica en cuanto a su integridad, continuidad y espesor; y del trabeculado alveolar respecto a su patrón y orientación a nivel del tabique óseo interdentario.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental

a.1. Especificación

Se utilizó un instrumento estructurado denominado FICHA DE REGISTRO elaborado en base a las variables, indicadores y subindicadores.

a.2. Estructura del instrumento

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Condición de la cortical periodóntica	1	<ul style="list-style-type: none">• Integridad• Continuidad• Espesor	1.1 1.2 1.3
Trabeculado alveolar	2	<ul style="list-style-type: none">• Patrón• Orientación	2.1 2.2

a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

- Computadora y accesorios
- Negatoscopio

1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio en general
- Radiografías periapicales

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

a. **Ámbito general**

Distrito de Paucarpata.

b. **Ámbito Específico**

Consulta Privada Particular.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó en los meses de noviembre y diciembre del 2021.

2.3. Unidades de estudio

a. **Alternativa**

Grupos

b. **Identificación de los grupos**

Grupo A: Dientes posterosuperiores con extrusión

Grupo B: Dientes posterosuperiores sin extrusión

c. **Control de los grupos**

c.1. **Criterios de inclusión**

- Radiografías periapicales de dientes posterosuperiores con y sin extrusión.
- Radiografías periapicales nítidas y de buena resolución.

c.2. **Criterios de exclusión**

- Radiografías periapicales de dientes posteroinferiores

- Radiografías periapicales de dientes anterosuperiores
- Radiografías periapicales de dientes anteroinferiores

d. Asignación de la tomografía a cada grupo

No aleatoria.

e. Tamaño de los grupos

Datos:

- P₂: 0.10
- P₁-P₂: 0.30
- α : 0.05 (bilateral)
- β : 0.20

Tamaño de la muestra por grupo para comparar dos proporciones

Cifra superior : $\alpha = 0.05$ (unilateral) o $\alpha = 0.10$ (bilateral); $\beta = 0.20$										
Cifra intermedia: $\alpha = 0.025$ (unilateral) o $\alpha = 0.05$ (bilateral); $\beta = 0.20$										
Cifra inferior : $\alpha = 0.025$ (unilateral) o $\alpha = 0.05$ (bilateral); $\beta = 0.10$										
P1 o P2 (el menor de los dos)*	Diferencia esperada entre P1 y P2									
	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
0.05	342	110	59	38	27	21	17	13	11	9
	434	140	75	49	35	27	21	17	14	12
	581	187	100	65	46	35	28	22	19	15
0.10	530	156	78	48	33	25	19	15	12	10
	685	199	99	62	43	31	24	19	16	13
	913	266	133	82	56	42	32	25	21	17
0.15	712	197	95	57	38	28	21	16	13	11
	904	250	120	72	49	35	27	21	17	14
	1210	334	161	96	65	47	35	28	22	18
0.20	860	231	108	64	42	30	23	17	14	11
	1093	293	138	81	54	38	29	22	18	14
	1462	392	184	108	72	51	38	29	23	19
0.25	984	258	119	69	45	32	24	18	14	11
	1249	328	152	88	58	41	30	23	18	14
	1672	439	203	117	77	54	40	30	24	19

N = 31 radiografías periapicales por grupo

f. Formalización de los grupos

GRUPOS	Nº
Grupo A	31
Grupo B	31

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Autorización del odontólogo
- Acceso a las radiografías periapicales
- Selección de las radiografías periapicales
- Formalización de las mismas
- Prueba piloto

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

a.1. Investigador : Bach. José Pablo Alarcón Tejada

a.2. Asesor : Mag. Luis Manuel Arenas Vélez

b. Recursos Físicos

Ambiente de la consulta privada.

c. Recursos Económicos

Ofertados por el investigador.

d. Recursos institucionales

Universidad Católica de Santa María.

3.3. Prueba piloto

a. Tipo de prueba

Incluyente

b. Muestra piloto

5% por grupo.

c. Recolección piloto

Administración preliminar del instrumento a cada muestra piloto.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizado (SPSS, Versión 25).

b. Operaciones

b.1. Clasificación

La información obtenida fue ordenada en una Matriz de Sistematización.

b.2. Codificación

Se codificó la variable, los indicadores de naturaleza cualitativa, según el paquete estadístico.

b.3. Conteo

Se empleó matrices de recuento.

b.4. Tabulación

Se emplearán tablas de doble entrada.

b.5. Graficación:

Se emplearon gráficas de barras, acorde a su respectiva tabla.

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo:

Cuantitativo, bivariado, categórico, comparativo.

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA ESTADÍSTICA
Condición de la cortical periodóntica	Cualitativo	Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales	Chi ² de homogeneidad
Trabeculado alveolar				



PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA Nº 1

Localización de los dientes posterosuperiores con y sin extrusión

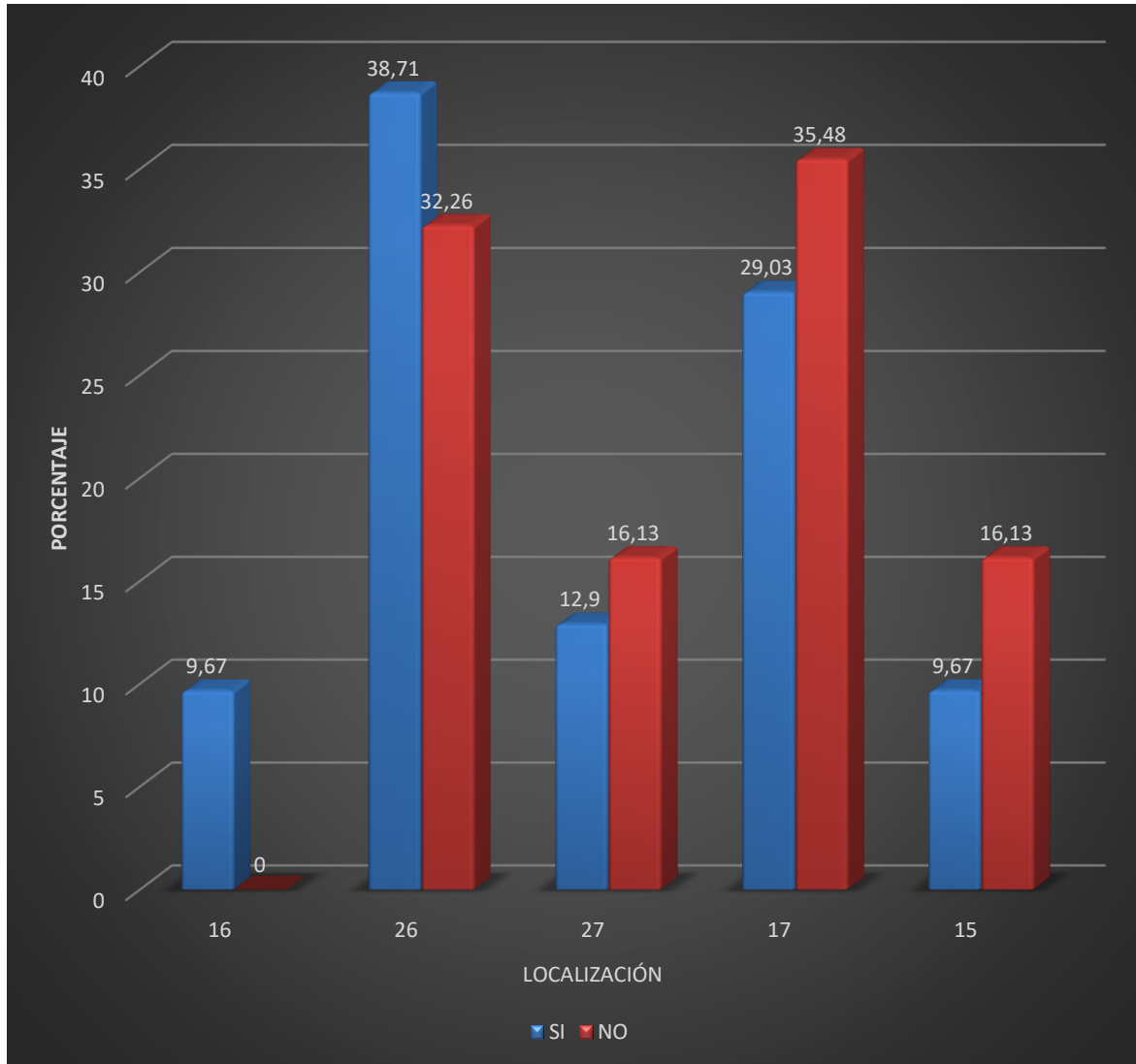
EXTRUSIÓN	LOCALIZACIÓN										TOTAL	
	16		26		27		17		15			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	3	9.67	12	38.71	4	12.90	9	29.03	3	9.67	31	100.00
NO	0	0	10	32.26	5	16.13	11	35.48	5	16.13	31	100.00

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

Los dientes posterosuperiores con extrusión han correspondido mayormente a la pieza 26, con el 38.71%; seguido por la pieza 17, con el 29.03%. Los dientes sin extrusión, han sido mayormente la 17, con el 35.48%, y la 26, con el 32.26%.

GRÁFICO Nº 1

Localización de los dientes posterosuperiores con y sin extrusión



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA Nº 2

Integridad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión

EXTRUSIÓN	INTEGRIDAD				TOTAL	
	Completa		Incompleta			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	6	19.35	25	80.65	31	100.00
NO	22	70.97	9	29.03	31	100.00

$X^2: 16.62 > VC: 3.84$

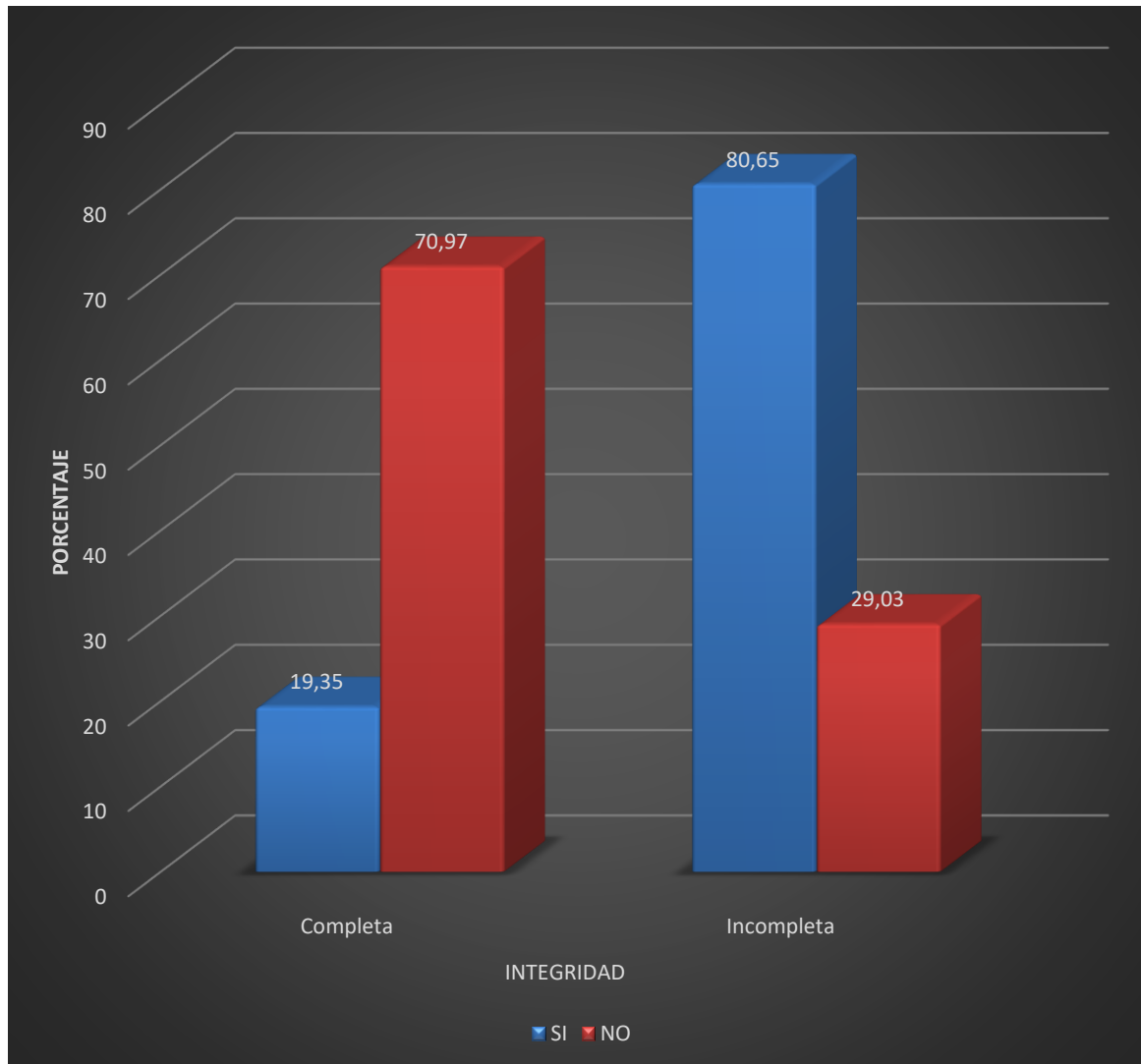
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

En dientes posterosuperiores, la cortical periodóntica ha sido mayormente incompleta, con el 80.65%. En cambio, los dientes sin extrusión han mostrado una cortical mayormente completa, con el 19.35%, en lo que concierne a la integridad de esta estructura.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa de la integridad de la cortical periodóntica en dientes con y sin extrusión dentaria.

GRÁFICO Nº 2

Integridad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA Nº 3

Continuidad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión dentaria

EXTRUSIÓN	CONTINUIDAD				TOTAL	
	Contínua		Discontínua			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	11	35.48	20	64.52	31	100.00
NO	24	77.42	7	22.58	31	100.00

$X^2: 11.09 > VC: 3.84$

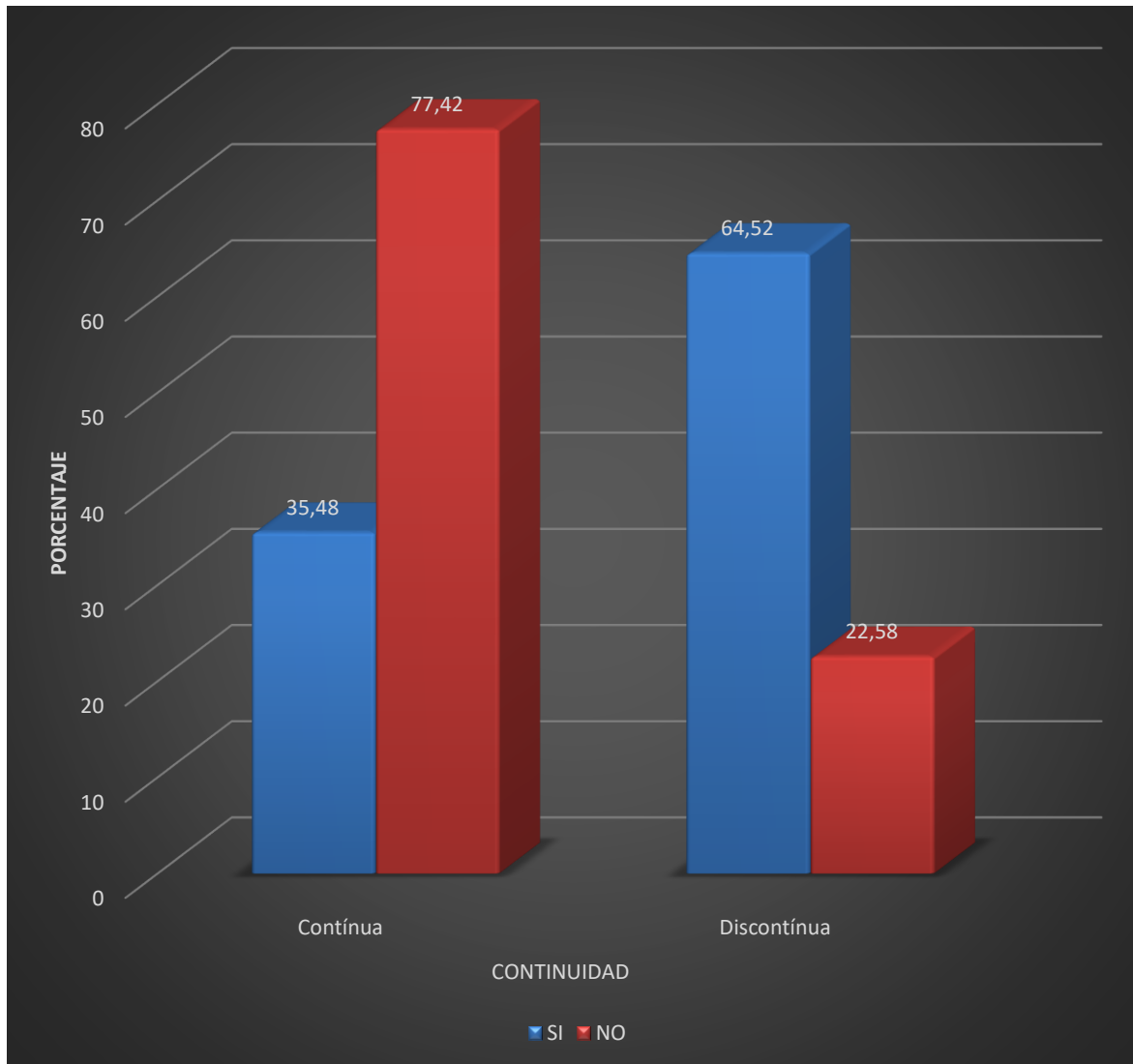
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

En dientes con extrusión, la cortical periodóntica ha sido mayormente discontínua con el 64.52%. En cambio, en dientes sin extrusión, la cortical interna ha sido con mayor frecuencia contínua, con el 77.42%.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa en la continuidad de la cortical periodóntica entre dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

GRÁFICO Nº 3

Continuidad de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión dentaria



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA N° 4

Espesor de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión

EXTRUSIÓN	ESPESOR						TOTAL	
	Adelgazado		Ensanchado		Conservado			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SI	20	64.52	11	6.45	0	0	31	100.00
NO	4	12.90	0	0	27	87.09	31	100.00

$X^2: 49.91 > VC: 5.99$

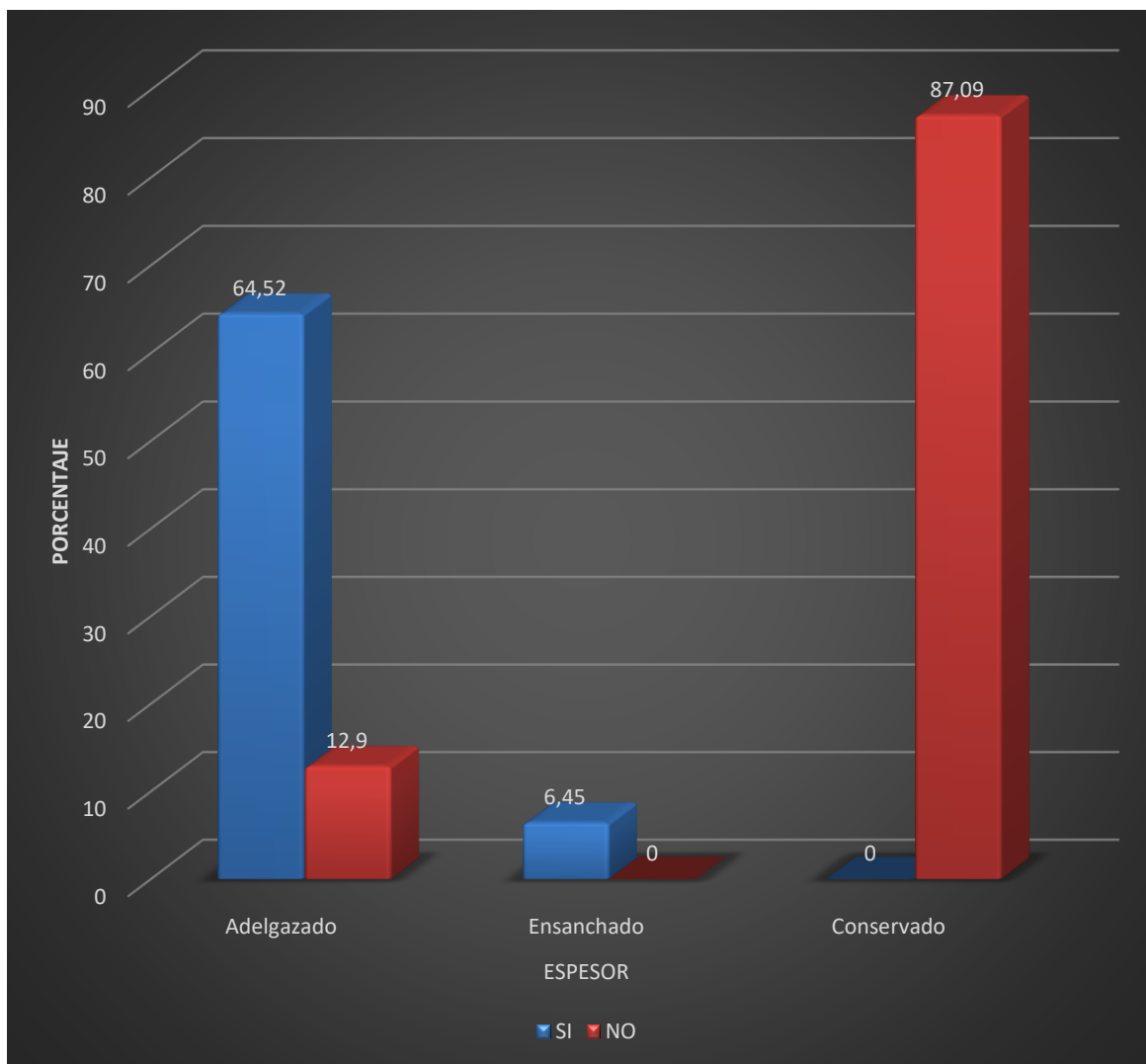
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

En dientes posterosuperiores con extrusión, ha predominado, la cortical periodóntica adelgazada, con el 64.52%; en tanto que, en dientes sin extrusión, la cortical se ha mostrado mayormente conservada, con el 87.09%.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa del espesor de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

GRÁFICO Nº 4

Espesor de la cortical periodóntica en dientes posterosuperiores con y sin extrusión



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA Nº 5

Patrón del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión

EXTRUSIÓN	PATRÓN TRABECULAR				TOTAL	
	Regular		Irregular			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	8	25.81	23	74.19	31	100.00
NO	21	67.74	10	32.26	31	100.00

$X^2: 10.95 > VC: 3.84$

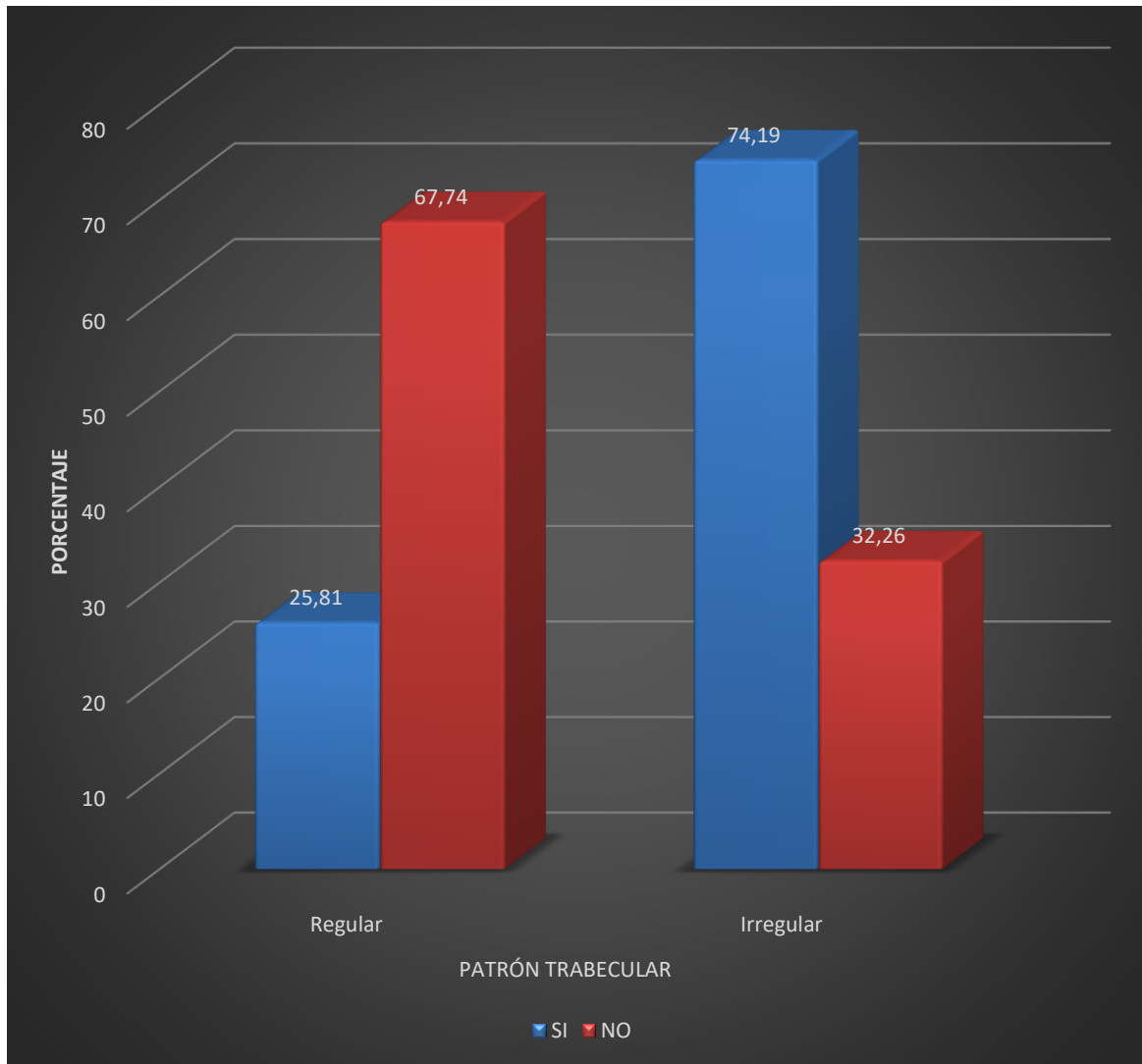
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

El patrón trabecular ha sido mayormente irregular con el 74.19%; en tanto que, el patrón trabecular ha sido mayormente regular, con el 67.74%.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa del patrón del trabeculado alveolar, en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

GRÁFICO Nº 5

Patrón del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA N° 6

Orientación del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión

EXTRUSIÓN	ORIENTACIÓN						TOTAL	
	Oblicua		Vertical		Horizontal			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	19	61.29	12	38.71	0	0	31	100.00
NO	5	16.13	11	35.48	15	48.39	31	100.00

$X^2: 23.30 > VC: 5.99$

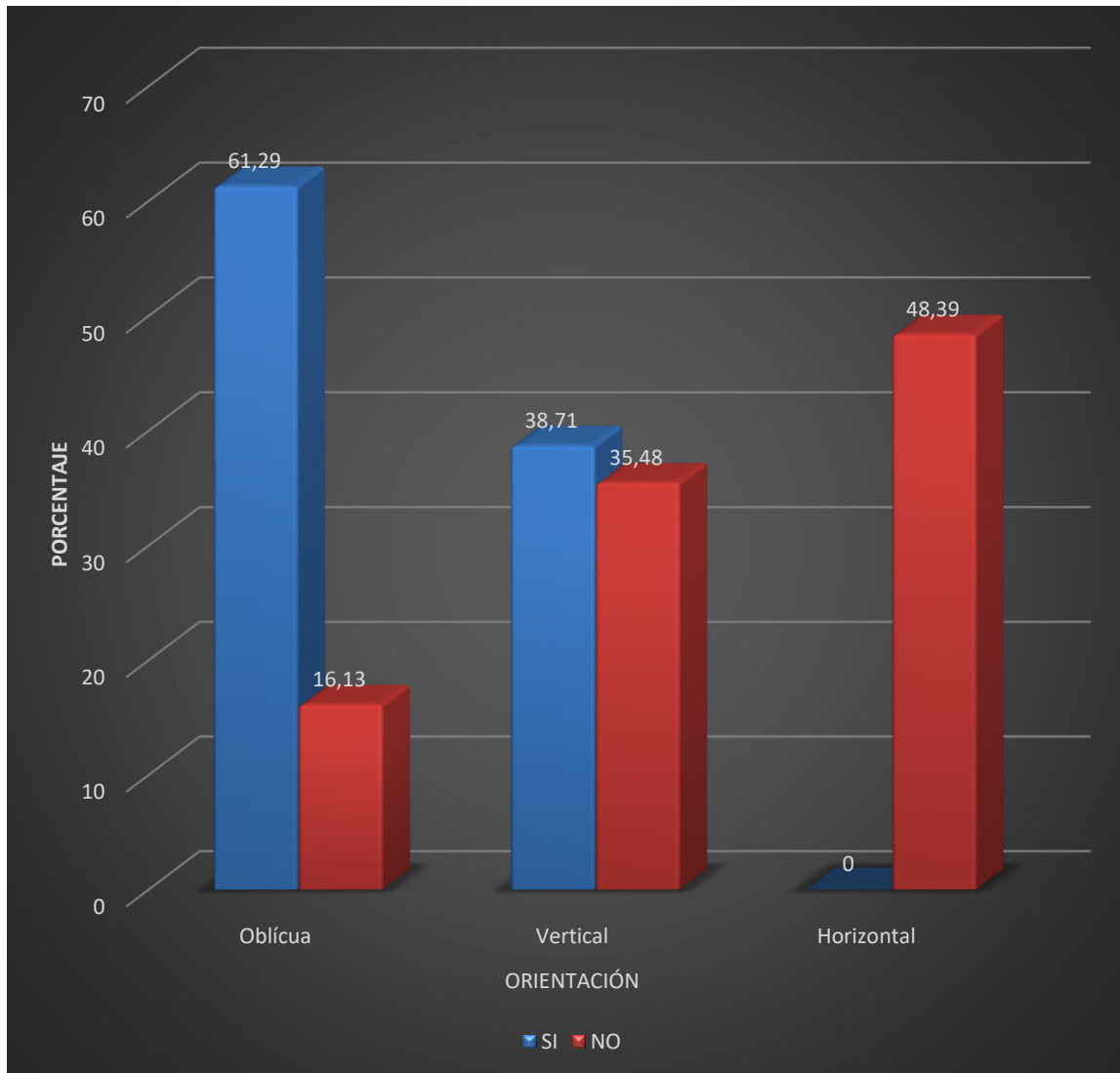
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

En dientes con extrusión, el trabeculado alveolar ha mostrado mayormente una orientación oblicua con el 61.29%, y menormente una disposición vertical con el 38.71%. Sin embargo, en dientes sin extrusión ha predominado el trabeculado horizontal, con el 48.39%, siendo menos frecuente el trabeculado oblicuo, con el 16.13%.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa de la orientación del trabeculado en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

GRÁFICO Nº 6

Orientación del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

DISCUSIÓN

El aporte central de la investigación estriba en el hecho de que, en base a la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa en la integridad, continuidad y espesor de la cortical periodóntica, así como en el patrón y orientación del trabeculado alveolar entre dientes con y sin extrusión.

Molina (2014) refiere que el contraste χ^2 , existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y las siguientes características: recesión gingival, nivel de inserción, sangrado gingival, espacio del ligamento periodontal, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado alveolar. Sin embargo, no existe asociación estadística significativa de la extrusión dentaria con el color gingival, la textura superficial, consistencia, contorno, tamaño, cemento radicular e integridad del hueso alveolar. Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna de relación mayormente en las estructuras del periodonto de soporte. En tanto que, se acepta la hipótesis nula de no relación en la mayoría de componentes del periodonto de revestimiento o encía, con un nivel de significación de 0.05 (6).

Cusipaucar (2017) reporta que la prueba X^2 indica no haber diferencia estadística significativa en la mayoría de los parámetros periodontales mencionados, excepto en PGR, en que la prueba T indicó existir diferencia significativa, entre ambos tipos de malposición dentaria, con lo que se aprueba la hipótesis nula para los subindicadores alterna o de la investigación para PGR, con un nivel de significación de 0.05 (7).

Deza (2017) mostró que los defectos óseos periodontales estudiados fueron mayormente de mediana profundidad con el 55.81%, y de forma angular, con el 65.12%, ubicándose predominantemente a nivel de las piezas dentarias 31 y 41, y 45 y 46. Asimismo, el patrón trabecular más frecuente fue el heterogéneo, con el 90.70%. La prueba X^2 , mostró una relación estadística significativa entre los defectos óseos periodontales y el patrón del trabeculado alveolar de los septums ($p < 0.05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna (8).

CONCLUSIONES

PRIMERA

En dientes posterosuperiores con extrusión ha predominado la cortical periodóntica incompleta con el 80.65%; discontinua con el 64.52% y adelgazada, con el 64.52%, así como un trabeculado irregular, con el 74.19% y de orientación oblicua, con el 61.29%.

SEGUNDA

En dientes sin extrusión prevaleció la cortical periodóntica completa, con el 70.97%, continúa con el 77.42% y de espesor conservado, con el 87.09%, así como el trabeculado regular, con el 67.74% y horizontal, con el 48.39%.

TERCERA

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa en la integridad, continuidad y espesor de la cortical periodóntica, así como en el patrón y orientación del trabeculado alveolar en dientes posterosuperiores con y sin extrusión.

CUARTA

Consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de la investigación con un nivel de significación de $p < 0.05$.

RECOMENDACIONES

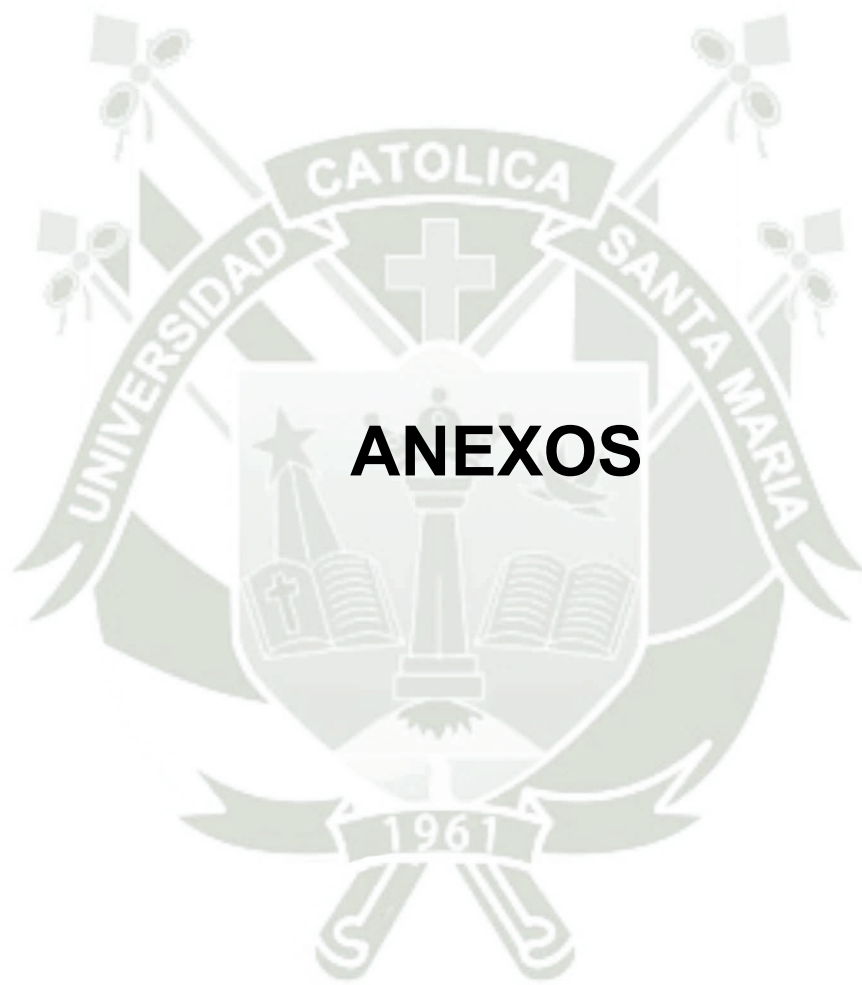
Se recomienda a nuevos tesis de la Facultad de Odontología de la UCSM:

1. Investigar cambios en la osiestructura asociados a diferentes variaciones posicionales como, vestibuloversión, palatoversión, linguoversión, mesioversión, distoversión, giroversión y transversión, a efecto de establecer similitudes o diferencias en la cortical interna y el trabeculado.
2. Investigar las modificaciones óseas en torno a dientes en intraversión, con el fin de conocer, el comportamiento del hueso de soporte en presencia de dientes retenidos o en diferente posición, desviación y profundidad relativa.
3. Investigar, el comportamiento del hueso alveolar subyacente a dientes con migración patológica, debido a la no reposición protésica oportuna de dientes extraídos y a deterioro previo o coexistente del periodonto de soporte.
4. Investigar los cambios en la cortical interna, así como en el trabeculado en dientes desplazados ortodónticamente, en zonas óseas de presión y tracción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez de Ferraris M, Campos Muñoz A. Histología y Embriología Bucodental. Octava ed. Madrid: Panamericana; 2018.
2. Umpire Fernández M. Características del interseptum en pacientes con lesiones de furcación clase I, II y III en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María,. Tesis para Cirujano Dentista. Arequipa: UCSM; 2015.
3. Moyers R. Ortodoncia. 8th ed. Buenos Aires: Ateneo; 2008.
4. Graber J. Manual de Ortodoncia. 10th ed. México DF: Interamericana; 2010.
5. Carranza F. Periodontología clínica de Glickman.. 10th ed. México: Interamericana; 2012.
6. Molina Medina GJ. Relación entre la extrusión dentaria y el estado del periodonto en pacientes adultos de la Clínica Odontológica. UCSM. Tesis para título profesional. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2014.
7. Cusipaucar Supo O. Cambios del periodonto en dientes con mesio y distoversión en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM, Arequipa 2017. Tesis para Título Profesional. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.
8. Deza Condori MA. Relación entre las Características de los Defectos Óseos Periodontales y el Patrón del Trabeculado Alveolar del Septum en Pacientes de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa, 2017. Tesis para Título Profesional de Cirujano Dentista. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
9. Ramos Apaza R. Características de las estructuras óseas en dientes sin antagonista y con antagonista en malposición en radiografías panorámicas

- de la Consulta Privada, Arequipa. 2020. Tesis para título profesional. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2020.
10. Cerpa Gutiérrez A. Aspecto del espacio periodontal, de la cortical interna y del trabeculado alveolar en defectos óseos periodontales horizontales y angulares en radiografías periapicales. Tesis para título de segunda especialidad. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2020.
 11. Domínguez Mejía J, Ruge Jiménez O, Aguilar Méndez G, Ñáñez López Ó, Oliveros Torres G. Análisis de la posición y trayectoria del conducto alveolar inferior (CAI) en tomografía volumétrica computarizada (TC CONE BEAM-TCCB). Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2010; 22(1): p. 12-22.
 12. Flor Hidrovo JC. Trayectoria Anatómica del Conducto Mandibular Mediante Tomografía Cone Beam en el estudio 3D Guayaquil 2016. Título profesional. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2016.
 13. Vázquez DJ, Subirán B, Estevez A, Nart L, Hecht P. Estudio de las variantes anatómicas del conducto dentario inferior en el sector posteroinferior mediante tomografía de haz cónico en pacientes desdentados. Revista ADM. 2018; 75(1): p. 34-38.





ANEXO N° 1
MODELO DE LA FICHA DE REGISTRO

FICHA DE REGISTRO

FICHA N°

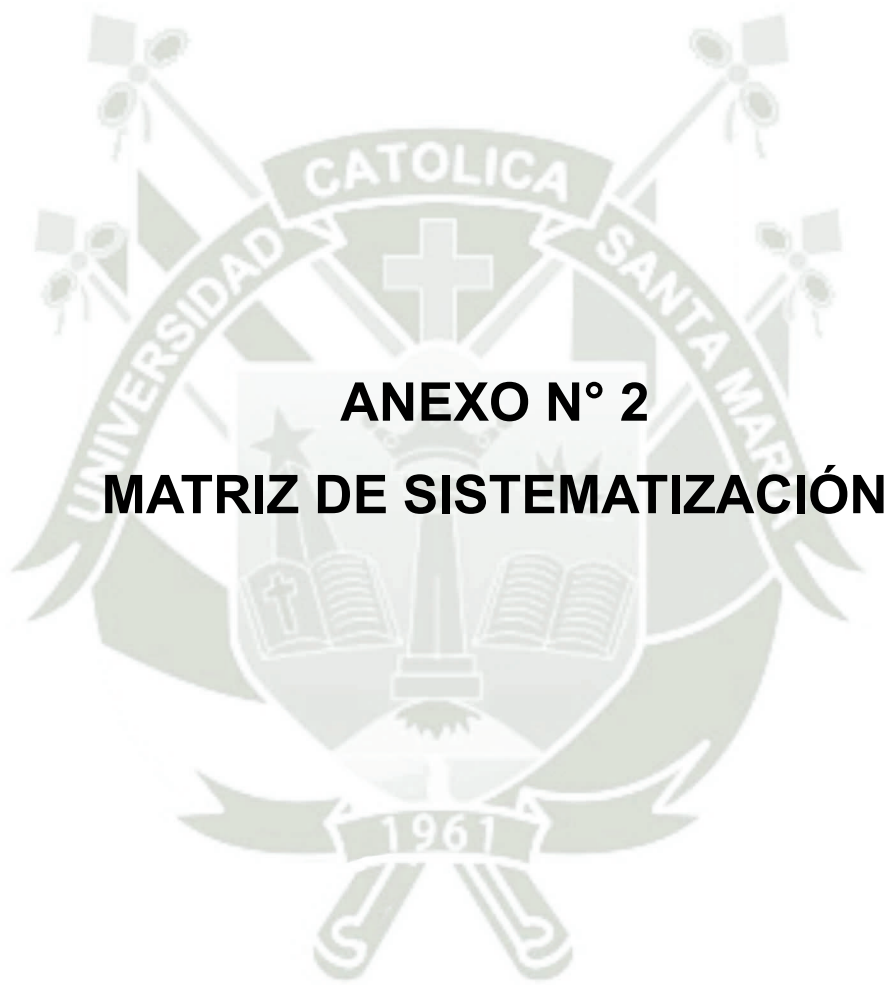
ENUNCIADO: CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA Y DEL TRABECULADO ALVEOLAR EN DIENTES POSTERO SUPERIORES CON Y SIN EXTRUSIÓN EN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2019.

1. CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA

- 1.1. Integridad
 - a. Completa ()
 - b. Incompleta ()
 - c. Ausente ()
- 1.2. Continuidad
 - a. Continua ()
 - b. Discontinua ()
- 1.3. Espesor
 - a. Conservado ()
 - b. Adelgazado ()
 - c. Ensanchado ()

2. TRABECULADO ALVEOLAR

- 2.1. Patrón
 - a. Regular ()
 - b. Irregular ()
- 2.2. Orientación
 - a. Horizontal ()
 - b. Oblicua ()
 - c. Vertical ()



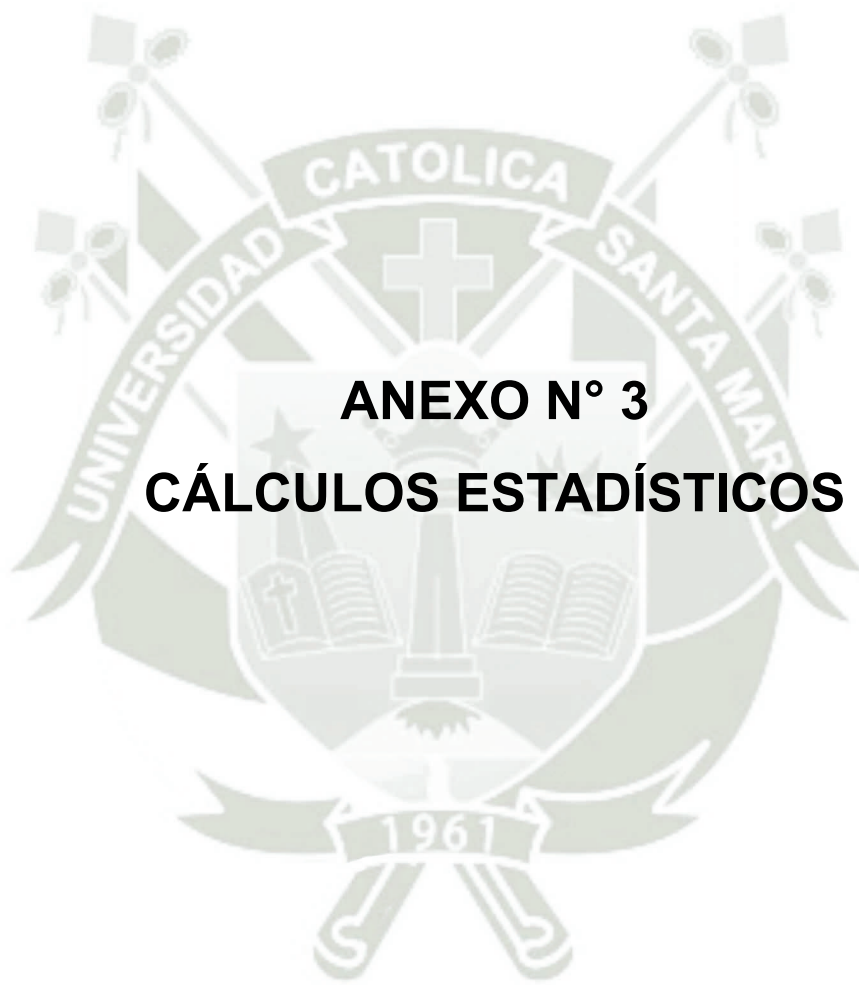
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: CONDICIÓN DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA Y DEL TRABECULADO ALVEOLAR EN DIENTES POSTERO SUPERIORES CON Y SIN EXTRUSIÓN EN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES DE LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2019.

UE	DIENTE		CORTICAL PERIODÓNTICA						TRABECULADO ALVEOLAR			
			Integridad		Continuidad		Espesor		Patrón		Orientación	
	CE	SE	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.
1.	26	17	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
2.	26	17	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
3.	26	17	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
4.	26	17	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
5.	16	26	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
6.	16	26	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
7.	16	17	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
8.	17	17	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
9.	26	26	Incompleta	Incompleta	Discontinua	Discontinua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
10.	17	26	Incompleta	Incompleta	Discontinua	Discontinua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
11.	26	17	Incompleta	Incompleta	Discontinua	Discontinua	Adelgazado	Adelgazado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
12.	17	27	Incompleta	Incompleta	Discontinua	Discontinua	Adelgazado	Adelgazado	Irregular	Regular	Oblicua	Horizontal
13.	27	27	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Adelgazado	Irregular	Regular	Vertical	Horizontal
14.	27	27	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Adelgazado	Irregular	Regular	Vertical	Horizontal
15.	26	27	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Horizontal
16.	26	27	Incompleta	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Oblicua
17.	27	26	Completa	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Oblicua
18.	27	26	Completa	Completa	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Oblicua
19.	17	17	Incompleta	Incompleta	Discontinua	Continua	Adelgazado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Oblicua
20.	17	15	Incompleta	Incompleta	Discontinua	Continua	Ensanchado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Oblicua
21.	17	15	Incompleta	Incompleta	Continua	Discontinua	Ensanchado	Conservado	Irregular	Regular	Vertical	Vertical
22.	15	15	Incompleta	Incompleta	Continua	Discontinua	Ensanchado	Conservado	Irregular	Irregular	Vertical	Vertical
23.	15	26	Incompleta	Incompleta	Continua	Discontinua	Ensanchado	Conservado	Irregular	Irregular	Vertical	Vertical
24.	15	26	Incompleta	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Vertical	Vertical

UE	DIENTE		CORTICAL PERIODÓNTICA						TRABECULADO ALVEOLAR			
			Integridad		Continuidad		Espesor		Patrón		Orientación	
	CE	SE	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.	Con ext.	Sin ext.
25.	26	17	Completa	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical
26.	26	17	Completa	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical
27.	17	17	Completa	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical
28.	17	15	Completa	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical
29.	26	15	Incompleta	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical
30.	26	17	Incompleta	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical
31.	17	17	Incompleta	Completa	Continua	Continua	Ensanchado	Conservado	Regular	Irregular	Oblicua	Vertical





ANEXO N° 3
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULO DEL χ^2

TABLA Nº 2: INTEGRIDAD DE LA CORTICAL PERIODONTAL

$H_0: P_1 = P_2$

$H_A: P_1 \neq P_2$

EXT.	C	I	TOTAL
SI	6	25	31
NO	22	9	31
TOTAL	28	34	62

$$\chi^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a + d)(b + c)(a + b)(c + d)}$$

$$\chi^2 = \frac{62(54 - 550)^2}{914872} = \frac{15252992}{914872}$$

$$\chi^2 = 16.67$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 3.84$$

$$\chi^2 = 16.67 > VC: 3.84$$

TABLA Nº 3: CONTINUIDAD DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA

EXT.	C	D	TOTAL
SI	11	20	31
NO	24	7	31
TOTAL	35	27	62

$$\chi^2 = \frac{62(77 - 480)^2}{908145} = \frac{10069358}{908145}$$

$$\chi^2 = 11.08$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 3.84$$

$$\chi^2 = 11.09 > VC: 3.84$$

TABLA Nº 4: ESPESOR DE LA CORTICAL PERIODÓNTICA

EXT.	A	E	C	TOTAL
SI	20	11	0	31
NO	4	0	27	31
TOTAL	24	11	27	62

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
SI-A	20	12	8	64.00	5.33
SI-E	11	5.5	5.5	30.25	5.50
SI-C	0	13.5	-13.5	182.25	13.50
NO-A	4	12	8.0	64.00	5.33
NO-E	0	5.5	-5.5	30.25	5.55
NO-C	27	13.5	13.5	182.25	13.50
TOTAL	62				$X^2 = 49.91$

$$G1 = (c-1) (f-1) = (3-1) (2-1) = 2 \times 1$$

$$G1 = 2$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 5.99$$

$$X^2 = 49.91$$

$$X^2 = 49.91 > VC: 5.99$$

TABLA Nº 5: PATRÓN DEL TRABECULADO

EXT.	R	I	TOTAL
SI	8	23	31
NO	21	10	31
TOTAL	29	33	62

$$X^2 = \frac{62(80 - 483)^2}{919677} = \frac{10069358}{919677}$$

$$X^2 = 10.95$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 3.84$$

$$X^2 = 10.95 > VC: 3.84$$

TABLA Nº 6: ORIENTACIÓN DEL TRABECULADO

EXT.	O	V	H	TOTAL
SI	19	12	0	31
NO	5	11	15	31
TOTAL	24	23	15	62

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
SI-O	19	12.0	7.0	49.0	4.08
SI-V	12	11.5	0.5	0.25	0.02
SI-H	0	7.5	-7.5	56.25	7.50
NO-O	5	12.0	7.0	49.00	4.08
NO-V	11	11.5	-0.5	0.25	0.02
NO-H	15	7.5	7.5	56.25	7.50
TOTAL	62				$X^2 = 23.30$

$$Gf = (c-1)(f-1) = (3-1)(2-1) = 2 \times 1$$

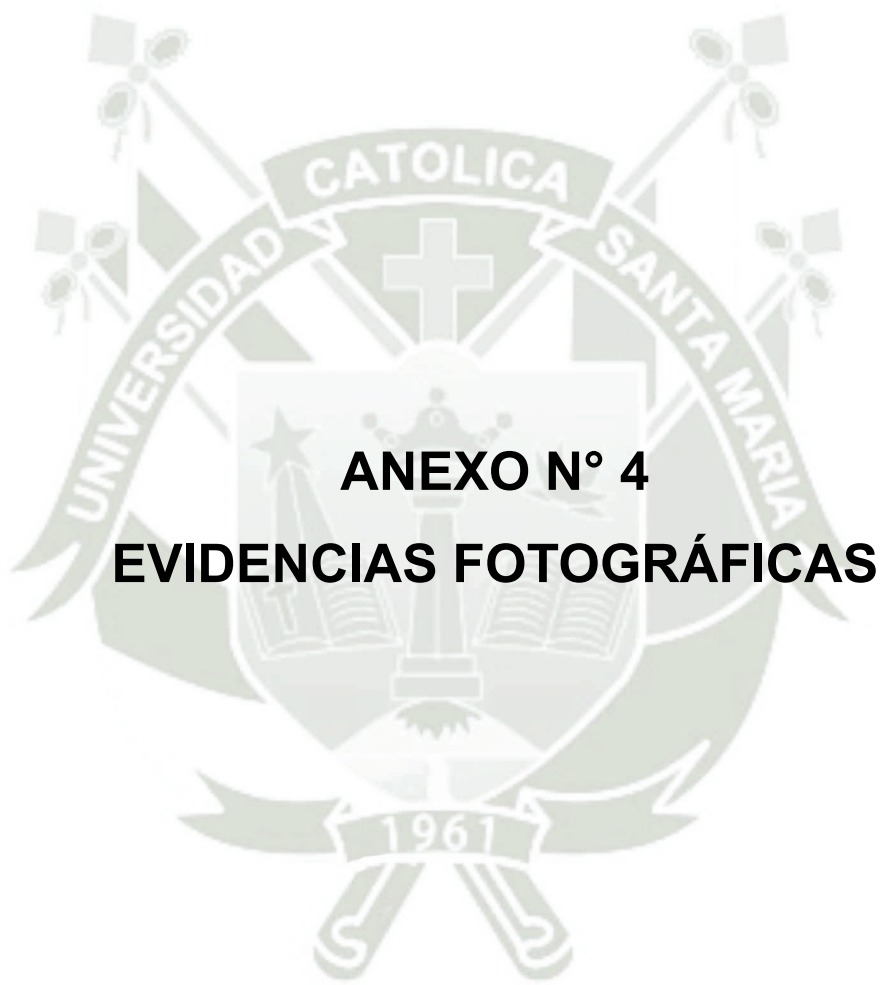
$$Gf = 2$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 5.99$$

$$X^2 = 49.91$$

$$X^2 = 23.30 > VC: 5.99$$



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



