

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**INFLUENCIA DEL BRUXISMO CON Y SIN CÁLCULOS DENTARIOS
EN LAS LESIONES DE FURCACIÓN EN PACIENTES DE LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM, AREQUIPA, 2018**

Tesis presentada por el Bachiller

Vilca Neira Javier Wilfredo

Para optar el Título Profesional de

Cirujano Dentista

Asesor: Dr. Diaz Andrade Carlos

Arequipa-Perú
2018

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

MGTER LUIS ARENAS VELEZ

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 66

Vista la solicitud que presenta don (ña **VILCA NEIRA JAVIER WILFREDO** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"INFLUENCIA DEL BRUXISMOS CON Y SIN CALCULOS DENTARIOS EN LAS LESIONES DE FURCACION EN PACIENTES DE LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UCSM. AREQUIPA 2018"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Titulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

MGTER LUIS ARENAS VELEZ
DRA LENIA CACERES BELLIDO
MGTER GILMAR PAREDES MUÑOZ

Arequipa, 2 de JULIO del 2018

Universidad Católica de Santa María
[Signature]
Dr. Herbert Sallegos Vargas
Decano
Facultad de Odontología

INFORME

Realizan expresiones y/o modificaciones que se indican en el presente "Borrador de Tesis" y que corresponden a: justificación Teórica, Marco Teórico, Hipótesis, Bibliografía y conclusiones.

ATTE

Arequipa, 02/07/2018 *[Signature]*

Habiendo realizado las expresiones y/o modificaciones no sugeridas; ante "Trabajo de Tesis" tiene un alto grado de pertinencia y/o pertinencia.

ATTE

[Signature]

Arequipa, 2018, 07.05

L. P. No. 3 709 SAC. REC. 001492338. TEL. 054 487777 - AREQUIPA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

MGTER GILMAR PAREDES MUÑOZ

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 66

Vista la solicitud que presenta don(ña **VILCA NEIRA JAVIER WILFREDO** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"INFLUENCIA DEL BRUXISMOS CON Y SIN CALCULOS DENTARIOS EN LAS LESIONES DE FURCACION EN PACIENTES DE LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UCSM. AREQUIPA 2018"** 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 el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

MGTER LUIS ARENAS VELEZ
DRA LENIA CACERES BELLIDO
MGTER GILMAR PAREDES MUÑOZ

Arequipa, 2 de JULIO del 2018

Universidad Católica de Santa María
[Signature]
Dr. Héctor Castegos Vargas
1960
Facultad de Odontología

INFORME

Reunido el 04 de Julio del 2018
Habiendo prescrito el Borrador de Tesis
de Javier Vilca Neira doy por favorable para
la sustentación de la tesis
Atentamente,

Arequipa, 2018 *07 de Julio*

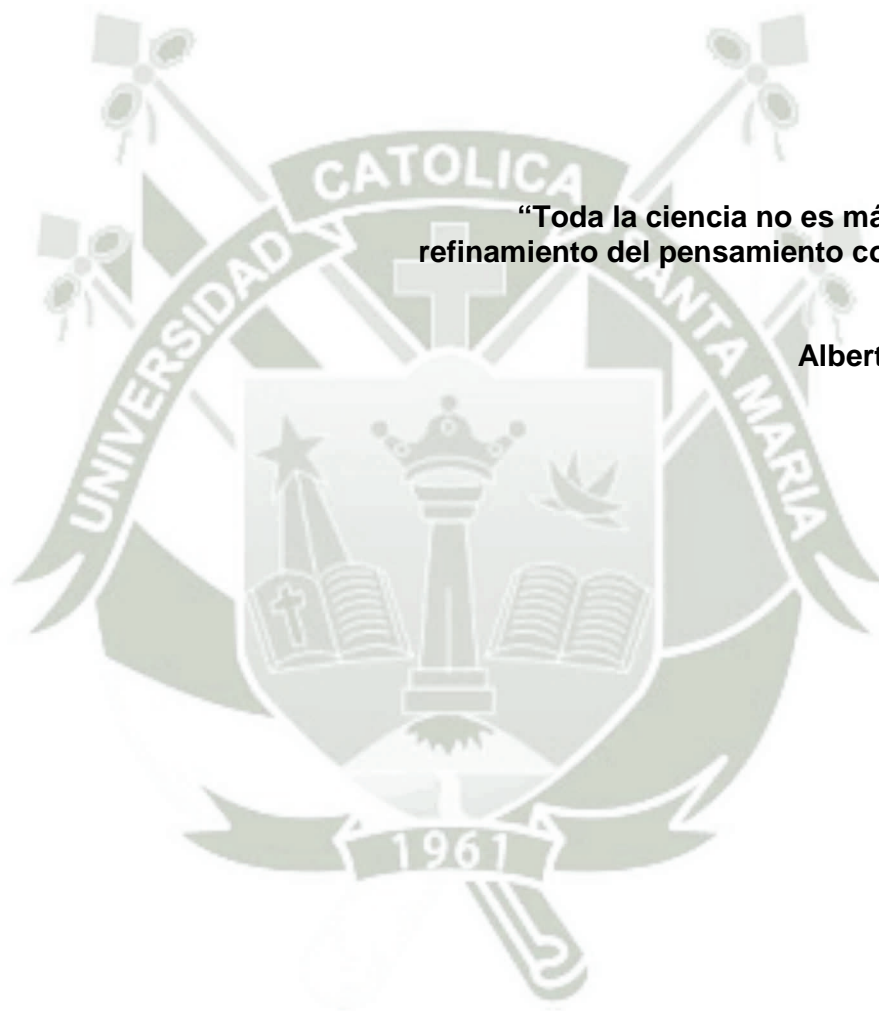
L. B. No. 1. No. SAC. REC. 0010000000. CMB. 000407777. - AREQUIPA. 10.0015

A Dios porque todo lo hace posible.

A mi madre Reyna María.

**A mis hijos Bianca y Rodrigo por haber
sido la inspiración de mis decisiones y
el cumplimiento de mis objetivos.**





“Toda la ciencia no es más que un refinamiento del pensamiento cotidiano”.

Albert Einsten.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de furcación constituyen entidades patológicas caracterizadas por la presencia de enfermedad periodontal, esto es bolsa y pérdida ósea, en las zonas de bi y trifurcación radicular, que afectan en orden decreciente a primeros molares inferiores, segundos molares inferiores, primeros molares superiores, segundos molares superiores y primeros premolares superiores.

Las lesiones de furcación reconocen una etiología múltiple, desde la inflamación, el trauma oclusal, la parafunción (bruxismo) iatrogenia, factores anatómicos, etc., por lo que la presente investigación ha elegido el bruxismo con y sin cálculos, para determinar su influencia en la formación y gravedad de las lesiones de furcación.

El bruxismo o bricomanía es un hábito parafuncional psicossomático inconsciente caracterizado por el rechinar, apretamiento y golpeteo interdentario, producido cuando el paciente no mastica ni deglute.

Cabe destacar que la presente investigación no indaga sobre los factores que producen bruxismo, sino estudia la influencia del bruxismo como factor básico en la formación de lesiones de furcación, en presencia y ausencia de cálculos dentarios, para no excluir la ingerencia de la inflamación en la etiología de estas lesiones.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo fundamental determinar la influencia del bruxismo con y sin cálculos dentarios en las lesiones de furcación.

Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, comparativo, de campo y de nivel relacional. Las variables fueron estudiadas mediante observación clínica intraoral en 21 molares permanentes (primeros y segundos) en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. El bruxismo fue estudiado a través de su grado de desgaste; en tanto que las lesiones de furcación fueron clasificadas según la nomenclatura de Rateitschack en clase I, II y III según el grado de penetración de la furca en sentido vestíbulo lingual en molares inferiores, o vestíbulo – proximal en molares superiores. El tratamiento estadístico de las variables, en consideración a su naturaleza categórica, requirió de frecuencias y el X^2 , como test analítico.

Los resultados indicaron que el bruxismo con cálculos dentarios se evidenció en lesiones de furcación clases II y III, con el 57.14% y el 23.81%, respectivamente. En tanto que el bruxismo sin cálculos dentarios generó fundamentalmente lesiones furcales clases I y II, con el 23.81% y el 47.62%, respectivamente.

Según la prueba X^2 , el bruxismo con cálculos influyó significativamente más que su análogo sin cálculos en las lesiones de furcación ($p < 0.05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis investigativa, con un nivel de significación de 0.05.

Palabras claves:

- Bruxismo
- Cálculos dentarios
- Lesiones de furcación

ABSTRACT

This research has the aim to determine the influence of bruxism with and without dental calcule in furcation injuries.

It is an observational, prospective, sectional, comparative, field study of relational level. Variables were studied through clinic intraoral observation in 21 permanent molars (first and second ones) in patients of Dentistry Clinic of UCSM. The bruxism was studied through its level of waste, while furcation injuries were classified through Rateitschcks nomenclature into I, II and III types, in accord to the penetration level into the furca, in vestibule lingual sense in mandibular molars, o vestibule-proximal in molar molars. The statistic treatment of variables, due to its categoric indol, needed frequencies and X^2 , as analitic test.

The results showed that bruxism with dental calculi mostly produced furcation injury II and III types with 57.14% and 23.81%; each other. While bruxism without calculi generated frequently furcal injury I and II types, with 23.81% and 47.62%, respectively.

In base X^2 test, bruxism with calculi influenced significatively more that its analogue without calculi in furcation injuries ($p < 0.05$), thatis because null hypothesis was refused; and search hypothesis was accepted with a signification level of 0.05.

Key words:

- Bruxism
- Dental calculi
- Furcation injuries

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

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. Bruxismo	6
3.1.2. Cálculos dentarios	11
3.1.3. Lesiones de furcación	14
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	20
4. HIPÓTESIS	22
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	23
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	24
1.1. Técnicas	24
1.2. Instrumentos	25
1.3. Materiales de verificación	25
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	26
2.1. Ubicación Espacial	26
2.2. Ubicación Temporal	26
2.3. Unidades de Estudio	26
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.1. Organización	28

3.2. Recursos	28
3.3. Prueba piloto	28
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	29
4.1. Plan de Procesamiento de los Datos	29
4.2. Plan de Análisis de Datos	29
CAPÍTULO III RESULTADOS	30
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	31
DISCUSIÓN	43
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
HEMEROGRAFÍA.....	49
ANEXOS	50
ANEXO Nº 1 FICHA DE RECOLECCIÓN	51
ANEXO Nº 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	53
ANEXO Nº 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO	55
ANEXO Nº 4 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	57
ANEXO Nº 5 SECUENCIA FOTOGRÁFICA	62

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 Distribución etárea en pacientes bruxomanos, con y sin cálculos dentarios.....	31
TABLA N° 2 Distribución del género en pacientes bruxomanos, con y sin cálculos dentarios.....	33
TABLA N° 3 Grado de bruxismo en pacientes bruxómanos con y sin cálculos dentarios.....	35
TABLA N° 4 Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con bruxismo y con cálculos	37
TABLA N° 5 Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con bruxismo y sin cálculos	39
TABLA N° 6 Influencia del bruxismo con y sin cálculos dentarios en la clase de lesión de furcación	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 Distribución etérea en pacientes bruxomanos, con y sin cálculos dentarios.....	32
GRÁFICO N° 2 Distribución del género en pacientes con bruxismo, con y sin cálculos dentarios.....	34
GRÁFICO N° 3 Grado de bruxismo en pacientes bruxómanos con y sin cálculos dentarios.....	36
GRÁFICO N° 4 Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con bruxismo y con cálculos	38
GRÁFICO N° 5 Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con bruxismo y sin cálculos.....	40
GRÁFICO N° 6 Influencia del bruxismo con y sin cálculos dentarios en la clase de lesión de furcación	42



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

El bruxismo constituye un hábito parafuncional psicossomático caracterizado por el rechinar, el golpeteo o el apretamiento interdentario cuando el paciente no mastica ni deglute. El paciente bruxomano, durante la parafunción, descarga fuertes presiones sobre el diente, las cuales inciden sobre el periodonto de soporte, produciendo destrucción tisular en grados variables, que podría agravarse con la acción inflamatoria de los cálculos, o estos en su defecto constituir el factor primario y el bruxismo el factor secundario.

El estudio tiene por objeto determinar en qué medida y proporción el bruxismo con y sin cálculos dentarios influye en la formación de las lesiones de furcación.

1.2. Enunciado

INFLUENCIA DEL BRUXISMO CON Y SIN CÁLCULOS DENTARIOS EN LAS LESIONES DE FURCACIÓN EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM, AREQUIPA, 2018

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 : Factores de riesgo de la enfermedad periodontal

b) Operacionalización de Variables:

Variables	Indicadores	Subindicadores de primer orden	Subindicadores de segundo orden
V1 Bruxismo con cálculos dentarios	Grado	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderado • Severo 	
V2 Bruxismo sin cálculos dentarios			
VD Lesiones de Furcación	No		
	Si	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación 	<ul style="list-style-type: none"> • 1ros Molares Superiores • 2dos Molares Superiores • 1ros Molares Inferiores • 2dos Molares Inferiores
		<ul style="list-style-type: none"> • Clases 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III

c) Interrogantes Básicas:

- c.1. ¿Cómo influye en bruxismo con cálculos dentarios en las lesiones de furcación?
- c.2. ¿Cómo influye en bruxismo sin cálculos dentarios en las lesiones de furcación?
- c.3. ¿Cuál de los dos factores influye más en las lesiones de furcación?

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	De Campo	Comparativo Prospectivo	Relacional

1.4. Justificación

El estudio es importante por los siguientes criterios:

a. Novedad

El enfoque de la investigación es particularmente inédito porque aborda específicamente la manera cómo influye el bruxismo en presencia y ausencia de cálculos dentarios en la formación de lesiones de furcación, pudiendo tener algún antecedente investigativo, pero con otra óptica.

b. Relevancia

La investigación tiene relevancia esencialmente científica en tanto aportará nuevos conocimientos entorno al verdadero rol etiológico del bruxismo y de los cálculos dentarios en la ocurrencia de las furcopatías.

c. Factibilidad

La investigación es viable en tanto se ha previsto la disponibilidad de las unidades de estudio, recursos, tiempo, presupuesto, metodología y literatura especializada.

d. Otras razones

El interés personal por obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista y la necesidad de ser congruente con las líneas de investigación de la Facultad de Odontología.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Evaluar la influencia del bruxismo con cálculos dentarios en las lesiones de furcación en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM.
- 2.2. Evaluar la influencia del bruxismo sin cálculos dentarios en las lesiones de furcación en estos pacientes.
- 2.3. Comparar la influencia de ambos factores en la formación de lesiones de furcación en dichos pacientes.



3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Bruxismo

a. Concepto

El bruxismo es un hábito parafuncional psicossomático inconsciente, caracterizado por el **rechinamiento, apretamiento o golpeteo de los dientes** cuando el individuo no mastica ni deglute.¹

b. Etiología

El bruxismo puede ser desencadenado por:

b.1. Propensión herencial

Se ha señalado que hijos de padres con bruxismo tienen más proclividad para padecerlo.²

b.2. Tensión psíquica

La presencia de “estrés” como componente etiológico del bruxismo ha generado dos grupos de bruxómanos, los que se relacionan o no con él. De modo que el estrés no siempre desencadena bruxismo.³

b.3. Tensión física

Se ha reportado asimismo cierto tipo de bruxismo en atletas o personas comunes cuando son sometidas a esfuerzo físico intenso.⁴

¹ ROSADO, Larry. *Manual de Periodoncia Clínica*. UCSM. Pág. 40-50

² Ibid. Pág. 40-50

³ docplayer.es docplayer.es scribd.com

⁴ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 40-50

b.4. Interferencia oclusales

La presencia de supracontactos no siempre conlleva al bruxismo. En casos opuestos, el paciente fricciona obsesivamente los puntos prematuros de contacto hasta lograr una relación oclusal por comodidad.⁵

b.5. Relaciones oclusales anormales

La maloclusión genera supracontactos, los cuales, a su vez, pueden desencadenar el hábito, particularmente cuando se sobreagrega un cuadro tensional.⁶

c. Síntomas

Los afectados raramente perciben que rechinan o presionan los dientes. Tampoco perciben los **síntomas** porque se producen en la mayoría de los casos de forma inconsciente durante la fase de sueño. Solo cuando rechinan los dientes supera un punto determinado, pueden aparecer tensiones o endurecimiento de la musculatura facial. En ocasiones duelen los dientes, las articulaciones maxilares, la cara, las sienes y los oídos. En determinados casos el dolor se puede producir en toda la cabeza. Si el rechinar de dientes se prolonga en el tiempo, las tensiones, además pueden pasar a la zona de la nuca y los hombros. Si el bruxismo es leve, se pueden observar **señales de desgaste** (llamadas facetas esmeriladas o abrasiones) en los dientes. Si rechinar los dientes se convierte en un hábito marcado, los dientes pueden volverse sensibles o aflojarse. Las coronas desgastadas se hacen visibles; en el peor de los casos el diente se puede partir longitudinalmente.⁷

La **musculatura de masticación** puede aumentar considerablemente debido a la sobrecarga elevada que conlleva el bruxismo y se forman endurecimientos dolorosos. La sobrecarga prolongada de las **articulaciones maxilares** puede provocar alteraciones que dificultan abrir la boca. El afectado percibe una alteración de la posición del disco articular de la articulación maxilar (*discus*

⁵ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 40-50

⁶ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 40-50

⁷ ARGUDO Pedro. *Bruxismo. Redacción Onmeda Revisión médica.*
<https://www.onmeda.es/enfermedades/bruxismo.html>

articularis) como un crujido al abrir la boca. Si el disco articular se desplaza, puede dificultar o incluso impedir que se pueda abrir la boca. Las fuerzas que se ejercen al rechinar o presionar los dientes son inmensas. Si el bruxismo pasa a ser crónico se pueden producir procesos inflamatorios en las superficies de las articulaciones maxilares y las cápsulas articulares. En algunos casos también puede afectar a los tendones de las articulaciones maxilares. Junto al rechinar y presionar de los dientes, se puede presionar la lengua contra el paladar o los dientes frontales de forma inconsciente: en no pocos casos se desplazan o incluso se aflojan los dientes.⁸

El paciente bruxómano habitualmente no es consciente de su hábito, sin embargo, puede manifestar:

- Mialgia maseterina.
- Cefaleas.
- Odontalgia matutina y quejas de aflojamiento dentario.
- Dolor temporo mandibular.
- Dolor dentario a la percusión vertical y lateral.⁹

d. Signos

Pueden constituir signos de bruxismo

d.1. La atrición oclusal: Las facetas de desgaste dentario, claras y brillantes en áreas no funcionales de las superficies coronales, son el mejor indicador de bruxismo activo.¹⁰

d.2. Fracturas coronarias.

d.3. Fracturas de restauraciones.

d.4. Movilidad dentaria.

d.5. Contracción maseterina uni o bilateral.

d.6. Trauma oclusal.

d.7. Disfunción temporo mandibular.¹¹

⁸ ARGUDO Pedro. *Bruxismo. Redacción Onmeda Revisión médica.*
<https://www.onmeda.es/enfermedades/bruxismo.html>

⁹ ROSADO, Larry. *Ob. cit.* UCSM. Pág. 40-50

¹⁰ *Ibid.* Pág. 51

¹¹ *Ibid.* Pág. 52

e. Tipos de bruxismo

e.1. Por el momento del día en que se produce el bruxismo puede ser:

- **Diurno:** El bruxismo diurno no se diferencia básicamente del bruxismo nocturno, salvo por el momento y las circunstancias en que se produce.¹²
- **Nocturno:** El bruxismo nocturno ocurre en cualquier etapa del sueño. Cuando sucede durante el **REM** (movimiento ocular rápido en el sueño) puede ser más dañino.¹³

e.2. Por el tipo de relación oclusal en que se produce, el bruxismo puede ser:

- **Céntrico:** Cuando se produce en PIC
 - Apretadores
 - Preferentemente diurno
 - Áreas de desgaste limitadas a la cara oclusal
 - Menor desgaste dentario
 - Mayor afectación muscular.¹⁴
- **Excéntrico:** Cuando el bruxismo se da en las excursiones Inter.-maxilo-dentarias contacto bordeantes: Protrusiva, retrusiva, laterotrusiva derecha e izquierda, en el lado de trabajo o balanceo.¹⁵
 - Frotadores
 - Nocturno
 - Áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal
 - Gran desgaste dentario
 - Menor afectación muscular¹⁶

¹² ROSADO, Larry. *Ob. cit.* Pág. 52-54

¹³ *Ibid.* Pág. 52-54

¹⁴ <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/KATHYAGRISSELFLORESRUIZ.pdf>

¹⁵ ROSADO, Larry. *Ob. Cit.* Pág. 40-50

¹⁶ <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/KATHYAGRISSELFLORESRUIZ.pdf>

Ambos tipos de bruxismo pueden ser simultáneos en un mismo paciente y los signos en las piezas dentales pueden estar o no presentes según la intensidad y duración de los episodios. Además, suelen confundirse con otras lesiones no cariosas provocadas, por ejemplo, por un cepillado traumático.¹⁷

e.3. Clasificación del bruxismo por el grado de desgaste

- **Bruxismo leve:** es aquel cuando el desgaste dental afecta el esmalte.
- **Bruxismo moderado:** cuando el desgaste involucra esmalte y dentina sin llegar al tercio medio coronario.
- **Bruxismo severo:** cuando el desgaste dental afecta hasta o más del tercio coronario.¹⁸

f. Tratamiento

El tratamiento consiste en corregir los factores que propician este hábito, en algunos casos se puede considerar la intervención de un psicoterapeuta. Si hay situaciones de estrés se deben realizar técnicas de relajación muscular, reducir el estrés o la ansiedad puede reducir el bruxismo. Si hay factores anatómicos alterados, será el especialista dental el que dictamine el tratamiento. Es una buena medida el utilizar protectores dentales (guardas) para ir a dormir, estos son unos accesorios especiales que ayudan a prevenir el desgaste de los dientes; estos guardas disminuyen el nivel de acción de los músculos de la masticación y por ende disminuye la presión sobre los dientes relajando al paciente y evitando el desgaste de sus piezas dentales.¹⁹

El tratamiento del bruxismo en niños debe ser lo menos invasor posible, evitando acciones clínicas y farmacológicas. El tratamiento de primera elección para el bruxismo en niños debe comenzar por una información y educación a los padres y al niño y continuar con técnicas de relajación. Es de rigor que, en caso de utilizar aparatos intraorales, haya una perfecta comunicación entre el odontopediatra y el profesional tratante de trastornos temporomandibulares y

¹⁷ PROPDENTAL. *Clasificación del bruxismo según momento, intensidad y movimiento.*

https://es.wikipedia.org/wiki/Bruxismo#cite_note-5

¹⁸ <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/KATHYAGRISSELFLORESRUIZ.pdf>

¹⁹ MARTÍNEZ ORTIZ Rolando. Ob. Cit. Pág. 23.

dolor orofacial debido a que el manejo que hace el odontopediatra en el niño es de vital importancia para el éxito del tratamiento²⁰.

En el tratamiento del bruxismo y dependiendo de su etiopatogenia, se puede recomendar:

- Concientización del hábito.
- Terapéutica ansiolítica.
- Coronoplastia, para eliminar interferencias oclusales.
- Ajuste oclusal, mediante restauraciones dentarias, exodoncia y prótesis.
- Placas miorrelajantes o aparatos de guarda nocturna, a fin de redistribuir las fuerzas generadas por el bruxismo.²¹

3.1.2. Cálculos dentarios

a. Concepto

Los cálculos dentarios constituyen depósitos **adherentes calcificados** o en **calcificación** que se forman en la superficie de dientes naturales y prótesis dentales. El cálculo dentario es básicamente una **acreción de placa bacteriana mineralizada**.²²

b. Tipos

Por su relación con el margen gingival, los cálculos se clasifican en supragingivales y subgingivales.

b.1. Cálculos supragingivales

Los cálculos supragingivales o cálculos salivales son masas calcáreas que se forman en posición coronal al margen gingival. Son visibles, de color blanco o blanco amarillento, de consistencia relativamente dura y arcillosa, de fácil remoción y de rápida recurrencia. Se localizan preferentemente en vestibular de los primeros molares superiores cerca a la desembocadura del conducto de

²⁰ FRUGONE R., RODRÍGUEZ A., ZAROR V. *Bruxismo en niños*. Pág. 17-20.

²¹ BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Pág. 305.

²² CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica de Glickman* Pág. 419

Stenón, y en lingual de dientes anterioinferiores, junto a la desembocadura del conducto de Wharton.²³

b.2. Cálculos subgingivales

Los cálculos subgingivales o cálculos séricos son masas calcificadas que se forman en la pared dentaria del surco gingival o de bolsas periodontales. Son densos, de color café oscuro o negro verdoso y de consistencia dura y pétreo, y fuertemente adheridos a la superficie dentaria.²⁴

c. Composición

El cálculo está compuesto por:

c.1. Una fracción inorgánica

Esta fracción está constituida a su vez por:

- **Sales**, como el fosfato de calcio (76%), carbonato de calcio (3.1%) e indicios de fosfato de magnesio.
- **Formas cristalinas**, como la hidroxiapatita, Whitlockita de magnesio, brushita y fosfato octacálcico.
- **Componentes libres**, como: calcio, fósforo y magnesio, y pequeñas cantidades de sodio, zinc, estroncio, bromuro, cobre, manganeso, tungsteno, oro, aluminio, silicio, hierro y flúor.²⁵

c.2. Una fracción orgánica

La fracción orgánica del cálculo dentario consiste en una mezcla de proteíno-polisacáridos, células epiteliales descamadas, leucocitos y varios tipos de microorganismos.²⁶

²³ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 420

²⁴ Ibid. Pág. 422

²⁵ Ibid. Pág. 424.

²⁶ Ibid. Pág. 425.

d. Adherencia del cálculo a la superficie dentaria

Zander investigó que el cálculo se adhiere a la superficie dentaria:

- d.1. Por intermedio de una película orgánica pegajosa.
- d.2. Por penetración de las bacterias del cálculo al cemento.
- d.3. Por retención mecánica del cálculo en las irregularidades superficiales del cemento radicular.
- d.4. Por “engranaje recíproco” entre las irregularidades superficiales del cálculo con irregularidades análogas del cemento.²⁷

e. Formación del cálculo

El cálculo dental se forma por **mineralización de la placa bacteriana adherida**, a partir de sales minerales proveídas por la saliva y el fluido gingival, proceso que tiene lugar entre el primero y décimo cuarto día de formada la placa. La calcificación de la placa se explica en concreto por la unión de iones de calcio a los complejos de polisacáridos – proteínas de la matriz orgánica y a la formación de estructuras cristalinas.²⁸

f. Teorías sobre la mineralización del cálculo

La mineralización del cálculo se puede explicar por 2 teorías:

- f.1. Incremento local de iones de calcio y fósforo debido al aumento del pH salival, proteínas coloidales, fosfatasa, célula epiteliales y bacterias.
- f.2. Fusión de pequeños focos de calcificación, inducida probablemente por ciertos agentes como la matriz de la placa y las bacterias. Esta teoría se conoce como concepto **epitáctico o nucleación heterogénea**.²⁹

²⁷ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 426

²⁸ Ibid. Pág. 427.

²⁹ Ibid. Pág. 428.

g. Importancia etiológica del cálculo

El cálculo per se constituye un factor **perpetuante** de la gingivitis y periodontitis, más que un factor iniciador de dichas lesiones.

En realidad, es la placa bacteriana que recubre al cálculo, el irritante principal y el iniciador más importante en la etiología de la enfermedad gingival y periodontal.³⁰

3.1.3. Lesiones de furcación

a. Concepto

Las lesiones de furcación llamadas también compromisos de furca o afecciones furcales o furcopatías, se pueden definir como la presencia de enfermedad periodontal en las zonas de bi o trifurcación radicular expresada en formación de bolsas y pérdida ósea interseptal. El término defecto de furcación se refiere a la destrucción de los tejidos de soporte de dientes multirradiculares, de manera tal que esta destrucción permite el acceso clínico o incluso la visualización del área interradicular de manera parcial o total.³¹

b. Prevalencia

Las lesiones de furcación afectan en orden decreciente a primeros molares inferiores, primeros molares superiores, segundos molares inferiores, segundos molares superiores y primeros pre molares superiores. Estas lesiones afectan indistintamente a ambos géneros y su frecuencia y gravedad tiende a incrementarse con la edad.³²

³⁰ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 421.

³¹ NEWMAN, TAKEY Y CARRANZA. *Periodontología clínica*. Pág. 306.

³² Ibid. Pág. 307.

c. Etiología

Etiología de las
lesiones de
furcación³³

1.- Factores
anatómicos

- Proyecciones adamantinas
- Perlas de esmalte
- Morfología radicular divergente
- Conducto cavo radicular

2.- Factores
patológicos

- Periodontitis
- Trauma oclusal
- Extensión de la inflamación cameral a la furca

3.- Factores
iatrogénicos

- Prótesis inadecuadas
- Ortodoncia traumática
- Endodoncia incorrecta
- Operatoria

c.1. Periodontitis

La inflamación representada por las endotoxinas de la placa bacteriana va a afectar los epitelios de unión y de surco y luego va a progresar hacia los espacios medulares del hueso furcal siguiendo el curso de los vasos, produciendo destrucción horizontal del septum.³⁴

c.2. Trauma oclusal

Cuando el trauma oclusal es primario precede a la inflamación produciendo pérdida ósea por el mismo sin gingivitis ni bolsa. En tal caso la inflamación es el cofactor o el factor agravante, y si existen inflamación y bolsa constituye hallazgos sobreagregados. Si el traumatismo por oclusión es secundario actúa como cofactor agravando y modificando la destrucción periodontal iniciada

³³ LINDHE, Jan. *Ob. Cit.*. Pág. 402.

³⁴ *Ibid.* Pág. 402.

por la inflamación, produciendo defectos angulares o crateriformes del hueso furcal, debido a que la ingerencia de fuerzas anómalas cambia la dirección de penetración de los microorganismos en el hueso furcal.³⁵

c.3. Proyecciones adamantinas hacia la furca

La formación de espolones de esmalte en esta zona constituye verdaderas guías para la denudación radicular de la furcación.³⁶

c.4. Extensión de la inflamación de la pulpa coronaria hacia la furca

Se ha sugerido que las lesiones de furcación pueden ser causadas también por pasaje de gérmenes desde la pulpa hacia la furca por medio de los conductos accesorios (conducto cavo radicular) del fondo cameral.³⁷

c.5. Factores iatrogénicos

Coronas sobrecontorneadas, márgenes abiertos, restauraciones clase V deficientes, perforaciones furcales pueden propiciar la presencia de lesiones de furcación.³⁸

c.6. Morfología radicular

Las raíces muy divergentes tienen mayor proclividad a hacer compromisos de furca que las raíces paralelas.³⁹

d. Características clínicas

d.1. Síntomas

La lesión de furca puede ser asintomática, sin embargo, el paciente puede referir:

- a. Sensibilidad a los cambios térmicos, producida por caries o resorción lagunar de la raíz.

³⁵ BARRIOS, Gustavo. *Odontología. Su fundamento biológico*. Pág. 208.

³⁶ *Ibid.* Pág. 209.

³⁷ CARRANZA, Fermín. *Ob. Cit.* Pág. 304.

³⁸ *Ibid.* Pág. 305.

³⁹ *Ibid.* Pág. 306.

- b. Dolor punzante recurrente o constante causado por cambios pulpares.
- c. Sensibilidad a la percusión por inflamación aguda del ligamento periodontal.⁴⁰

d.2. Signos

- **Signos diagnósticos**
 - Denudación visible y oculta de la bi o trifurcación radicular.
 - Grados variables de recesión gingival
 - Penetración horizontal de la sonda en la furca.
- **Signos asociados**
 - Bolsa periodontal.
 - Absceso periodontal.
 - Absceso periapical.
 - Movilidad dentaria.⁴¹

e. Aspecto histopatológico

No es patognomónico. Se puede observar:

- Exudado inflamatorio líquido y celular del ligamento periodontal.
- Proliferación epitelial en la furca desde una bolsa periodontal.
- Áreas de resorción y neoformación ósea.
- Resorción lagunar del cemento.
- Microabscesos en la furca.⁴²

f. Clasificación

f.1. Según Carranza:

- **Lesión de furca grado I**

Se trata de una lesión incipiente con bolsa supraósea y pérdida ósea intrafurcal ligera, sin evidencia radiográfica aparente.⁴³

⁴⁰ RAMFJORD-ASH. *Periodoncia y Periodontología*. p. 320.

⁴¹ LINDHE, Jan. Ob. Cit. Pág. 403.

⁴² CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 305.

⁴³ Ibid. Pág. 306.

- **Lesión de furca grado II**

Esta lesión se caracteriza por la penetración parcial de la sonda dentro de la furca y presencia de bolsa intraósea. De modo que existe dos componentes de destrucción periodontal parcial: uno **vertical** representado por la bolsa, y otro **horizontal**, por la lesión de furcación. La radiografía puede revelar o no radiolucidez compatible con afección furcal, debido comúnmente a enmascaramiento de la lesión por razones anatómicas o de angulación radiográfica. Este tipo de lesión comporta destrucción periodontal sólo de un lado.⁴⁴

- **Lesión de furca grado III**

Es una lesión que permite el paso de la sonda de vestibular a lingual debido a la destrucción del septum, aun cuando los orificios de entrada y salida estén ocluidos por tejido gingival. La radiografía muestra habitualmente una zona de radiolucidez furcal compatible generalmente con pérdida ósea angular.⁴⁵

- **Lesión de furca grado IV**

Esta lesión es un perfecto túnel de vestibular a lingual, cuyos orificios pueden ser apreciados clínicamente debido a la notoria recesión gingival y destrucción del hueso furcal. El aspecto radiográfico es básicamente igual que el de la lesión grado III, aunque la radiolucidez furcal es obviamente más evidente y extensa.⁴⁶

f.2. Según Rateitschak:

- **Clase I:** Penetración horizontal de la sonda en la furca hasta 3 mm.
- **Clase II:** Introducción horizontal de la sonda en la furcación más de 3 mm.

⁴⁴ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 306.

⁴⁵ Ibid. Pág. 306.

⁴⁶ Ibid. Pág. 306.

- **Clase III:** Furca permeable o penetración completa de la sonda en la furcación.⁴⁷

g. Subclasificación de Tarnow y Flechter

Tarnow y Flechter subclasificaron cada una de las clases de Rateichak, en consideración al componente destructivo vertical de la distancia que media entre el techo de la furca y la cresta ósea en tres subclases:⁴⁸

Subclase A: Cuando la distancia mencionada es menor o igual a 3 mm (radiográficamente); o cuando el nivel de inserción sea 6 mm (clínicamente).⁴⁹

Subclase B: Cuando la distancia interfurco-cresta es de 4 a 6 mm; o cuando el nivel de inserción mide entre 7 u 8 mm.⁵⁰

Subclase C: Cuando la distancia del techo furcal-cresta ósea sea mayor o igual a 7 mm; o cuando el nivel de inserción sea mayor a 8 mm.⁵¹

RATEITSCHAK	TARNOW Y FLECHTER
Clase I	A B C
Clase II	A B C
Clase III	A B C

52

⁴⁷ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pag. 307.

⁴⁸ CAMBRA, J.J. *Manual de cirugía periodontal periapical y de colocación de implantes*. Pág. 90.

⁴⁹ Ibid. Pág. 90.

⁵⁰ Ibid. Pág. 90.

⁵¹ Ibid. Pág. 90.

⁵² Ibid. Pág. 90.

3.2. Revisión de antecedentes investigativos

- a. **Título:** Correlación entre la profundidad de la bolsa periodontal, la profundidad furcal y la condición radiográfica del septum en pacientes con lesiones de furcación en el Centro Asistencial Alto Cayma 2000.

Autor: Pedro Javier Gamero Oviedo (2001)

Resumen: La investigación de la correlación entre la profundidad de la bolsa periodontal, profundidad furcal y condición radiográfica del septum en 30 pacientes con lesiones de furcación empleando una técnica observacional, clínico y radiográfico, han permitido llegar a interesantes resultados. Así pues se ha observado que la mayor profundidad promedio de las bolsas periodontales (5.42 mm) se correlaciono con el grado III de lesión furcal, así mismo las mayores profundidades creviculares se han asociado mayormente a reabsorción ósea irregular, cortical interna ausente y trabeculado rarefacto. De otro lado el grado más severo de lesión de furcación se correlaciono mayormente con reabsorción irregular del septum, cortical interna discontinua y ausente y trabeculado irregular y rarefacto, destacándose la mayor prevalencia de la discontinuidad de la lámina dura y la irregularidad del trabeculado. Con lo expresado anteriormente se ha colegido una importante correlación directa entre la profundidad de la bolsa periodontal, la profundidad furcal y la condición radiográfica del septum en pacientes con lesiones de furcacion, demostrándose con ello la aceptación parcial de la hipótesis.

- b. **Título:** Factores locales de riesgo más frecuentes en la aparición de las lesiones de furcacion en pacientes de la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa 2013”

Autor: Ernesto Edgar Villasante Villasante(2013)

Resumen: La presente investigación tiene por objeto precisar porcentualmente la influencia de los factores de riesgo locales más frecuentes en la ocurrencia de lesiones de furcación en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Se trata de un estudio observacional,

prospectivo, transversal, descriptivo y de campo, Se empleó la observación clínica intraoral para estudiar ambas variables: factores de riesgo y lesiones de furcación. Se seleccionaron 60 pacientes con lesiones de furcación. A juzgar por el carácter categórico de ambas variables, se aplicó frecuencias absolutas y porcentuales, como tratamiento estadístico. El factor de riesgo local más frecuentes de las lesiones de furcación fue la asociación etiológico placa + trauma oclusal lo cual tuvo una inferencia del 46,67% que afectó mayormente a pacientes del género femenino de mayor edad. Las lesiones de furcación predominante en la población estudiada fue la clase IIB, evidenciada en el 40% de los casos, lo mismo que se ubica mayormente en vestibular en la pieza 3 6. La información obtenida luego fue sistematizada y estudiada, dando lugar a importantes resultados, como el hecho de que los factores de riesgo más frecuentes en la formación de lesiones de furcación, fueron los factores patológicos, y dentro, de éstos la asociación etiológica placa más trauma oclusal, seguido por los factores iatrogénicos, y luego los anatómicos, con lo que se comprueba la hipótesis.

- c. **Título:** Características del interseptum en pacientes con lesiones de furcación clases I, II y III en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2015

Autor: Umpire Fernández, Mónica Andrea (2015)

Resumen: Los resultados indican concretamente, merced a la utilización de las pruebas estadísticas X^2 y ANOVA que existe diferencia estadística significativa en el patrón óseo destructivo, la cantidad de pérdida ósea, la altura del hueso furcal, la cortical interna y el trabeculado en pacientes con lesiones de furcación clases I, II y III. Así mismo se encontró una mayor alteración en las características topográficas del interseptum en las lesiones de furcación clase III, en las que predominó un patrón óseo destructivo crateriforme e irregular, identificados en el 45% de los casos, una pérdida ósea promedio de 8 mm, una altura media del hueso furcal residual de 2.50 mm, ausencia de la cortical interna en el 100% de los casos y rarefacción del trabeculado en igual porcentaje.

Consecuentemente y en base a las pruebas estadísticas mencionadas, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna o de la investigación con un nivel de significación de 0.05.

4. HIPÓTESIS

4.1. Hipótesis alterna o investigativa

Dado que, los cálculos dentarios generan y perpetúan la inflamación gingival; y el bruxismo al producir presiones sobre el diente, puede ocasionar destrucción periodontal:

Es probable que, el bruxismo con cálculos dentarios influye más que el bruxismo sin ellos en las lesiones de furcación.

$$H_1: BCD > B$$

4.2. Hipótesis nula

Es probable que, el bruxismo con cálculos dentarios NO influye más que el bruxismo sin ellos en las lesiones de furcación.

$$H_0: BCD \nless B$$



CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

a. Precisión de la técnica

Se empleó la **observación clínica intraoral** para recoger información de las variables de interés.

b. Esquemmatización

VARIABLES INVESTIGATIVAS	INDICADORES	TÉCNICA
Bruxismo con cálculos dentarios	Grado	Observación clínica intraoral
Bruxismo sin cálculos dentarios		
Lesiones de furcación	Si	
	No	

c. Procedimiento

c.1. Bruxismo con y sin cálculos dentarios

Esta variable fue investigada en consideración a sus indicadores: tiempo de enfermedad y grado.

c.2. Lesiones de furcación

Estas se investigaron de acuerdo a sus indicadores: ubicación y clases.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental:

a.1. Precisión del instrumento

Se utilizó un instrumento de tipo elaborado, denominado Ficha de Registro.

a.2. Estructura

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Bruxismo con cálculos dentarios	1	Grado	1.1
Bruxismo sin cálculos dentarios	2	Grado	2.1
Lesiones de furcación	3	Si	3.1
		No	3.2

a.3. Modelo del instrumento: Véase en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

- Unidad dental
- Esterilizadora
- Espejos bucales
- Computadora y accesorios
- Cámara digital
- Regla milimetrada

1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Barbijos
- Guantes descartables

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

a. **Ámbito general**

Facultad de Odontología de la UCSM.

b. **Ámbito Específico**

Clínica Odontológica de Pregrado-UCSM.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación se realizó en los meses de junio y julio del 2018.

2.3. Unidades de Estudio

a. **Unidades de análisis:** Lesiones de furcación.

b. **Opción:** Grupos.

c. **Identificación de los grupos**

- **GRUPO A:** Pacientes bruxómanos con cálculos dentarios
- **GRUPO B:** Pacientes bruxómanos sin cálculos dentarios

d. **Control de los grupos**

d.1. **Criterios de inclusión**

- De ambos géneros
- De 60 a 70 años
- Pacientes con bruxismo, con y sin cálculos dentarios
- Pacientes con y sin lesiones de furcación.

d.2. **Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 60 años y mayores de 70 años
- Pacientes sin bruxismo

d.3. Criterios de eliminación

- Deserción.
- Deseo de no participar en la investigación.
- Condición incapacitante

e. Número de sectores

$$n = \frac{\left[Z_{\alpha} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Datos:

- Z : 1.96 cuando el error es 0.05. (unilat.)
- Z : 0.842 cuando el error es 0.20
- P₁: 0.95 (influencia del bruxismo con cálculos dentarios)*
- P₂: 0.65 (influencia del bruxismo sin cálculos dentarios)*
- P₁ - P₂ = 0.30
- $P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.95 + 0.65}{2} = 0.775$

Reemplazando:

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{2(0.775)(1-0.775)} + 0.842 \sqrt{0.95(1-0.95) + 0.65(1-0.65)} \right]^2}{(0.30)^2}$$

n = 21 pacientes por grupo

* Valores determinados por revisión de antecedentes investigativos

f. Formalización de los sectores

Grupos	Nº
GRUPO A	21
GRUPO B	21

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- a. Autorización del Decano y del Director de Clínica.
- b. Coordinación.
- c. Preparación de los pacientes para lograr su consentimiento expreso.
- d. Formalización de los grupos.
- e. Prueba piloto.

3.2. Recursos

a) Recursos Humanos

a.1. **Investigadora:** Javier Wilfredo Vilca Neira

a.2. **Asesor** : Dr. Carlos Díaz Andrade

b) Recursos Físicos

Instalaciones de la clínica de Pregrado.

c) Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección será autofertado.

3.3. Prueba piloto

- a. **Tipo:** Prueba incluyente.
- b. **Muestra piloto:** 5% por grupo.
- c. **Recolección:** Administración preliminar del instrumento a la muestra piloto.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento de los Datos

a. Tipo de procesamiento

Computarizado. Se utilizó el Paquete Informático SPSS, versión N° 22.

b. Operaciones

b.1. Clasificación: Los datos obtenidos a través de la ficha fueron ordenados en una Matriz de Sistematización, que figura en anexos de la tesis.

b.2. Conteo: En matrices de recuento.

b.3. Tabulación: Se usarán tablas de doble entrada,

b.4. Graficación: Se confeccionaron gráficas de barras dobles acorde a la naturaleza de las tablas.

4.2. Plan de Análisis de Datos

a. Tipo: Cuantitativo, bifactorial, univariado.

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Bruxismo con cálculos dentarios Bruxismo sin cálculos dentarios Lesiones de furcación	Categorías	Nominal/ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencias absolutas Frecuencias porcentuales 	<ul style="list-style-type: none"> χ^2 de homogeneidad



CAPÍTULO III RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

Distribución etárea en pacientes bruxómanos, con y sin cálculos dentarios

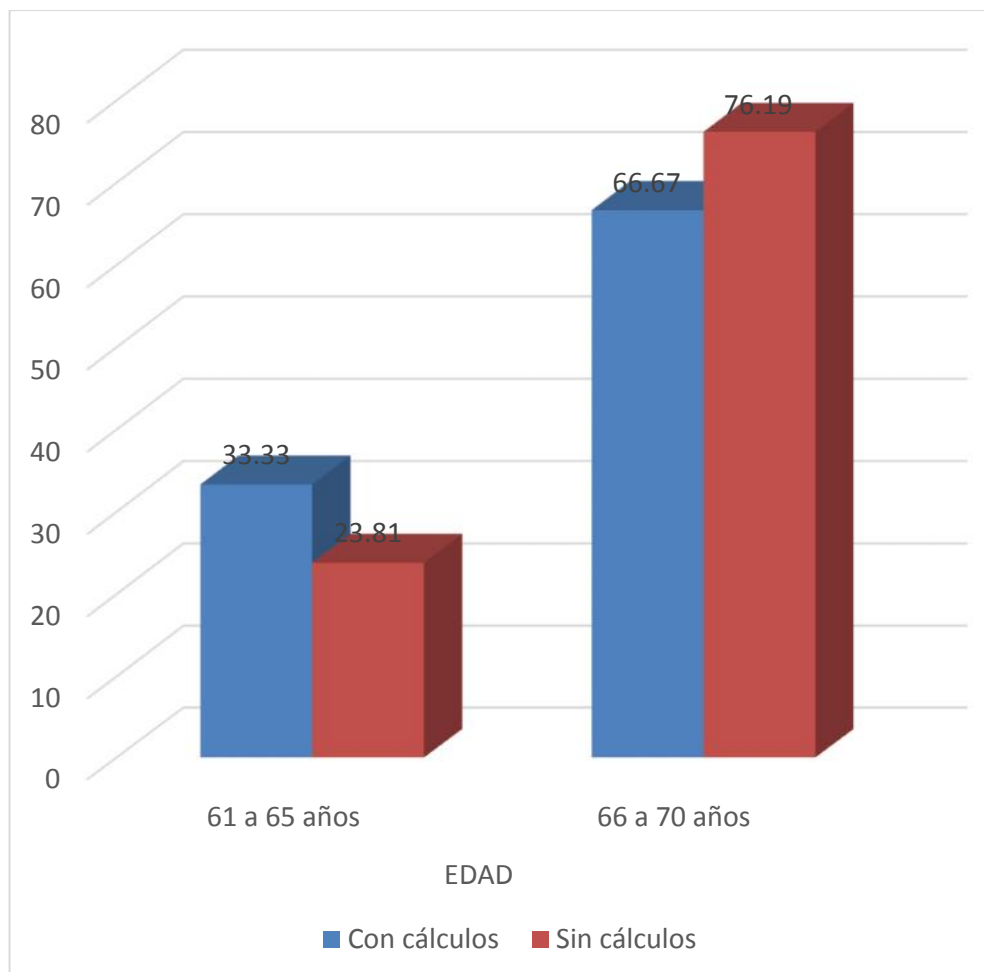
BRUXISMO	EDAD				TOTAL	
	61 a 65 años		66 a 70 años		N°	%
	N°	%	N°	%		
Con cálculos	7	33.33	14	66.67	21	100.00
Sin cálculos	8	23.81	13	76.19	21	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

En ambos tipos de pacientes bruxómanos, con y sin cálculos dentarios, predominó el grupo etáreo de 66 a 70 años, con el 66.67% y 76.19%, respectivamente, lo que sugiere que la frecuencia de bruxismo se incrementa conforme se acrecienta la edad.

GRÁFICO N° 1

Distribución etárea en pacientes bruxomanos, con y sin cálculos dentarios



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA N° 2

Distribución del género en pacientes bruxomanos, con y sin cálculos dentarios

BRUXISMO	GÉNERO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Con cálculos	9	42.86	12	57.14	21	100.00
Sin cálculos	12	57.14	9	42.86	21	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

El bruxismo con cálculos predominó en mujeres, con el 57.14%; en tanto que, el bruxismo sin cálculos prevaleció en varones, con igual porcentaje.

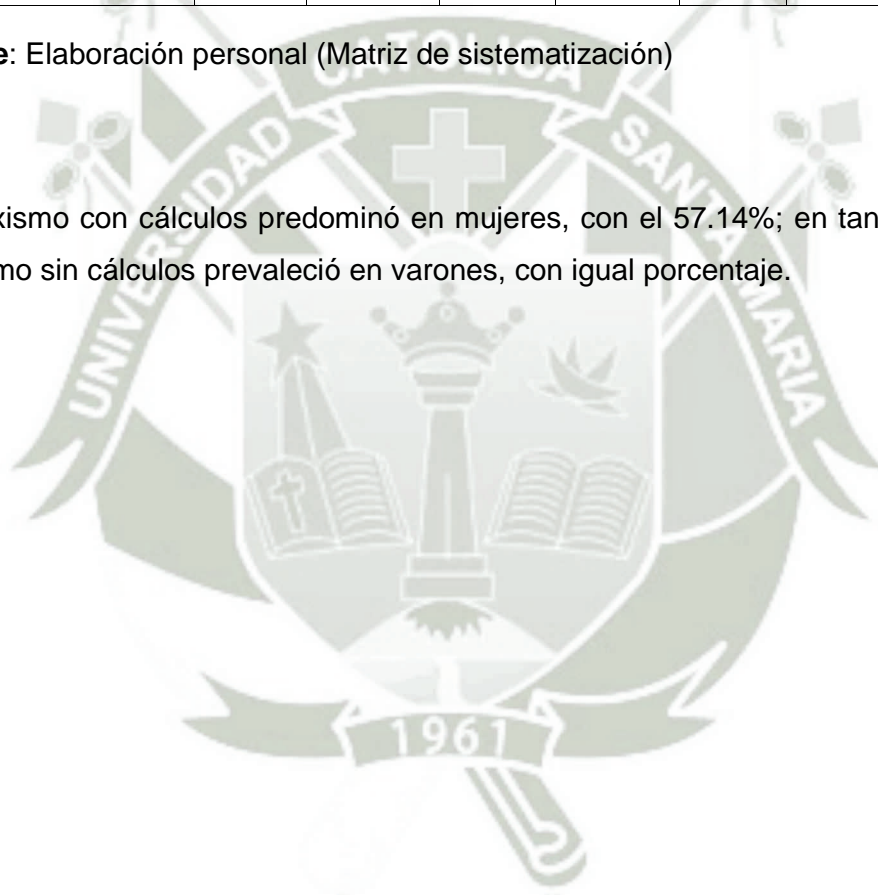
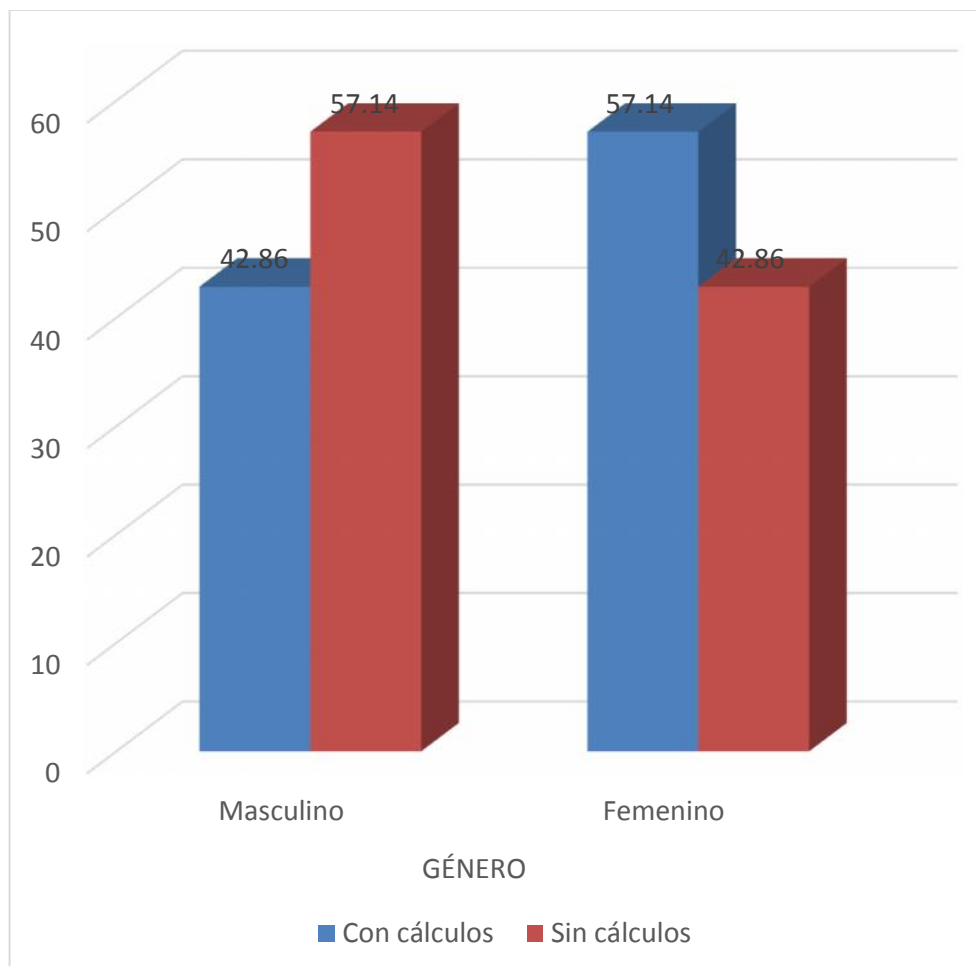


GRÁFICO N° 2

Distribución del género en pacientes con bruxismo, con y sin cálculos dentarios



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA N° 3

Grado de bruxismo en pacientes bruxómanos con y sin cálculos dentarios

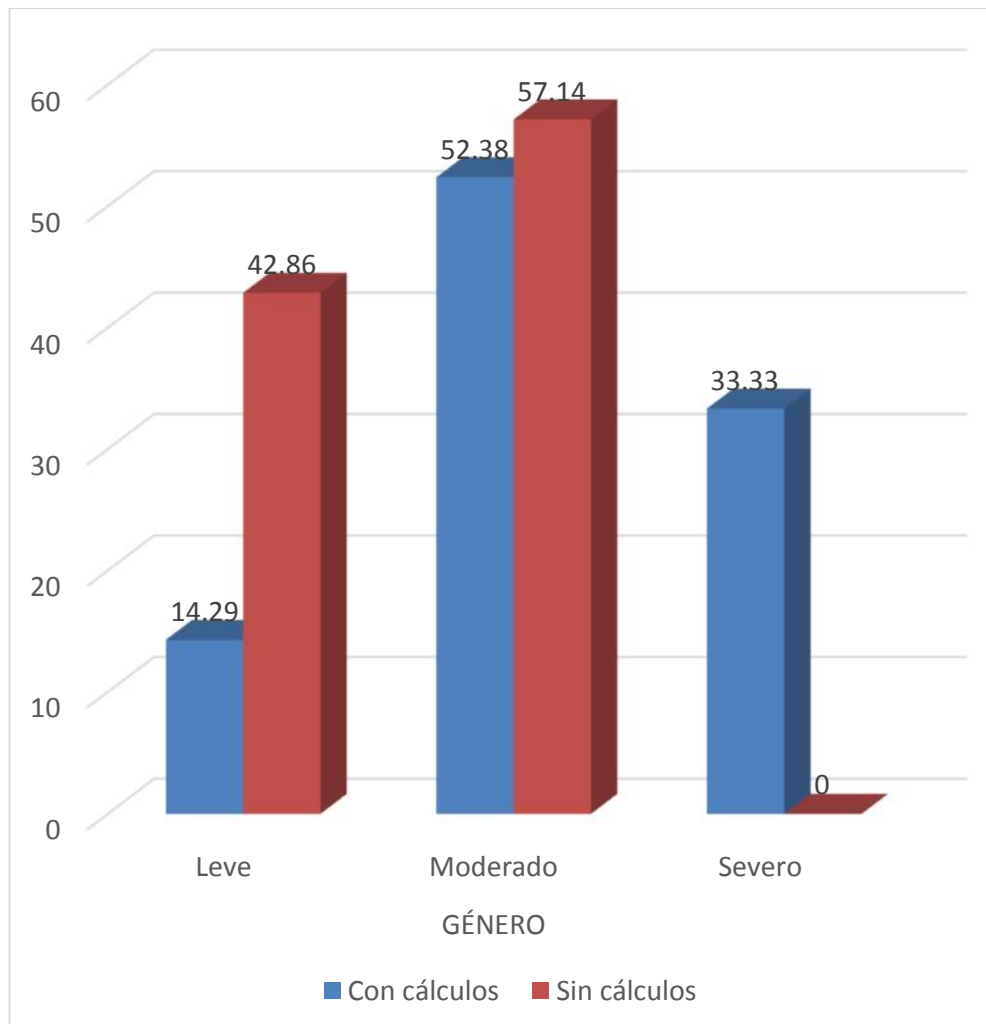
BRUXISMO	GRADO						TOTAL	
	Leve		Moderado		Severo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Con cálculos	3	14.29	11	52.38	7	33.33	21	100.00
Sin cálculos	9	42.86	12	57.14	0	0	21	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

En ambos tipos de pacientes bruxómanos, con y sin cálculos, predominó el bruxismo moderado, con el 52.38% y el 57.14%, respectivamente. Otro hallazgo importante constituye el bruxismo severo inherente sólo a bruxómanos con cálculos, registrado en el 33.33%.

GRÁFICO N° 3

Grado de bruxismo en pacientes bruxómanos con y sin cálculos dentarios



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

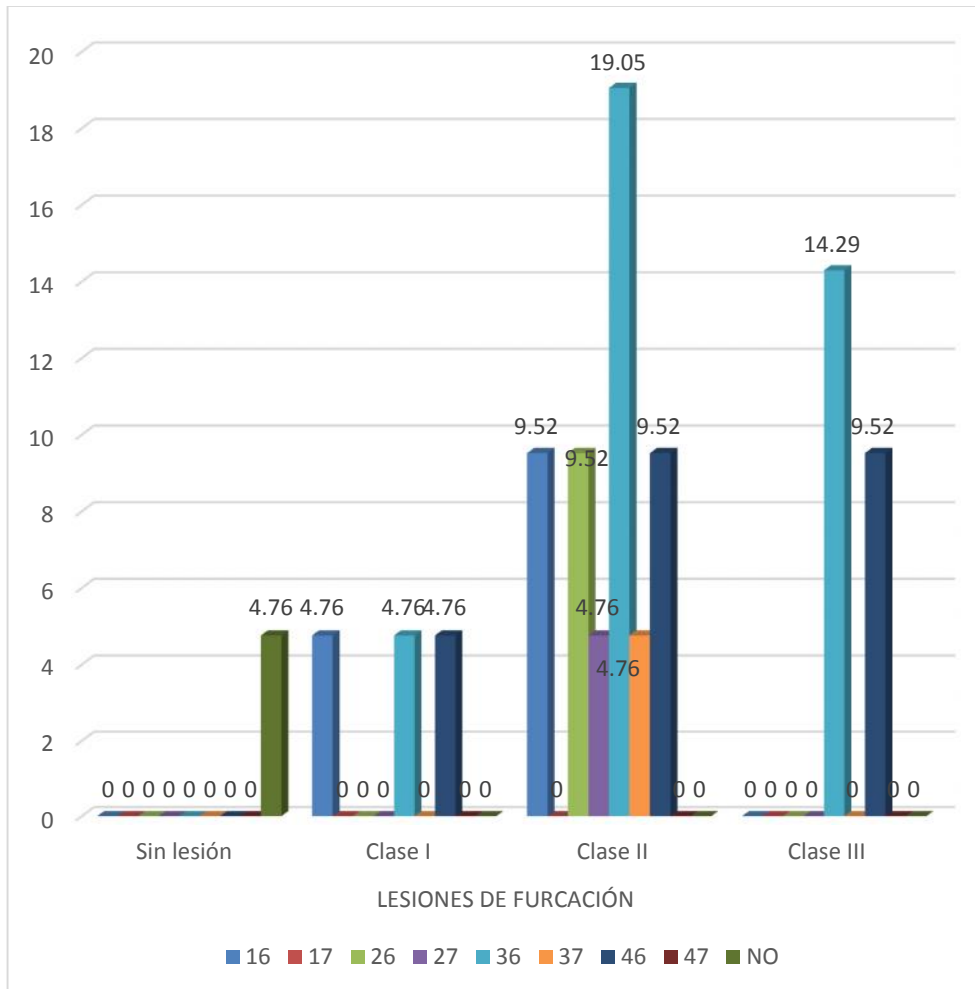
TABLA N° 4
Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con
bruxismo y con cálculos

UBICACIÓN	LESIONES DE FURCACIÓN										TOTAL	
	Sin lesión		Clase I		Clase II		Clase III		Subtotal		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
16			1	4.76	2	9.52			3	14.29	3	14.29
17												
26					2	9.52			2	9.52	2	9.52
27					1	4.76			1	4.76	1	4.76
36			1	4.76	4	19.05	3	14.29	8	38.10	8	38.10
37					1	4.76			1	4.76	1	4.76
46			1	4.76	2	9.52	2	9.52	5	23.81	5	23.81
47												
NO	1	4.76									1	4.76
TOTAL	1	4.76	3	14.29	12	57.14	5	23.81	20	95.24	21	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

En pacientes bruxómanos con cálculos, la lesión furcal más frecuente fue la clase II, con el 57.14%; seguida por la clase III, con el 23.81%; luego la clase I, con el 14.29%. La pieza dentaria más afectada de lesión furcal fue la pieza 36 con el 38.10%, y los menos comprometidos fueron las piezas 27 y 37, con el 4.7%.

GRÁFICO N° 4
**Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con
bruxismo y con cálculos**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA N° 5
**Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con
bruxismo y sin cálculos**

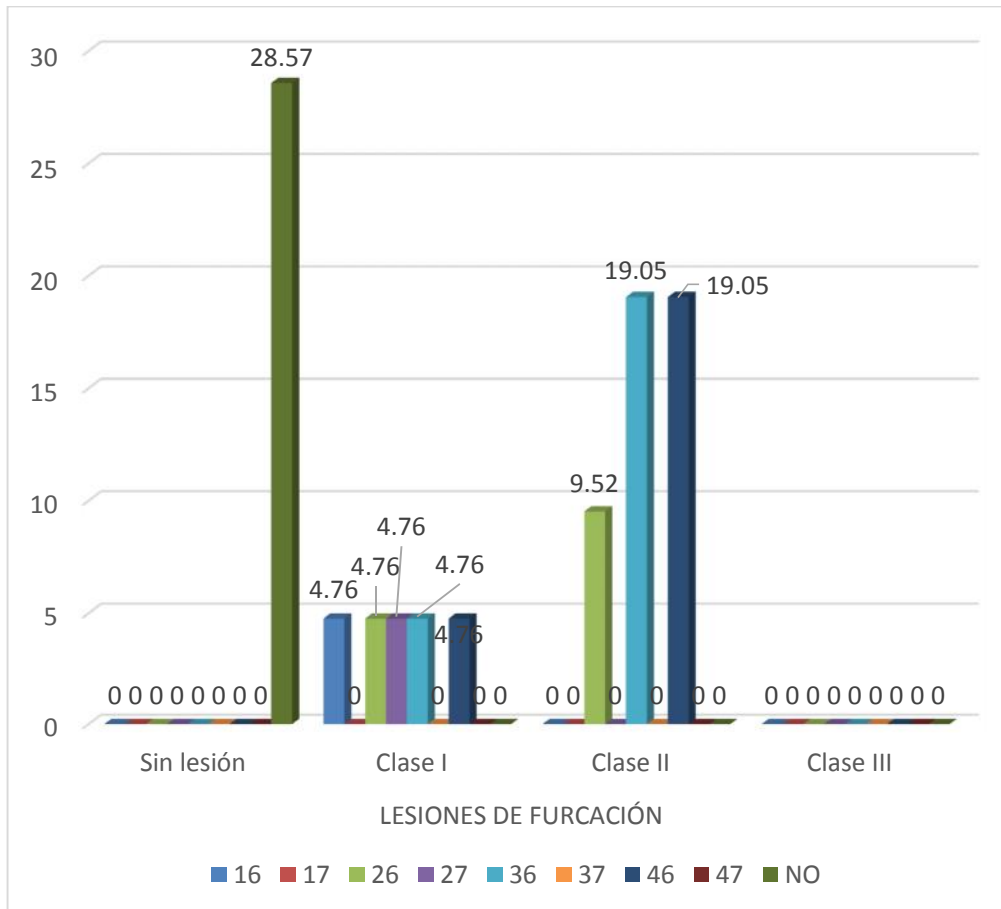
UBICACIÓN	LESIONES DE FURCACIÓN										TOTAL	
	Sin lesión		Clase I		Clase II		Clase III		Subtotal			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
16			1	4.76					1	4.76	1	4.76
17												
26			1	4.76	2	9.52			3	14.29	3	14.29
27			1	4.76					1	4.76	1	4.76
36			1	4.76	4	19.05			5	23.81	5	23.81
37												
46			1	4.76	4	19.05			5	23.81	5	23.81
47												
NO	6	28.57									6	28.57
TOTAL	6	28.57	5	23.81	10	47.62			15	76.19	21	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

En pacientes bruxómanos sin cálculos predominó la lesión de furca clase I, con el 47.62%; seguida por la lesión furcal clase I, con el 23.81, no habiéndose registrado lesiones de furcación clase III.

Las piezas dentarias más afectadas de lesión furcal fueron la 36 y 46, cada una, con el 23.81%; en tanto que, las menos afectadas fueron la 16 y la 27, con el 4.76%.

GRÁFICO N° 5
**Clases de lesión de furcación según su ubicación en pacientes con
bruxismo y sin cálculos**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nº 6

Influencia del bruxismo con y sin cálculos dentarios en la clase de lesión de furcación

BRUXISMO	LESIONES DE FURCACIÓN										TOTAL	
	Sin lesión		Clase I		Clase II		Clase III		Subtotal		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Con cálculos	1	4.76	3	14.29	12	57.14	5	23.81	20	95.24	21	100.00
Sin cálculos	6	28.57	5	23.81	10	47.62			15	71.43	21	100.00

$X^2:4.30 > VC : 3.84$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

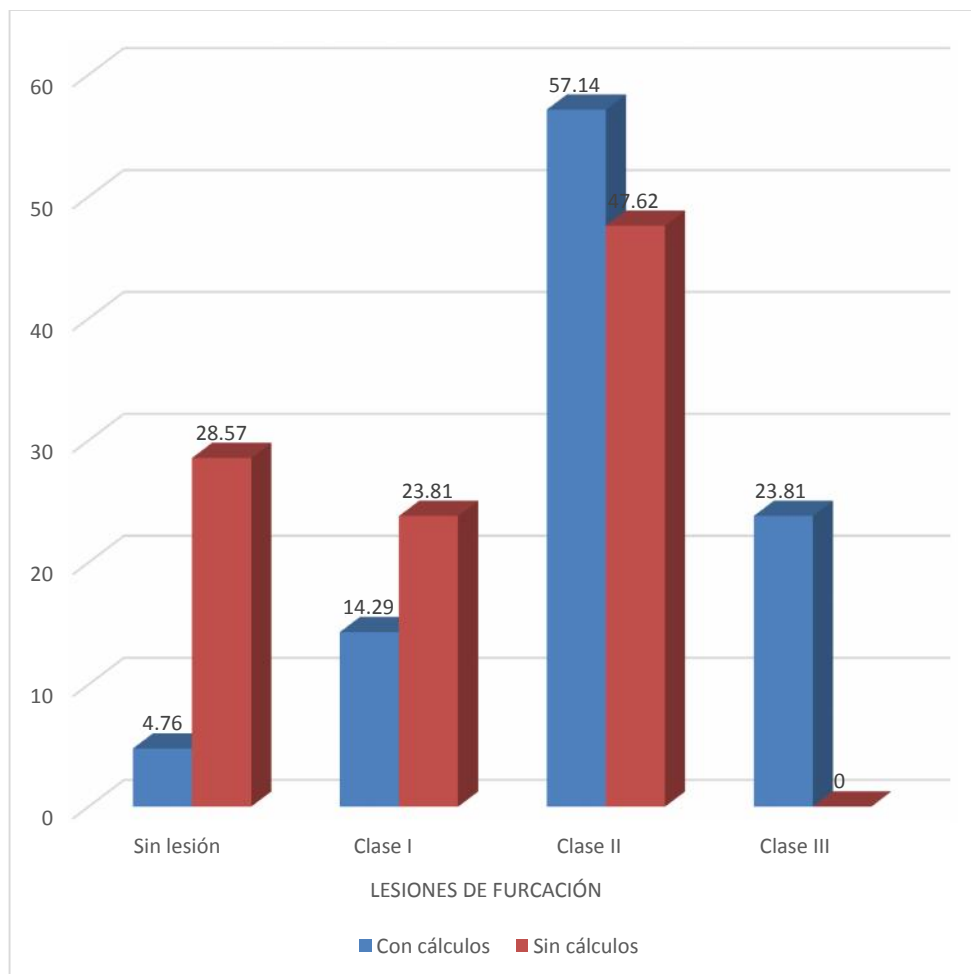
En pacientes bruxómanos con cálculos dentarios predominó la lesión de furca clase II, con el 57.14%, siendo menos prevalente la lesión furcal clase I, con el 14.29%. Cabe destacar que sólo en este tipo de pacientes se dio la lesión de furca clase III, en un importante 23.81%.

En pacientes bruxómanos sin cálculos dentarios, la prevalencia de lesiones de furcación exceptuando la clase III, mostró una tendencia similar a sus análogos sin cálculo.

Según la prueba X^2 , el bruxismo con cálculos influye significativamente más que su homólogo sin cálculos en la clase de lesión de furcación, porque el valor obtenido del X^2 ha sido mayor que el valor crítico.

GRÁFICO N° 6

Influencia del bruxismo con y sin cálculos dentarios en la clase de lesión de furcación



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

DISCUSIÓN

El bruxismo con cálculos dentarios produjo fundamentalmente lesiones de furcación clase II con el 57.14%. En tanto que el bruxismo sin cálculos generó lesiones furcales clases I y II, con este último porcentaje y el 47.62%, respectivamente, por lo que la prueba X^2 sindicó al primer factor como el más influyente desde el punto de vista estadístico.

Comparando con Gamero (2000) quien ha observado que la mayor profundidad promedio de las bolsas periodontales (5.42 mm) se correlacionó con el grado III de lesión furcal, así mismo las mayores profundidades creviculares se han asociado mayormente a reabsorción ósea irregular, cortical interna ausente y trabeculado rarefacto. De otro lado el grado más severo de lesión de furcación se correlaciono mayormente con reabsorción irregular del septum, cortical interna discontinua y ausente y trabeculado irregular y rarefacto, destacándose la mayor prevalencia de la discontinuidad de la lámina dura y la irregularidad del trabeculado. Con lo expresado anteriormente se ha colegido una importante correlación directa entre la profundidad de la bolsa periodontal, la profundidad furcal y la condición radiográfica del septum en pacientes con lesiones de furcación, demostrándose con ello la aceptación parcial de la hipótesis.

Villasante (2013) quien reportó que el factor de riesgo local más frecuentes de las lesiones de furcación fue la asociación etiológico placa + trauma oclusal lo cual tuvo una inferencia del 46,67% que afectó mayormente a pacientes del género femenino de mayor edad. Las lesiones de furcación predominante en la población estudiada fue la clase IIB, evidenciada en el 40% de los casos, lo mismo que se ubica mayormente en vestibular en la pieza 3 6. La información obtenida luego fue sistematizada y estudiada, dando lugar a importantes resultados, como el hecho de que los factores de riesgo más frecuentes en la formación de lesiones de furcación, fueron los factores patológicos, y dentro, de éstos la asociación etiológica placa más trauma oclusal, seguido por los factores iatrogénicos, y luego los anatómicos, con lo que se comprueba la hipótesis.

Umpire (2015) informó que sus resultados indican concretamente, merced a la utilización de las pruebas estadísticas X^2 y ANOVA que existe diferencia estadística significativa en el patrón óseo destructivo, la cantidad de pérdida ósea, la altura del hueso furcal, la cortical interna y el trabeculado en pacientes con lesiones de furcación clases I, II y III. Así mismo se encontró una mayor alteración en las características topográficas del interseptum en las lesiones de furcación clase III, en las que predominó un patrón óseo destructivo crateriforme e irregular, identificados en el 45% de los casos, una pérdida ósea promedio de 8 mm, una altura media del hueso furcal residual de 2.50 mm, ausencia de la cortical interna en el 100% de los casos y rarefacción del trabeculado en igual porcentaje. Consecuentemente y en base a las pruebas estadísticas mencionadas, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna o de la investigación con un nivel de significación de 0.05.



CONCLUSIONES

PRIMERA

En pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM, el bruxismo con cálculos dentarios influyó mayormente en la formación de lesiones de furcación clases II y III, con el 57.14% y 23.81%, respectivamente.

SEGUNDA

El bruxismo sin cálculos dentarios influyó exclusivamente en la ocurrencia de lesiones de furcación clases I y II con el 23.81% y el 47.62%, respectivamente.

TERCERA

Según la prueba X^2 , el bruxismo con cálculos dentarios influye significativamente más que su análogo sin cálculos en las lesiones de furcación ($p < 0.05$).

CUARTA

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, con un nivel de significación de 0.05.

RECOMENDACIONES

A nuevos tesis de la Facultad de Odontología de la UCSM:

- i. Se sugiere replicar el estudio relacionado al bruxismo con y sin cálculos dentarios con el aspecto radiográfico del periodonto de soporte de la lesión furcal, con el objeto de establecer qué factor es más lesivo en ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar.
- ii. Asimismo, convendría investigar la influencia del bruxismo en cuanto a su cantidad y patrón de desgaste en la magnitud y morfología de la destrucción del hueso furcal o interseptun, a fin de determinar alguna relación de correspondencia.
- iii. Se recomienda el diseño, implementación y puesta en marcha de un Programa de Identificación Diagnóstica de Supracontactos oclusales, potenciales factores desencadenantes de bruxismo, para su corrección terapéutica temprana, a efecto de evitar la ocurrencia de trauma oclusales en áreas de furcación.
- iv. Complementaria a la anterior recomendación, se sugiere la implementación y ejecución de un Programa Preventivo de Control de Placa Bacteriana, con la finalidad de impedir la agresión endotóxica de las zonas furcales.

BIBLIOGRAFÍA

- ARGUDO Pedro. Bruxismo. Redacción Onmeda Revisión médica. <https://www.onmeda.es/enfermedades/bruxismo.html>
- BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. 2da edición. Editorial IATROS. Bogotá. 2008.
- BAUME, L J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion Part I. The biogenetic course of deciduous dentition. *J Dent. Res.* 1950; 29: 123-132. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada 4 de febrero del 2014.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica de Glickman*. 7ma edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2008.
- EGGERMARK 1. Y cols. *A 20 years longitudinal study of subjective symptoms of TMD from childhood to adulthood*. *Acta Odont. Scand.* 2001; 59: 1: 40-8.
- EGGERMARK 1. Y cols. *A 20 years longitudinal study of subjective symptoms of TMD from childhood to adulthood*. Pág 59: 1: 40-8.
- ESCRIVÁN de Saturno L. D´. *Ortodoncia en Dentición Mixta*. Editorial Amolca. Venezuela 2010. Pág. 63-67
- FRUGONE R., RODRÍGUEZ A., ZAROR V. *Bruxismo en niños*. *Rev. Soco Chilena de odontopediatría.* 2002; 13: 17-20.
- GLICKMAN, Irving. *Periodontología Clínica*. Octava edición 1993. Editorial Interamericana. México D.F. 2010.
- JONES Y SEIPEL. The primary dentition in homosapiens and the research for primitive features. *Am. J. Phys. Anthrop.* 1947; 5: 251.
- KATO T. y cols. *Bruxism and orofacial movements during sleep*. *Dent. Cl.Of N.A.*2001; 45: 4: 657-84
- LABERGE L. Y cols. *Development of parasomnia from childhood to early adolescence*. *Pediatrics* 2000; 106: 67-74.

- LEÓN CABALLERO K. Factores de riesgo asociados con anomalías de la oclusión en dentición temporal. Rev. cubana Estomatología 2009 ;44-4
- LINDHE, Jan. *Periodontología clínica e implantología odontológica*. 4ta edición. Editorial Medica Panamericana. Madrid. 2012.
- MAGNUSSON T., EGERMARK L., CARLSSON GE. *A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age*. J Orofac Pain 2000 Fall; 14 (4): 310-9
- MAGNUSSON T., EGERMARK L., CARLSSON GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. Pág. 310-9
- MANSON, S. *Periodoncia*. 7ma edición. Edit. Interamericana. Buenos Aires. 2005.ç
- MARTÍNEZ ORTIZ Rolando. El bruxismo en el niño factores que incrementan el riesgo: el valor de tu sonrisa.
<http://www.elsiglodedurango.com.mx/noticia/348109.el-bruxismo-en-el-nino-factores-que-incrementan-el-riesgo-el-valor-de-tu-sonrisa.html>
- MAYORAL, J.G: *Ortodoncia*. Principios fundamentales y práctica. 6ta Edición. Barcelona: Editorial Labor. 1990
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 4ta Edición. Editorial Interamericana. México DF. 2012.
- PROPONTAL. Clasificación del bruxismo según momento, intensidad y movimiento. https://es.wikipedia.org/wiki/Bruxismo#cite_note-5
- RAMFJORD-ASH. *Periodoncia y Periodontología*. 3ra edición. Editorial Interamericana. Buenos Aires. 1982.
- ROSADO, Larry. *Manual de Periodoncia Clínica*. UCSM. Arequipa. 2012.
- slideshare.net bvs.sld.cu cop.org.pe scielo.org.ar repositorio.uam.es tdx.cat ri.ues.edu.sv ri.ues.edu.sv eprints.ucm.es scribd.com

HEMEROGRAFÍA

- Gamero Oviedo. Pedro Javier Correlación entre la profundidad de la bolsa periodontal, la profundidad furcal y la condición radiográfica del septum en pacientes con lesiones de furcación en el Centro Asistencial Alto Cayma 2000. Arequipa, 2001.
- Villasante Villasante. Ernesto Edgar Factores locales de riesgo más frecuentes en la aparición de las lesiones de furcacion en pacientes de la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa 2013”
- Umpire Fernández, Mónica Andrea. Características del interseptum en pacientes con lesiones de furcación clases I, II y III en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2015





ANEXOS



ANEXO N° 1
FICHA DE RECOLECCIÓN

FICHA DE RECOLECCIÓN

Ficha N°

Enunciado: INFLUENCIA DEL BRUXISMO CON Y SIN CÁLCULOS DENTARIOS EN LAS LESIONES DE FURCACIÓN EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM, AREQUIPA, 2018

Edad: _____

Genero: _____

1. BRUXISMO CON CÁLCULOS DENTARIOS

1.1. Tiempo de enfermedad

1.2. Grado

2. BRUXISMO SIN CÁLCULOS DENTARIOS

2.1. Tiempo de enfermedad

2.2. Grado

3. LESIONES DE FURCACIÓN

3.1. Ubicación

- 1ros molares superiores ()
- 2dos molares superiores ()
- 1ros molares inferiores ()
- 2dos molares inferiores ()

3.2. Clases

- Clase I ()
- Clase II ()
- Clase III ()



MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

Enunciado: INFLUENCIA DEL BRUXISMO CON Y SIN CÁLCULOS DENTARIOS EN LAS LESIONES DE FURCACIÓN EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM, AREQUIPA, 2018

UE	Edad		Género		Grado de bruxismo		Lesiones de furcación					
							No		Ubicación		Si	
	C/C	S/C	C/C	S/C	C/C	S/C	C/C	S/C	C/C	S/C	C/C	S/C
1.	61	62	M	M	L	L						
2.	64	61	F	F	M	L			36	46	II	I
3.	62	64	M	M	L	L			46		II	
4.	61	62	F	F	M	L			36	26	I	II
5.	63	64	F	M	L	L			46		I	I
6.	62	66	M	F	M	L			26	16	II	I
7.	64	68	F	M	M	M			16	26	I	I
8.	66	67	M	F	M	M			16	27	II	II
9.	68	69	F	M	M	M			36	46	II	II
10.	66	67	M	F	M	L			46		II	
11.	68	69	F	M	M	M			16	36	II	I
12.	66	70	M	F	S	M			26	36	II	II
13.	68	68	F	M	S	M			37	36	II	II
14.	70	66	F	F	M	L			27		II	
15.	67	68	M	M	S	L			36	46	II	II
16.	69	67	F	F	S	M			36	46	III	II
17.	66	69	F	F	M	M			46	36	III	II
18.	68	66	M	M	S	M			36		III	
19.	66	68	F	M	S	M			46	26	III	II
20.	68	66	M	M	M	M			36	36	II	II
21.	70	68	F	M	S	M			36	46	III	II



FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____ hace constar que da su consentimiento expreso para ser considerado como unidad de estudio en la investigación que presenta el Sr. **Vilca Neira Javier Wilfredo**, de la Facultad de Odontología titulada: **INFLUENCIA DEL BRUXISMO CON Y SIN CÁLCULOS DENTARIOS EN LAS LESIONES DE FURCACIÓN EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM, AREQUIPA, 2018**, con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, y fines y resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio le asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

Investigador

Investigado(a)

Arequipa,



ANEXO N° 4
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULO DEL χ^2

TABLA Nº 6: Influencia del bruxismo con cálculos dentarios en la clase de lesión furcal

1. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

H0:

H1:

2. TABLA DE CONTINGENCIA

BRUXISMO	SIN LESIÓN	CON LESIÓN	TOTAL
C/C	1	20	21
S/C	6	15	21
TOTAL	7	35	42

3. CÁLCULO DEL χ^2

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E}$
C/C-SL	1	3.5	-2.5	6.25	1.79
C/C-CL	20	17.5	2.5	6.25	0.36
S/C-SL	6	3.5	2.5	6.25	1.79
S/C-CL	15	17.5	-2.5	6.25	0.36
TOTAL	42				$\chi^2 = 4.30$

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total general}}$$

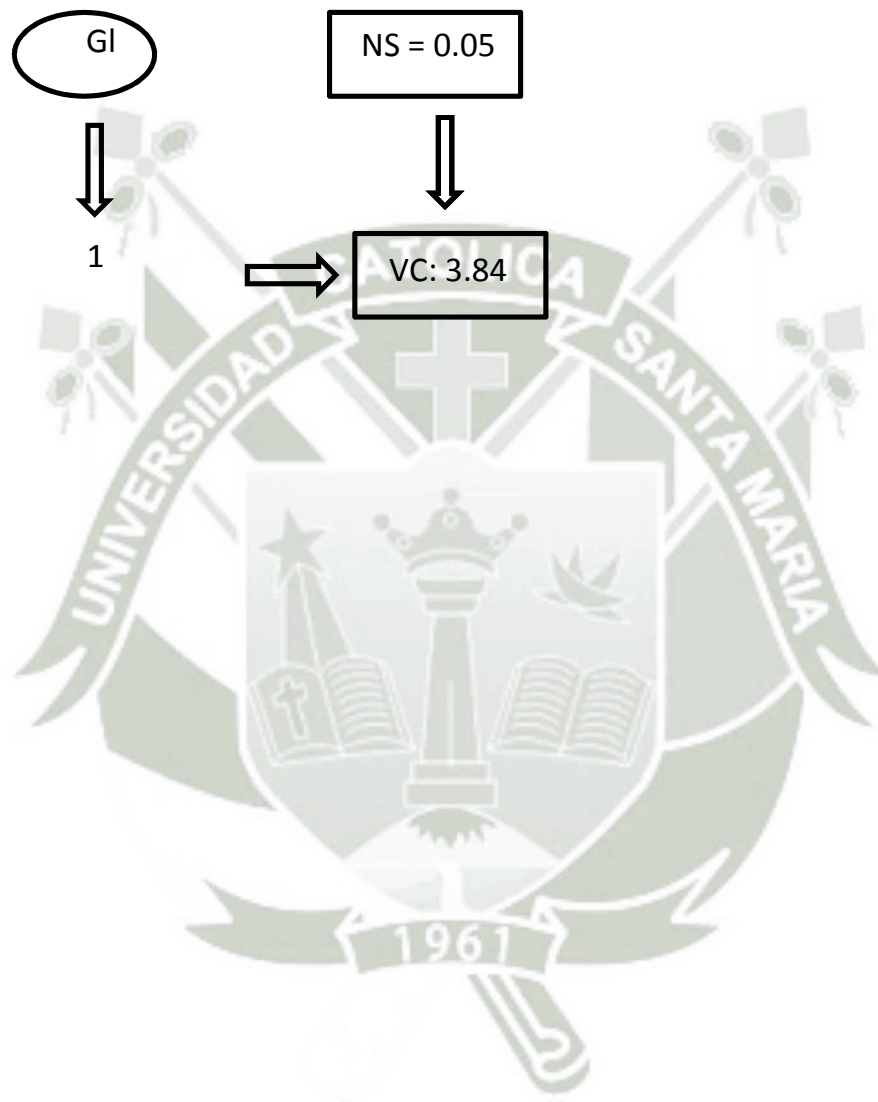
4. GRADOS DE LIBERTAD (gl)

$$Gl = (c-1) (f-1) (2-1) (2-1) = 1 \times 1 = 1$$

5. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN (NS)

NS = 0.05

6. VALOR CRÍTICO





ANEXO Nº 5
SECUENCIA FOTOGRÁFICA

SECUENCIA FOTOGRÁFICA



Foto N° 1: Lesión de furca clase I



Foto N° 2: Lesión de furca clase II



Foto N° 3: Lesión de furca clase III