



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología

Relación entre tipo de movimiento mandibular lateral y presencia de recesiones gingivales en premolares de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Shirley Stephany ALARCÓN LARA

ASESOR

Sixto GRADOS POMARINO

Lima, Perú

2018

JURADO DE SUSTENTACIÓN

PRESIDENTE: Mg. Felipe Lozano Castro.

MIEMBRO: C.D Patricia Astupinaro Capistrán.

MIEMBRO (ASESOR): C.D. Sixto Grados Pomarino.

DEDICATORIA

*A Dios, quien siempre ha guiado mis pasos
en cada etapa de mi vida.*

A la estrella más linda del cielo.

*A Flavia, que es la luz de mis días y
mi fortaleza.*

*A mis abuelitos que empezaron conmigo
éste sueño y por razones de la vida no
me acompañan hoy.*

*A mis padres y mi hermanito por su apoyo y
amor incondicional.*

A Renzo por ser mi cómplice, amigo, y amor.

AGRADECIMIENTO

- ❖ **A mi asesor, el Dr. Sixto Grados Pomarino**, docente de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNMSM por su asesoramiento y ayuda durante la elaboración de la presente investigación.

- ❖ **A la Dra Patricia Astupinaro Capistrán** por su tiempo, amabilidad y enseñanzas desde las clínicas de pregrado hasta la elaboración de mi tesis de pregrado.

- ❖ **Al Dr. Felipe Lozano Castro** por sus consejos y recomendaciones para mejorar la presente investigación.

- ❖ **A todos mis maestros del pregrado** que siempre guiarnos por el camino correcto, no solo en la carrera, si no en la vida.

RESUMEN

La recesión gingival es una condición multifactorial que va en aumento en la población, junto a él vienen otros problemas como la alteración de la estética, el inicio de la sensibilidad dentaria, y la aparición de caries cervical, entre otros. Se han estudiado muchos factores que podrían predisponer a la población a sufrir de esta alteración, sin embargo hay factores aún no evaluados. **Objetivo:** Determinar la relación entre tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II. **Materiales y método:** Estudio descriptivo de corte transversal, se evaluó 50 pacientes de la clínica odontológica del adulto de la UNMSM, de 15 a 60 años de edad durante el periodo 2017-II. Se agrupó a los pacientes en dos grupos según el tipo de movimiento mandibular lateral (Guía canina y Grupo posterior). El movimiento mandibular lateral fue evaluado clínicamente en la posición final de éste (posición bis a bis) con el uso de papel articular Bausch 40 μm y cinta dental (Oral B-Essential FlossTM) en el lado derecho o lado izquierdo de cada paciente, la recesión gingival en premolares fue evaluada clínicamente según la clasificación de Miller, de acuerdo al lado de trabajo del movimiento mandibular lateral. Adicional a eso, también se evaluó: sexo, frecuencia de cepillado, hábito de fumar, consumo de alcohol, frenillos laterales, biotipo gingival y movilidad dental. El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el software estadístico SSPS (Versión 22), a un nivel de confianza del 95%. Se calculó las frecuencias de las variables estudiadas y mediante la prueba de Chi Cuadrado se compararon ambos grupos. **Resultados:** Se encontró diferencia significativa ($p=0.000015$) entre ambos grupos (Guía canina y Grupo posterior) y la presencia de recesiones gingivales en premolares. **Conclusiones:** Sí existe relación entre el tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria

durante el año 2017-II, siendo el grupo con movimiento mandibular lateral de grupo posterior, el grupo con más presencia de recesiones gingivales (100%).

Palabras clave: Recesión gingival, movimiento mandibular lateral, guía canina, grupo posterior, Clasificación de Miller, exposición radicular.

ABSTRACT

Gingival recession is a multifactorial condition that is increasing in the population, this condition brings other problems such as alteration of aesthetics, tooth sensitivity, and the appearance of cervical caries, and more. Many factors that could predispose the population to suffer from this alteration have been studied, however there are factors not yet evaluated. **Objective:** To determine the relationship between type of lateral mandibular movement and the presence of gingival recessions in premolars of patients treated in a university dental clinic during the year 2017-II. **Materials and methods:** Cross-sectional descriptive study, 50 patients from the adult dental clinic of the UNMSM, from 15 to 60 years of age, were evaluated during the period 2017-II. The patients were grouped into two groups according to the type of lateral mandibular movement (Canine Guide and Posterior Group). Lateral mandibular movement was evaluated clinically in its final position (bis-bis position) with the use of Bausch 40- μ m articular paper and dental tape (Oral B-Essential Floss™) on the right or left side of each patient. Gingival recession in premolars was clinically evaluated according to the Miller classification, according to the working side of the lateral mandibular movement. In addition, gender, frequency of brushing, smoking habit, alcohol consumption, lateral frenum, gingival biotype and dental mobility were also evaluated. The statistical analysis of the data was performed using the statistical software SSPS (Version 22), at a confidence level of 95%. The frequencies of the variables studied were calculated and both groups were compared using the Chi-square test. **Results:** A significant difference was found ($p = 0.000015$) between both groups (Canine Guide and Posterior Group) and the presence of gingival recessions in premolars. **Conclusions:** There is a relationship between the type of lateral mandibular movement and the presence of gingival recessions in premolars in patients treated in a university dental clinic during the year 2017-II, the group with lateral mandibular movement of posterior group has the most presence of gingival recessions (100%).

Key words: Gingival recession, lateral mandibular movement, canine guide, posterior group, Miller classification, radicular exposure.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	13
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
2.1. Área problema.....	14
2.2. Delimitación de problema.....	15
2.3. Formulación del problema.....	15
2.4. Objetivos de la investigación.....	15
2.4.1. Objetivo general.....	15
2.4.2. Objetivos específicos.....	16
2.5. Justificación del estudio.....	16
2.6. Limitaciones.....	17
III. MARCO TEÓRICO.....	18
3.1. ANTECEDENTES.....	18
3.2. BASES TEÓRICAS.....	27
3.2.1. Movimiento mandibular lateral.....	27
3.2.2 Recesión gingival	28
3.2.2.1 Etiología.....	28
3.2.2.2 Epidemiología.....	37
3.2.2.3 Diagnóstico.....	37
3.3 Definición de términos.....	39
3.4 Hipótesis.....	40
3.5 Operacionalización de variable.....	41
IV. METODOLOGÍA.....	42
4.1. Tipo de investigación.....	42
4.2. Muestra.....	42
4.2.1 Criterios de inclusión.....	42
4.2.2. Criterios de exclusión.....	43

4.3. Procedimientos y técnicas.	43
4.4 .Análisis estadístico.....	44
V. RESULTADOS.....	45
5.1 Descripción de la población.....	45
5.2 Resultados de la evaluación intraoral.....	46
VI. DISCUSIONES.....	54
VII. CONCLUSIONES.....	57
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	59
IX. ANEXOS.....	63

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los pacientes evaluados según edad. Lima 2017.

Tabla 2. Distribución de los pacientes evaluados según sexo. Lima 2017.

Tabla 3. Distribución de recesiones gingivales en premolares. Lima 2017

Tabla 4. Distribución de recesiones gingivales por premolar. Lima 2017.

Tabla 5. Distribución del tipo de recesión gingival en premolares según Miller. Lima 2017.

Tabla 6. Comparación de presencia de recesiones gingivales según sexo. Lima 2017.

Tabla 7. Distribución de la los pacientes según tipo de movimiento mandibular lateral. Lima 2017.

Tabla 8. Comparación del tipo de movimiento mandibular lateral según el sexo. Lima 2017.

Tabla 9. Comparación de presencia de recesiones gingivales en premolares según el movimiento mandibular lateral. Lima 2017.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pacientes evaluados según sexo. Lima 2017.

Gráfico 2. Recesiones gingivales en premolares. Lima 2017.

Gráfico 3. Recesiones gingivales por premolar. Lima 2017.

Gráfico 4. Tipo de recesión gingival en premolares según Miller. Lima 2017.

Gráfico 5. Presencia de recesiones gingivales según sexo. Lima 2017.

Gráfico 6. Pacientes según tipo de movimiento mandibular lateral. Lima 2017.

Gráfico 7. Tipo de movimiento mandibular lateral según el sexo. Lima 2017.

Gráfico 8. Presencia de recesiones gingivales en premolares según el movimiento mandibular lateral. Lima 2017.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Consentimiento informado

ANEXO 2. Ficha de recolección de datos

ANEXO 3. Matriz de consistencia

I. INTRODUCCIÓN

La recesión gingival es definida como el desplazamiento del margen gingival hacia apical de la unión ameloementaria, con exposición radicular. Es una condición muy frecuente en la población, diariamente acuden muchos pacientes a consulta presentando sintomatología producto de dicho desplazamiento del margen gingival, entre ellas tenemos los problemas estéticos, problemas de hipersensibilidad, problemas de caries cervicales, entre otros, la incidencia de las recesiones gingivales va en aumento, diversos estudios de los años 2006, 2008, 2016 encontraron una prevalencia de recesiones gingivales de 72.9%, 85% y 94.3% respectivamente. Su origen multifactorial la convierte en una condición difícil de evitar y en el caso de que haya recibido tratamiento, es común que vuelva a presentarse.

Diversos autores han estudiado las recesiones gingivales y sus posibles factores de riesgo, como la inflamación gingival, la edad, el sexo, el biotipo gingival, los frenillos aberrantes, los tratamientos ortodónticos, el cepillado dental, el consumo de tabaco y alcohol, entre otros; sin embargo pocos ponen énfasis en el papel que pueda jugar los contactos dentarios durante los movimientos mandibulares en la aparición de las recesiones gingivales, es por ésta razón que se evaluó un tipo de movimiento mandibular, que es el movimiento lateral para ver si se relaciona con la presencia de recesiones gingivales en premolares.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

a. Área problema

La recesión gingival es definida como el desplazamiento del margen gingival hacia apical de la unión amelocementaria de uno o más dientes, con exposición radicular¹. Su incidencia va en aumento en la población adulta², un estudio peruano del año 2006 encontró una prevalencia de 72.9% de recesiones gingivales, en el 2008 se encontró que el 85% de los pacientes evaluados, también en Perú³, tenían algún grado de recesión gingival según la Clasificación de Miller, otro estudio peruano² en el año 2016 encontró que el 94.3% de una muestra de 318 sujetos presentaba por lo menos una recesión $\geq 1\text{mm}$. En Brasil en el año 2014, se encontró que el 99% de los pacientes evaluados tenían recesiones gingivales⁴. Desde el punto de vista clínico, la recesión gingival altera la estética, favorece la iniciación de la hipersensibilidad dentaria y predispone a la caries radicular⁵.

Las recesiones gingivales son producto de un sinergismo de factores, entre los principales destacan: la placa bacteriana, el cepillado traumático, el biotipo gingival, la cantidad de encía adherida, frenillos aberrantes, trauma oclusal, entre otros⁶. Las recesiones son un problema frecuente tanto en pacientes con enfermedad periodontal y en pacientes periodontalmente estables por lo cual es necesario evaluar mejor los otros factores involucrados, hay diversos estudios sobre factores que influyen en la aparición de recesiones como; el cepillado dental traumático, la cantidad de encía adherida, el uso de piercing, el tratamiento de ortodoncia, etc; sin embargo en la actualidad existe poca información sobre la

influencia de los movimientos mandibulares, como el movimiento lateral, y la relación con la presencia de recesiones gingivales, es así que surge la necesidad de evaluar si están relacionados.

b. Delimitación

La mayoría de investigaciones establecen como patrón de normalidad la presencia de una guía canina para el caso de movimientos laterales de la mandíbula; sin embargo muchas veces esta función también la cumple los premolares, quienes no poseen las mismas características de los caninos y se encuentran en una posición más posterior en la arcada dentaria. Se estudiará el tipo de movimiento mandibular lateral en una posición estática (lateralidad derecha o izquierda, y contactos de caninos y premolares en LT) tomando como punto de referencia la posición final del movimiento, contacto en borde a borde, y su relación con la presencia de recesiones gingivales en premolares (superiores e inferiores).

c. Formulación

¿Existirá relación entre el tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares?

d. Objetivos

- **Objetivo general:**

Determinar la relación entre tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares

de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II.

▪ **Objetivos específicos:**

- ♦ Determinar la frecuencia de recesiones gingivales en premolares.
- ♦ Determinar el tipo de recesiones gingivales en premolares.
- ♦ Determinar el tipo de movimiento de lateralidad.
- ♦ Determinar la distribución de las recesiones gingivales en premolares según el tipo de movimiento mandibular lateral.

e. Justificación

No existen estudios en nuestro país que relacionen el tipo de movimiento mandibular lateral con la presencia de recesiones gingivales en premolares. Estudios aislados relacionan otros factores con la recesión gingival, considerando su etiología multifactorial es necesario conocer el rol que desempeña el factor oclusal y la dinámica mandibular en la presencia de recesiones gingivales en premolares, puesto que la mayoría de investigaciones establecen como patrón de normalidad la presencia de una guía canina para el caso de movimiento lateral mandibular, al ser los caninos superiores los dientes con mejor relación coronorradicular, y presentar la raíz más larga del sistema, lo convierten en la pieza dentaria capaz de soportar de la manera más adecuada las fuerzas de la desoclusión mandibular⁷; sin embargo muchas veces esta

función también la cumple los premolares, quienes no poseen las mismas características coronorradiculares de las piezas caninas y se encuentran en una posición más posterior, es así como es importante evaluar si existe relación entre el tipo de movimiento de lateralidad y la presencia de recesiones gingivales en premolares.

La investigación planteada contribuirá a ampliar el panorama de la etiología de las recesiones gingivales, motivando a incluir en la evaluación clínica el registro de los movimientos mandibulares, haciendo así un análisis más exhaustivo del sistema estomatognático para poder brindarle al paciente un mejor diagnóstico y un adecuado plan de tratamiento, evitando así que vuelvan a aparecer recesiones o aumenten su severidad.

f. Limitaciones

- No existen antecedentes que relacionen ambas variables.
- Al tener las recesiones gingivales una etiología multifactorial, es complicado aislar la variable a evaluar.
- El tamaño muestral no es muy amplio como para poder generalizar los datos.
- Debido a la actual realidad de salud oral, es complicado encontrar pacientes que cumplan los criterios de inclusión, como la dentición completa.
- El rango de edad es amplio, por lo cual podría estar influenciando los resultados.
- La cinemática mandibular es muy compleja, por lo tanto existe un número de contactos oclusales en posiciones intermedias que no serán evaluados.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Y. Castro, S. Pomarino (2016)²

Realizó un estudio observacional de tipo transversal cuyo objetivo era evaluar la prevalencia, extensión, severidad e indicadores de riesgo de recesiones gingivales en Lima, Perú. Evaluó 318 adultos entre 25-75 años, mediante un cuestionario y un examen clínico, encontrando una prevalencia de recesiones gingivales de 94.3%, siendo más común en la zona mandibular con una severidad promedio de 3.86mm, el género masculino evidenció una asociación con la severidad de las recesiones gingivales.

Lapa et al (2016)⁸

Realizó un estudio observacional de tipo transversal cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de las recesiones gingivales y los factores de riesgo asociados en pacientes que acudían a consulta odontológica en la Clínica de la Universidad Católica de Portugal. Evaluó a 101 pacientes, con promedio de edad 23 ± 2 , encontrando una prevalencia de recesiones gingivales de 85.1%, el índice de placa está asociado a la presencia y severidad de las recesiones gingivales, en pacientes con un índice de placa entre 75%-100% se encontró diferencia significativa. Encontró diferencia significativa entre la frecuencia del cepillado dental y la presencia de recesiones gingivales. Cerca del 24.4% de pacientes con recesión gingival tenía trauma oclusal. El 25.7% de pacientes tenían recesiones gingivales y consumían alcohol, el 5.9% de pacientes tenían recesiones

gingivales y consumían tabaco. Concluye que la muestra ya tenía un comportamiento adecuado de cuidados en salud oral, sin embargo era necesario modificar algunos hábitos para prevenir la aparición de recesiones gingivales.

Heasman et al (2015)⁹

Realizó una revisión sistemática cuyo objetivo fue identificar las mejores evidencias disponibles sobre el efecto del cepillado dental y el inicio y progresión de las recesiones gingivales y las lesiones cervicales no cariosas. La búsqueda abarcó cuatro bases de datos electrónicas donde se revisaron bibliografías de artículos de revisión, textos relevantes, talleres mundiales; además de búsquedas manuales de revistas como Journals of Clinical periodontology, Periodontology, Periodontal Research y resúmenes de la IADR. Un metanálisis que incluyó a 159 sujetos obtuvo como resultado que luego de 12 meses de usar cepillos dentales manuales existe un mayor grado de recesiones gingivales en comparación con los sujetos que utilizaron cepillos dentales eléctricos. Trece estudios transversales identificaron que los factores de cepillado más frecuentes asociados a la recesión gingival son la frecuencia de cepillado dental, el método de cepillado, la dureza de las cerdas, la duración del cepillado y la frecuencia de cambio del cepillo de dientes.

Rios et al. (2014)⁴

Realizó un estudio observacional de tipo transversal cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo para la recesión gingival en una población urbana de Porto Alegre, Brasil. Evaluó 1023 adultos

de 35 años a más mediante un cuestionario y evaluación clínica, encontrando que el 99.7% tenía recesiones gingivales ≥ 1 mm, el porcentaje de sujetos con más de un diente con recesión gingival ≥ 3 mm era 75.4% y 40.7% con recesiones ≥ 5 mm. En el análisis multivariado se encontró como indicadores de riesgo: edad avanzada, sexo masculino, fumador, mala higiene oral, historia de tratamiento periodontal y cálculo dental. En el análisis individual de variables sólo tenían relación como factor de riesgo; el género, la edad, fumar y el nivel de educación. Concluye que las recesiones gingivales son altamente prevalentes.

Prasad et al. (2013)¹⁰

Realizó un estudio observacional de tipo transversal cuyo objetivo fue investigar el patrón de contacto oclusal céntrico en la intercuspidadación máxima y estudiar la naturaleza de los contactos oclusales durante la intercuspidadación máxima a movimientos protrusivos, lateroprotrusivos y laterales. Evaluó 50 individuos con recesiones gingivales de entre 18-25 años de edad, se examinó recesiones gingivales, desoclusión lateral, protrusión, MIC, y facetas de desgaste. Encontró que la recesión gingival se relacionó más con la función del grupo que con la oclusión canina, casi todos los individuos presentaban interferencias en desoclusión. Se concluye que la recesión gingival está relacionada con una lateralidad de función de grupo posterior.

Renkema et al (2013)¹¹

Realizó un estudio observacional de tipo longitudinal cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de recesiones gingivales en pacientes antes, inmediatamente después, a los 2 años y a los 5 años del tratamiento ortodóntico. Evaluó 302 modelos de yeso de pacientes ortodónticos encontrando que el riesgo de presentar recesión gingival esta incrementado en un 7% inmediatamente después del tratamiento, en un 20% a los 2 años post tratamiento y en un 38% a los 5 años de concluido el tratamiento, además encontraron que hay mayor riesgo de recesión gingival en pacientes que terminan el tratamiento con edad mayor a los 16 años. Concluye que la prevalencia de las recesiones gingivales se incrementa continuamente después del tratamiento ortodontico.

N.A. Chrysanthakopoulos (2013)¹²

Realizó un estudio observacional de tipo transversal cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de recesión gingival y la asociación a factores de riesgo en pacientes adultos jóvenes griegos. Evaluó 420 adultos jóvenes (200 varones y 220 mujeres) mediante un examen clínico intraoral y un cuestionario. Encontró una longitud promedio de recesiones gingivales de 1.38mm, además de encontrar como factor de riesgo asociado al índice gingival y al hábito de fumar. Se concluye que la inflamación gingival, como determinante de índice gingival y el hábito de fumar fueron los factores de riesgo más importantes para las recesiones gingivales.

Brandini et al (2012)¹³

Realizó un estudio observacional de tipo transversal cuyo objetivo fue evaluar la relación entre las fuerzas oclusales y la presencia de lesiones cervicales no cariosas. Examinó 111 pacientes que fueron separados en dos grupos (con y sin lesiones cervicales no cariosas) también evaluaron la presencia de recesión gingival, líneas de fracturas, restauraciones dentarias, desgaste oclusal, tipo de movimiento de lateralidad, y la presencia de contactos prematuros. Encontró 46% de la muestra presentaba lesiones cervicales no cariosas (LCNC), los dientes más afectados eran la primera premolar superior y la segunda premolar superior, del total de dientes con LCNC el 88.3% presentaba recesión gingival, 62.8% presentaba línea de fractura y la mayoría de dientes con LCNC presentaba movimiento de lateralidad mandibular de grupo posterior. Concluye que existe una fuerte asociación entre la presencia de LCNC y la sobrecarga de fuerzas oclusales.

Y. Wang et al (2012)¹⁴

Realizó un estudio multicéntrico observacional de tipo transversal cuyo objetivo fue establecer la prevalencia de hipersensibilidad dentaria en la población China. Evaluó 6843 sujetos mediante un examen clínico intraoral y un cuestionario, usando como método de diagnóstico la estimulación con aire frío de la jeringa triple. Encontró 2363 sujetos con hipersensibilidad dental, siendo una prevalencia de 34.5%, el mayor número de sujetos afectados se encontraban entre las edades de 50-59 años, además de ser los dientes más afectados las premolares. Concluyeron que la hipersensibilidad

dentaria es una patología muy frecuente en la población y que los odontólogos deben estar capacitados en el diagnóstico, etiología, manejo y prevención de esta condición.

Matas et al (2011)¹⁵

Realizó un estudio observacional de tipo longitudinal cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia y progresión de la recesión gingival en una población de dentistas. Evaluó 40 estudiantes de odontología de los últimos años (1994) y 10 años después el mismo examinador realizó en la misma muestra una segunda evaluación, examinó hábitos de cepillado, altura de recesión, profundidad de la bolsa periodontal, ancho de encía queratinizada, sangrado al sondaje e índice de placa (Quigley & Hein). Encontró que la prevalencia de la recesión gingival fue de 85% y no hubo cambios luego de 10 años, sin embargo el número de recesiones fue de 210 en la primera evaluación y en la segunda evaluación fue de 299. Concluyó que el número medio de recesión gingival por persona y la altura media de recesión aumentaron, mientras que el control de la placa disminuyó, puesto que las recesiones gingivales son producto de un sinergismo de factores.

Shum, Leung, Kwok, et al (2010)¹⁶

Realizó un estudio analítico de tipo casos y controles cuyo objetivo fue determinar las condiciones periodontales de pacientes adultos mayores con o sin osteoporosis u osteopenia, y determinar la posible asociación de las mismas con la destrucción periodontal. Evaluó 200 pacientes hombres de una vivienda comunitaria en

China, cuyo promedio de edad era 71.9 ± 3.3 años. Los cuales fueron evaluados mediante una densitometría ósea, y clasificados en tres grupos: 67 con osteoporosis, 66 con osteopenia y 67 controles. Se encontró diferencia significativa en la pérdida de adherencia clínica de pacientes con osteoporosis y pacientes con osteopenia, teniendo los pacientes con osteoporosis mayor pérdida de adherencia clínica. Los sujetos con osteoporosis también mostraron un mayor porcentaje de sitios con recesión gingival interproximal (GR) ± 5 mm que los sujetos control. Concluye que la osteoporosis está asociada a la pérdida de adherencia clínica y a la recesión gingival en ancianos chinos.

Gélvez Vera et al (2009)¹⁷

Realizó una revisión sistemática cuyo objetivo era establecer el rol de la oclusión traumática en la aparición y progresión de las recesiones gingivales. La búsqueda abarcó 3577 referencias de 20 bases de datos, se escogieron 51, se excluyeron 32 y se incluyeron 19 artículos para el análisis; sólo 7 artículos fueron validados y solo uno establecía la relación entre la oclusión traumática y las recesiones gingivales. Concluye que la literatura relaciona la oclusión traumática con la aparición y progresión de la enfermedad periodontal y no menciona las recesiones gingivales como un signo de oclusión traumática; sin embargo la relación permanece como una opinión clínica y parece clínicamente conveniente controlar el factor oclusal como un factor de riesgo para cualquier tipo de lesión o enfermedad periodontal.

McCracken et al. (2009)¹⁸

Realizó un ensayo clínico cuyo objetivo fue comparar el efecto de dos tipos de cepillos de dientes (manuales y eléctricos) en recesiones gingivales durante 12 meses. Evaluó 52 pacientes que fueron atendidos en el Departamento de Periodoncia del Hospital Dental de Newcastle, los cuales fueron asignados en dos grupos, un grupo uso cepillos manuales y el otro grupo uso cepillos eléctricos. Encontró que no hay diferencias significativas en ambos grupos con respecto a la evaluación de placa bacteriana, profundidad al sondaje, sangrado al sondaje nivel de adherencia clínica, ancho de encía queratinizada y tampoco se encontró diferencia en el desgaste de las cerdas de ambos tipos de cepillos. Concluyó que no existe diferencia en la progresión de la recesión gingival en sujetos que usaron cepillos manuales y cepillos eléctricos.

Betancourt et al (2009)¹⁹

Realizó un estudio descriptivo de tipo transversal cuyo objetivo fue evaluar la relación existente entre la presencia de sobrecarga e interferencias oclusales y el agravamiento de enfermedad periodontal. Examinó 100 pacientes que acudieron al servicio de Periodoncia de la Clínica de Especialidades de Cienfuegos durante el 2002 al 2007, con diagnóstico de periodontitis y sobrecargas oclusales, el examen clínico evaluaba profundidad al sondaje, retracción gingival y movilidad dentaria. Encontró diferencias significativas entre los grupos (con y sin presencia de sobrecarga e interferencia oclusal). Concluye que la presencia de sobrecarga y/o interferencia oclusal agrava la enfermedad periodontal.

Broadbent et al (2006)²⁰

Realizó un estudio analítico de tipo cohorte cuyo objetivo fue evaluar si las restauraciones dentales contribuyen al riesgo de pérdida de inserción periodontal. Examinó la presencia de caries, restauraciones, profundidad al sondaje y recesión gingival en 884 sujetos a los 26 años, y los reevaluó a los 32 años. Encontró que en los pacientes con caries o restauración en una superficie interproximal en la primera medición, la pérdida de la inserción a los 32 años es dos veces más probable que sea ≥ 3 mm en comparación a si la caries fuera en una superficie libre.

Ortiz (2004)²¹

Realizó un estudio cuyo objetivo era analizar la relación entre el patrón de contacto oclusal lateral en posiciones intermedias desde MIC a Bis-Bis con los trastornos temporomandibulares. Examinó 94 alumnos entre 18-25 de la facultad de odontología de la USMP. Encontró una prevalencia de 87.2% de TTM y una diferencia significativa en los niveles de ansiedad para el sexo femenino. De acuerdo a los resultados obtenidos, se cuestiona la relación de los contactos oclusales en movimientos laterales con los TTM, puesto a que arrojaron un mínimo nivel de significancia.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Movimiento mandibular lateral

El movimiento mandibular lateral es un movimiento de traslación lateral de la mandíbula, es un desplazamiento en masa hacia un lado. Durante un desplazamiento lateral, el cóndilo orbitante se mueve de arriba abajo, de atrás a adelante y de afuera hacia adentro en la fosa mandibular, alrededor de ejes situados en el cóndilo opuesto. El grado de movimiento hacia adentro del cóndilo orbitante originan dos factores: La morfología de la pared medial de la fosa mandibular y la porción horizontal interna de ligamento temporomandibular²².

Durante estos movimientos excéntricos existen diversos contactos en los dientes, que pueden generar fuerzas horizontales y axiales, las fuerzas horizontales no son aceptadas adecuadamente por los medios de soporte del diente ni por el sistema neuromuscular, sin embargo la complejidad del ATM requiere que algunos dientes soporten dichas fuerzas inaceptables.

Debido a su ubicación en la arcada dentaria, su forma, su inclinación con respecto al hueso alveolar, el tipo de hueso en el cual se encuentran ubicados, los dientes posteriores no soportan adecuadamente las fuerzas horizontales, a diferencia del sector anterior que presenta un hueso más compacto, un mejor relación corono-radicular y una inclinación respecto al hueso alveolar que le permiten soportar mejor las fuerzas horizontales; por tal motivo puede decirse que la alternativa más favorable es la guía canina para un movimiento de lateralidad, debido a las

características de este diente, de no darse de esta manera durante la desoclusión podría intervenir los premolares, formando una función de grupo posterior, cabe resaltar que mientras más distal al canino se encuentren los contactos, más nocivos son, debido a la cercanía con el fulcro (ATM).

Lado de trabajo: Es aquel lado hacia el cual va dirigido el movimiento, aquí el cóndilo rota, según las variables anatómicas en un movimiento de laterotrusión podrá desplazarse en el sentido vertical hacia arriba o hacia abajo; si se desplaza hacia el sentido anteroposterior dará origen al movimiento de lateroprotrusión, si se desplaza hacia atrás dará origen al movimiento de laterotrusión. Las variables verticales y horizontales no se encuentran en estado puro; sino combinadas entre ellas⁷.

Lado de no trabajo: Aquí el cóndilo orbitante se traslada dando origen al ángulo de Bennett. Está compuesto de un movimiento progresivo y de un movimiento inmediato⁷.

3.2.2 Recesión gingival

Es definida como una migración de la encía a un punto apical a la unión emento-esmalte, con exposición radicular²³ Algunos autores la consideran como recesión periodontal debido a que también existe pérdida de soporte periodontal. Como resultado de esta pérdida de soporte periodontal y de tejido gingival nos encontramos con una exposición radicular la cual mayormente provoca hipersensibilidad dentaria y estética desfavorable, esta condición aumenta la susceptibilidad a la caries radicular.

3.2.2.1 Etiología

La etiología de las recesiones gingivales es multifactorial, podemos clasificar los factores en factores directos e indirectos, teniendo como factores directos a la enfermedad periodontal, el cepillado dental traumático, la iatrogenia y a cuerpos extraños (piercings); como factores indirectos tenemos al tratamiento ortodóntico, la inadecuada posición de los frenillos, el trauma oclusal y características gingivales (cantidad y calidad de encía queratinizada).

❖ Factores directos

- **Enfermedad periodontal:** Es la inflamación del periodonto que se extiende más allá del tejido gingival y destruye la inserción conectiva del diente²⁴. Al involucrar pérdida de los tejidos de soporte (ligamento periodontal y hueso alveolar) trae como consecuencia la migración gingival hacia apical del diente.
- **Cepillado dental traumático:** El cepillado dental es un procedimiento habitual para la mayoría de personas, sin embargo algunos aspectos del mismo pueden estar interfiriendo negativamente con nuestra salud periodontal. En el año 2016 un estudio cuyo objetivo era determinar la prevalencia de las recesiones gingivales y los factores de riesgo asociados concluyó que existe diferencia significativa entre la frecuencia de cepillado dental y

la presencia de recesiones gingivales⁸ al igual que lo encontrado en el año 1990 donde hallaron relación entre la presencia de recesiones y la frecuencia del cepillado dental, encontrando más recesiones en pacientes cuya frecuencia de cepillado era 2 a más²⁵. También se ha encontrado relación significativa entre la dureza de las cerdas del cepillo dental y el desarrollo de recesiones gingivales²⁶. Durante el cepillado hay muchas variables que pueden provocar recesiones gingivales, como el tipo de cerdas del cepillo dental, la técnica de cepillado, el tipo de cepillo, la fuerza del cepillado y la frecuencia del cepillado¹⁸, entre otros, los cuales deben ser modulados para no presentar problemas de recesiones.

- **Cuerpos extraños:** Las perforaciones en la lengua y otros tejidos de la cavidad oral son cada día una moda más frecuente. La localización de mayor elección es la zona del dorso de la lengua, seguida de los labios²⁷. Más del 50% de los individuos portadores de “piercing” han necesitado tratamiento médico (analgésico y/o antibiótico) sin embargo, pese a tener algún tipo de complicación médica, siguen utilizando estos cuerpos extraños²⁸. Dentro de las complicaciones odontológicas más frecuentes tenemos: Dificultad a la masticación, infección, inflamación, abrasión dental, interferencia con el

lenguaje, recesión gingival, hemorragia y sensibilidad dental²⁹.

❖ **Factores indirectos**

- **Tratamiento ortodóntico:** La posición del diente en el arco siempre va a ser un factor importante a considerar. Los movimientos de ortodoncia vestibulares y/o linguales más allá de la tabla ósea pueden llevar a dehiscencia y recesiones gingivales³⁰. Los efectos del tratamiento ortodóntico tienen consecuencias distintas de acuerdo a la edad del paciente, siendo los pacientes adultos los que más riesgo tienen a padecer de recesiones debido a que el periodonto joven presenta mejor posibilidad de cicatrización³¹. Un estudio cuyo objetivo era evaluar la prevalencia de recesiones gingivales en pacientes antes, inmediatamente después, a los 2 años y a los 5 años de concluido el tratamiento ortodóntico encontró que el riesgo se incrementa conforme pasan los años de culminada la ortodoncia de un 7% inmediatamente después de concluida a un 20% a los 2 años y 38% a los 5 años, también concluyen que hay mayor riesgo de recesión en pacientes que terminan su ortodoncia luego de los 16 años².
- **Frenillos:** Los frenillos son bandas recubiertas por tejido mucoso, que sirven para la fijación de zonas anatómicas en la boca, sin embargo puede ocasionar

limitación de la funcionalidad, problemas estéticos, periodontales, entre otros. Placek, Skack M, Maklas²⁷ presentaron la clasificación funcional morfológica de los tipos de inserción de los frenillos labiales; clasificándolos según el tipo de inserción: mucosa, gingival, papilar y papilo-penetrante. Para componer esta clasificación, observaron varios aspectos como: prevaencia del tipo de los frenillos, frecuencia del movimiento de la papila interdental resultante de la tracción del frenillo en el llamado “síndrome de repujado”, condición de la papila interdental relacionada con el tipo de inserción del frenillo labial. Después de este estudio, los autores informaron que la inserción mucosa del frenillo labial es la más común en ambos maxilares y raramente causa daño a los tejidos periodontales.

- **Trauma oclusal:** Es una condición en el cual los tejidos de soporte dental se ven afectados debido a una oclusión desbalanceada como resultado de fuerzas inadecuadas. Un estudio del 2009 cuyo objetivo fue evaluar la relación existente entre la presencia de sobrecarga e interferencias oclusales y el agravamiento de enfermedad periodontal, encontró diferencias significativas concluyendo que la presencia de sobrecarga oclusal agrava la enfermedad periodontal¹⁹.

Existe en la literatura una clasificación de trauma oclusal:

Trauma oclusal primario: Relacionada con una reacción tisular generada en torno de un diente con periodonto normal.

Trauma oclusal secundario: Relacionada con una reacción tisular generada en torno a un diente con periodonto disminuido.

La reacción de los tejidos periodontales ante las fuerzas traumáticas inducidas por la oclusión fue estudiada principalmente en experimentos con animales.

Trauma Oscilante en periodonto sano con altura normal: Existen informes sobre experimentos en los que se ejercieron fuerzas traumáticas sobre las coronas de los dientes, alternativamente en dirección vestibular-lingual o mesial-distal, y en los que no se permitió que los dientes se movieran apartándose de la fuerza. En conexión con el trauma de tipo oscilante no se pueden identificar zonas de presión y de tensión netas si no hay una combinación de presión y tensión en ambos lados del diente sometido a estas fuerzas.

Sin embargo se halló que las reacciones tisulares provocadas en el ligamento periodontal por la combinación de fuerzas de presión y tensión eran

similares a las comunicadas para la zona de presión en dientes desplazados ortodónticamente, con una diferencia: que el espacio periodontal en los dientes “oscilantes” aumentaba gradualmente de espesor en ambos lados del diente. Durante la fase en la que se produjo el aumento gradual del espesor del espacio periodontal hubo: alteraciones inflamatorias en el tejido del ligamento, se produjo reabsorción ósea activa y el diente mostró signos de aumento gradual de la movilidad.

Trauma Oscilante en periodonto sano con altura

reducida: La enfermedad periodontal progresiva se caracteriza por inflamación gingival y una pérdida gradual de inserción del tejido conjuntivo y de hueso alveolar. El tratamiento de la enfermedad periodontal, es decir la eliminación de la placa y el cálculo y la eliminación de las bolsas, dará como resultado el restablecimiento de un periodonto sano pero con altura reducida. La cuestión es si un periodonto sano con altura reducida tiene la misma capacidad que el periodonto normal de adaptarse a fuerzas oclusales traumatizantes.

Se indujo enfermedad periodontal en perros, luego de obtener una pérdida del 50% de tejido de sosten, se realizó el tratamiento de RAR y eliminación de bolsas periodontales, incluyendo a los animales en un programa de control de placa de 8 meses, en ese

periodo algunos premolares fueron sometidos a fuerzas traumatizantes, los tejidos periodontales de las zonas con presión y tensión combinadas reaccionaron a las fuerzas con proliferación vascular, exudación, trombosis y reabsorción ósea . En las radiografías podía verse un engrosamiento del ligamento periodontal en torno al diente traumatizado, el que en el examen clínico mostraba signos de movilidad progresiva. El aumento gradual del espesor del ligamento periodontal con el consiguiente aumento de la movilidad dental ocurrió durante un periodo de varias semanas pero finalmente terminó. La resorción ósea activa cesó y el tejido periodontal marcadamente engrosado recuperó su composición normal. Los resultados de este estudio revelan con claridad que dentro de ciertos límites un periodonto sano con altura reducida tiene una capacidad similar a la del periodonto con altura normal de adaptar a las demandas funcionales alteradas.

En casos de altura periodontal muy reducida, incluso una fuerza habitual puede generar daños en el periodonto. El trauma oclusal no puede inducir la destrucción del tejido gingival, pero sí origina una reabsorción del hueso alveolar que puede conllevar a una disminución del tejido gingival³².

- **Encía queratinizada:** La encía queratinizada comprende desde la unión mucogingival hasta el margen gingival, por muchos años ha existido la relación entre salud periodontal y encía queratinizada, Lang y Loe³³ realizaron un estudio trasversal e intentaron determinar la cantidad de encía queratinizada (EQ) requerida para mantener la salud periodontal. Encontrando como resultado que 2mm de ancho EQ (correspondiente a 1 mm de encía adherida) es “adecuado” para conservar la salud gingival.
- **Biotipo periodontal:** Son las características periodontales definidas por la anatomía dentaria, la morfología del hueso y de la encía. Existen dos biotipos periodontales; biotipo fino y biotipo grueso:

BIOTIPO FINO	BIOTIPO GRUESO
Tejido queratinizado fino	Tejido queratinizado grueso
Grosor gingival < 1.5mm	Grosor gingival ≥ 2mm
Ancho gingival 3.5-5mm	Ancho gingival 5-6mm
Hueso alveolar y encía festoneados	Tejido óseo y gingival romo, plano
Tendencia al desarrollo de recesión gingival ante enfermedad	Tendencia a formar saco periodontal y defectos infra óseos en enfermedad
Coronas mas triangulares	Coronas mas cuadradas
Contacto interproximal estrecho y cercano al borde incisal	Contacto interproximal más apical y más largo.

biotipo fino con un espesor gingival menor a un milímetro y el grueso de un milímetro o más³⁴

Diversos estudios concluyen que el biotipo periodontal juega un rol muy importante en el desarrollo de recesiones, debido a esto es importante la evaluación de éste aspecto para evitar problemas en el tratamiento³⁵

3.2.2.2 Epidemiología

Epidemiológicamente se encuentran variaciones en la prevalencia de recesión gingival en función a la edad, hábitos, características anatómicas entre otras.

En el estudio de Matas y cols. Encontraron un 85% de recesiones gingivales en 40 estudiantes de odontología. Chrysanthakopoulos encontró una longitud promedio de las recesiones gingivales de 1.38mm. Renkema y cols en su estudio concluye que la prevalencia de recesiones gingivales se incrementa continuamente después del tratamiento ortodóntico. Otro factor que influye en la salud periodontal es el embarazo, periodo en el cual se asocia un incremento de sufrir enfermedad periodontal. Se necesita prevenir y controlar el desarrollo de las recesiones gingivales para mantener la salud gingival y evitar futuras complicaciones, como la hipersensibilidad dental, caries radicular y perdida dental¹⁴. La edad es un factor muy importante porque diversos estudios proponen que la recesión gingival es producto del envejecimiento fisiológico⁴.

3.2.2.3 Diagnóstico

La recesión gingival se diagnostica básicamente durante el examen clínico evaluando la unión cemento esmalte y el margen gingival. Existen diversas clasificaciones; sin embargo la más utilizada es la clasificación de Miller. Miller en el año 1985 realizó una clasificación de recesiones gingivales considerando el pronóstico de recubrimiento radicular que es posible obtener.

Clase I: Recesión que no sobrepasa la línea mucogingival (LMG). No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental.

Clase II: Recesión que llega hasta la LMG o la excede. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental.

Clase III: Recesión que llega hasta la LMG o que la sobrepasa. La pérdida de hueso o de tejido blando interdental es apical respecto a la unión amelocementaria, pero coronal respecto a la extensión apical de la recesión.

Clase IV: Recesión que sobrepasa la LMG. La pérdida de hueso interproximal se localiza apical a la recesión.

3.3 Definición de términos

- **Movimiento mandibular lateral:** Movimiento de traslación lateral de la mandíbula, puede ser a la derecha o a la izquierda.
- **Guía canina:** Los caninos son las únicas piezas que guían la desoclusión durante el movimiento mandibular lateral.
- **Grupo posterior:** El movimiento mandibular lateral es guiado por múltiples contactos en el lado de trabajo, estos pueden darse entre piezas caninas y premolares.
- **Lado de Trabajo:** Lado hacia donde se dirige la mandíbula durante el movimiento de lateralidad.
- **Lado de no trabajo:** Lado opuesto a la dirección del movimiento de lateralidad.
- **Recesión gingival:** Migración de la encía a un punto apical a la unión cemento-esmalte, con exposición radicular.
- **Fisura de esmalte:** Discontinuidad en el esmalte dental, comúnmente pasa desapercibida y es asintomática.
- **Restauración dental:** La restauración dentaria tiene como función devolver al diente la estructura perdida, debido a caries, traumatismo, patología, etc. Obteniendo así la forma adecuada y la adecuada función de dicha pieza dentaria
- **Movilidad dentaria:** La movilidad dentaria es un signo clínico importante que puede reflejar el grado de destrucción de los tejidos periodontales adyacentes. Los dientes en general poseen un cierto grado de movilidad fisiológico denominado grado 0³⁵.
- **Inflamación gingival:** Los signos clínicos de inflamación gingival son: Cambio de color y textura del margen gingival y sangrado al sondaje³².

- **Frenillos labiales:** Bandas recubiertas por tejido mucoso, que sirven para la fijación de zonas anatómicas en la boca; frenillos laterales, frenillo lingual, frenillos labiales.
- **Encía queratinizada:** La encía queratinizada comprende desde la unión mucogingival hasta el margen gingival.

3.4 Hipótesis

H_0 : El tipo de movimiento mandibular lateral no condiciona la presencia de recesiones gingivales en premolares.

H_1 El tipo de movimiento mandibular lateral condiciona la presencia de recesiones gingivales en premolares.

3.5 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría/Valor
Movimiento mandibular lateral (VI)	Movimiento de traslación lateral de la mandíbula, puede ser a la derecha o a la izquierda.	GC: Guía Canina (bis a bis) GP: Grupo Posterior (bis a bis)	Examen clínico del movimiento mandibular	Nominal	GC: Desoclusión guiada únicamente por caninos
					GP: Desoclusión guiada por caninos y/o premolares
Recesión (VD)	Ubicación del margen gingival apical al límite amelo-cementario	Margen gingival (Miller Clase I y Clase II)	Clase de Recesión (Miller)	Ordinal	Clase I: No sobrepasa la LMG, no hay pérdida ósea
					Clase II: Puede llegar a la LMG, o sobrepasarla, no hay pérdida ósea.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de investigación

El diseño de la presente investigación corresponde a un estudio descriptivo, ya que detalla las características encontradas en una población en un determinado tiempo y lugar, de tipo transversal, por que analiza las características en un momento dado.

4.2 Población y muestra

Población: Pacientes atendidos en la clínica del adulto de la FO-UNMSM en el periodo académico 2017-II.

Muestra: Se evaluó 50 pacientes de manera intencional bajo ciertos criterios de inclusión y exclusión.

4.2.1 Criterios de inclusión

- Paciente con historia clínica de la FO-UNMSM Lima, Perú.
- Paciente que haya firmado el consentimiento informado del presente estudio.
- Pacientes de 15 a 60 años de edad.
- Pacientes sin antecedente de enfermedad sistémica.
- Pacientes con dentición permanente completa, sin importar la presencia o ausencia de terceros molares.
- Pacientes con todas las premolares sanas (sin aparatología prostodóntica u ortodóntica).
- Pacientes periodontalmente estables, movilidad dental fisiológica, biotipo gingival grueso y leve inflamación gingival.
- Pacientes Clase I y Clase II de Angle.

4.2.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad periodontal.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes con disminución de dimensión vertical.
- Pacientes con hábitos parafuncionales.
- Pacientes con interferencias en LT.
- Pacientes en tratamiento de ortodoncia o con antecedente de tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes con antecedentes de cirugías periodontales.
- Pacientes con frenillos laterales gingivales, papilares. O penetrante papilar.
- Pacientes con medicación actual que modifiquen al periodonto.

4.3 Procedimientos y técnicas

Se explicó a los pacientes el objetivo del estudio y se brindó el consentimiento informado (ANEXO 2), luego de la autorización se procedió a tomar los datos de filiación, y clínicos de cada paciente, posterior a este paso se eliminó a los participantes que no cumplían con los criterios de inclusión antes mencionados.

Durante el examen clínico se utilizó barreras de bioseguridad, como: guantes de látex, mascarilla, gorro operador-paciente y campos descartables; instrumental odontológico: espejos bucales, pinzas de algodón, exploradores, papel articular Bausch 40 µm y cinta dental (Oral B-Essential Floss™).

Se posicionó a cada paciente en la unidad dental con el plano de Frankfort paralelo al piso, luego de esto se evaluó el movimiento de lateralidad (derecho o izquierdo) partiendo de la posición de máxima intercuspidad, se le pidió al paciente, ayudado de un

espejo facial, que deslice sus dientes hacia un lado hasta la posición de bis-bis, luego de esto se evaluó visualmente y mediante el uso del papel articular Bausch 200 μm e hilo dental las piezas que contactaban. Luego se evaluó recesión gingival usando la Clasificación de Miller y Frenillos laterales usando la Clasificación de Placek.

La evaluación se registró mediante una ficha de recolección de datos (ANEXO 1).

4.4 Procesamiento de datos

Mediante una ficha elaborada por la investigadora, se realizó la recolección de datos. Estos datos fueron procesados y codificados en el programa estadístico SPSS versión 22 para Windows, se elaboró la base de datos y el análisis estadístico respectivo.

Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de dispersión (medias, desviación, estándar y varianzas). También se calcularon frecuencias de las variables evaluadas.

Finalmente se utilizó el Test Chi-Cuadrado para determinar la relación entre el tipo de movimiento de lateralidad y la presencia de recesiones gingivales.

V. RESULTADOS

5.1 Descripción de la población

Tabla 1. Distribución de los pacientes evaluados según edad. Lima 2017

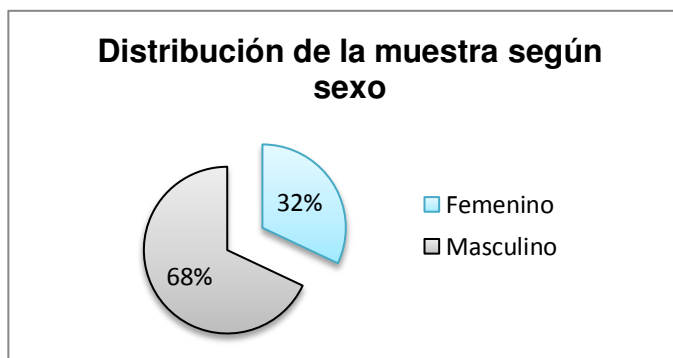
EDAD	
Edad mínima	15
Edad máxima	58
Media	36,56
N	50

La muestra la conforman 50 pacientes cuya edad fluctúa de 15 a 60 años, siendo la edad mínima 15 años y la edad máxima 58 años.

Tabla 2. Distribución de los pacientes evaluados según sexo. Lima 2017

SEXO			
	N	Porcentaje (%)	Porcentaje Válido (%)
Femenino	16	32,0	32,0
Masculino	34	68,0	68,0
TOTAL	50	100,0	100,0

Gráfico 1. Pacientes evaluados según sexo. Lima 2017



La muestra la conforman 50 pacientes, siendo el 32% del sexo femenino (16) y 68% del sexo masculino (34).

5.2 Resultados de la evaluación intraoral

Después de evaluar las características demográficas de la muestra y de algunos hábitos, se procedió a la evaluación intraoral de las variables a estudiar.

Tabla 3. Distribución de recesiones gingivales en premolares. Lima 2017

	Frecuencia	Porcentaje (%)
No presenta recesiones	10	20
Presenta recesiones	40	80
N	50	100

Gráfico 2. Recesiones gingivales en premolares. Lima 2017

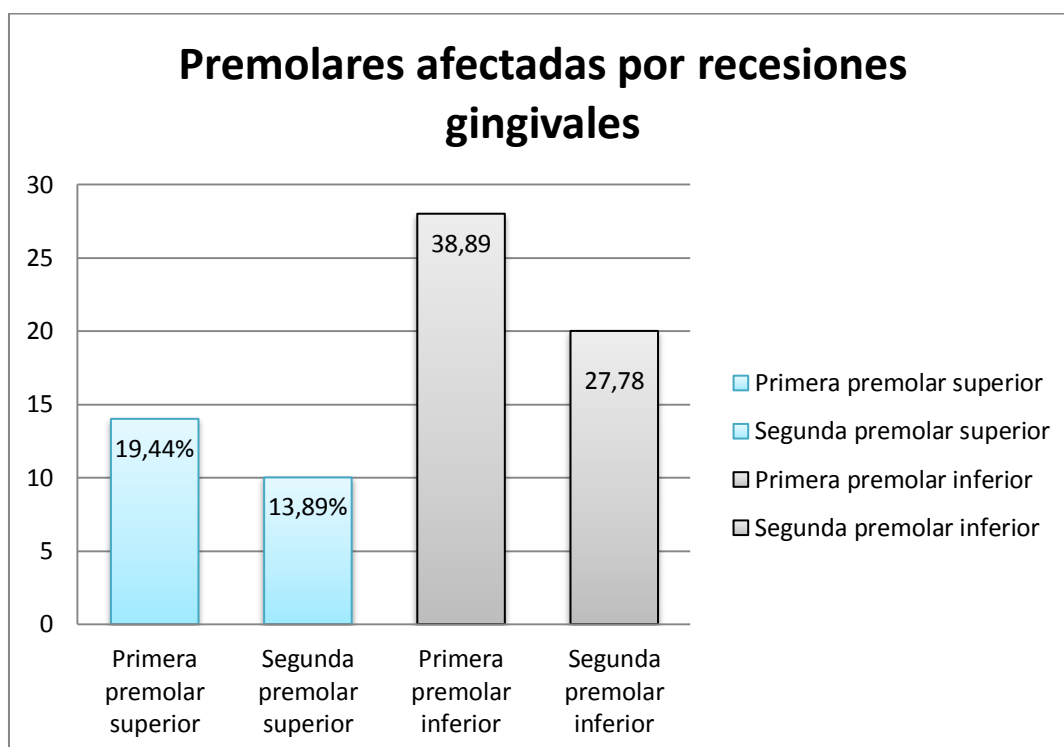


Evaluando la frecuencia de recesiones gingivales encontramos que el 20% de la muestra no presentaba recesiones en premolares y que el 80% sí las presentaba.

Tabla 4. Distribución de recesiones gingivales por premolar. Lima 2017

	N	%
Primera premolar superior	14	19.44
Segunda premolar superior	10	13.89
Primera premolar inferior	28	38.89
Segunda premolar inferior	20	27.78

Gráfico 3. Recesiones gingivales por premolar. Lima 2017

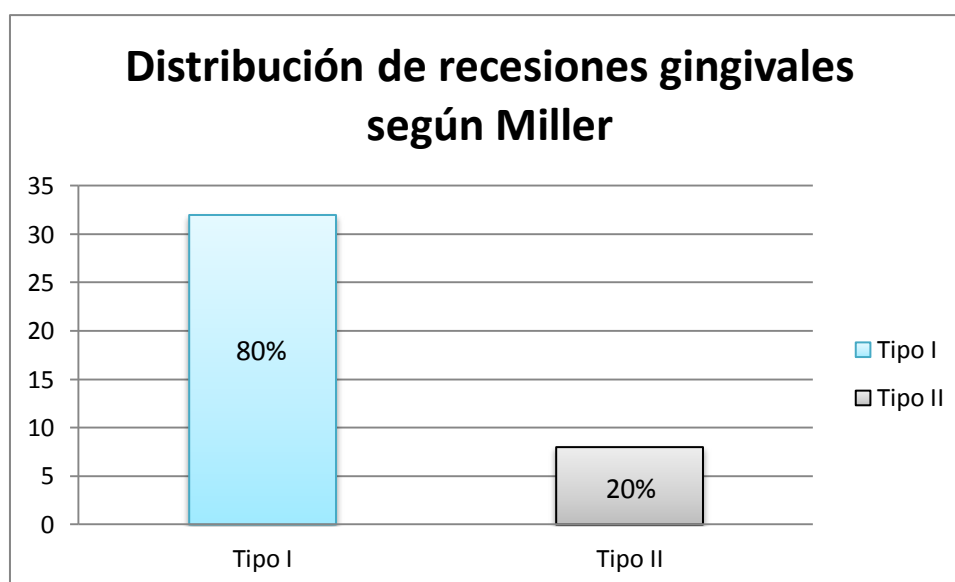


En la evaluación de las recesiones gingivales por pieza dentaria encontramos que las piezas con más recesiones gingivales fueron las primeras premolares inferiores, seguida de las segundas premolares, también inferiores. Las premolares mandibulares presentaron una frecuencia alta de recesiones gingivales (66.67%) en comparación de las maxilares.

Tabla 5. Distribución del tipo de recesión gingival en premolares según Miller. Lima 2017

	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	10	20
Tipo I	32	64
Tipo II	8	16
Tipo III	0	0
Tipo IV	0	0
N	50	100

Gráfico 4. Tipo de recesión gingival en premolares según Miller. Lima 2017

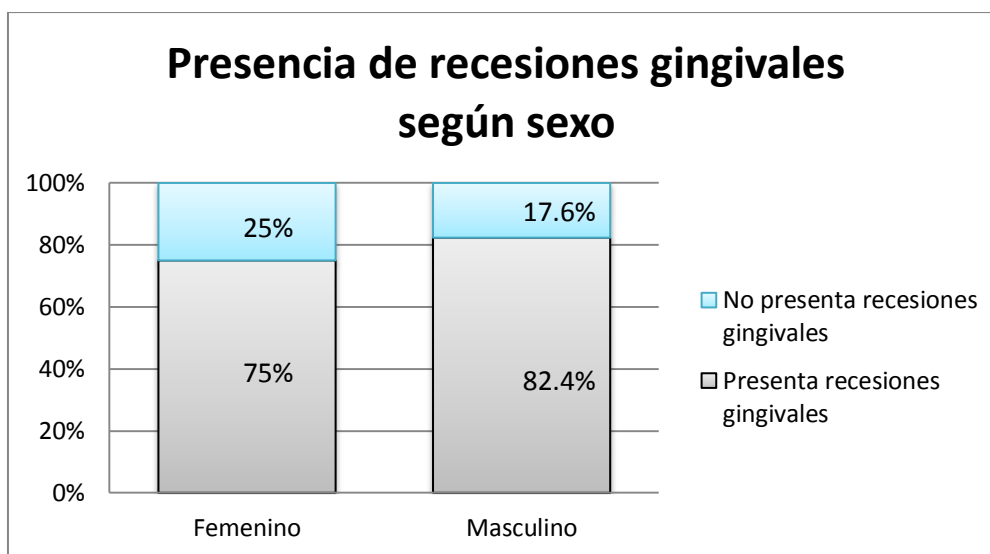


En la evaluación de recesiones gingivales, según la Clasificación de Miller, encontramos que el 64% de la muestra presentaba recesión tipo I y que el 16% de la muestra presentaba recesión tipo II. Los pacientes que presentaron recesiones tipo III y Tipo IV fueron descartados de la investigación al presentar pérdida ósea.

Tabla 6. Comparación de presencia de recesiones gingivales según sexo. Lima 2017

			Recesiones gingivales		Total
			No presenta	Presenta	
Sexo	Femenino	Recuento	4	12	16
		% dentro de Sexo	25,0%	75,0%	100,0%
	Masculino	Recuento	6	28	34
		% dentro de Sexo	17,6%	82,4%	100,0%
Total		Recuento	10	40	50
		% dentro de Sexo	20,0%	80,0%	100,0%

Gráfico 5. Presencia de recesiones gingivales según sexo. Lima 2017

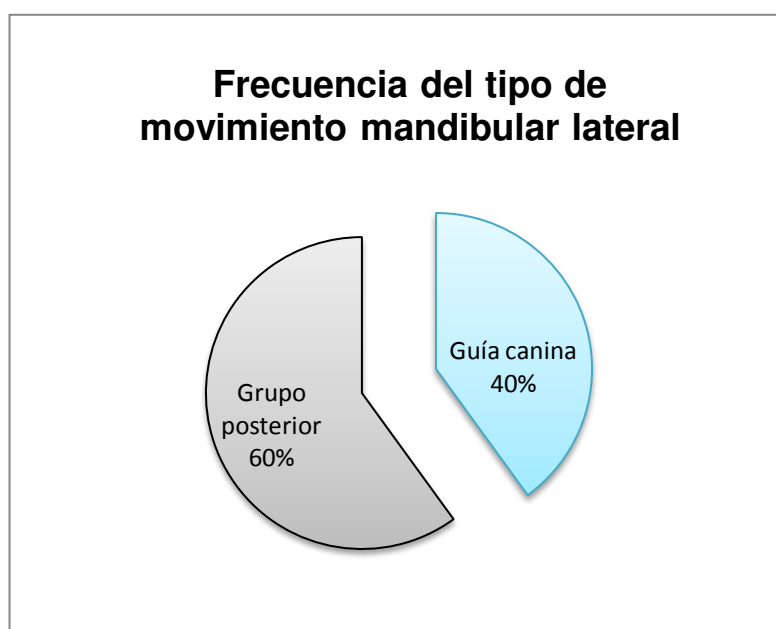


En la comparación de las recesiones gingivales según el sexo de la muestra, el sexo masculino presentaba mayor frecuencia de recesiones gingivales que el femenino, teniendo un porcentaje de 82.4% a comparación del 75% que presentaba el sexo femenino.

Tabla 7. Distribución de la los pacientes según tipo de movimiento mandibular lateral. Lima 2017

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Guía canina	20	40
Grupo posterior	30	60
N	50	100

Gráfico 6. Pacientes según tipo de movimiento mandibular lateral. Lima 2017

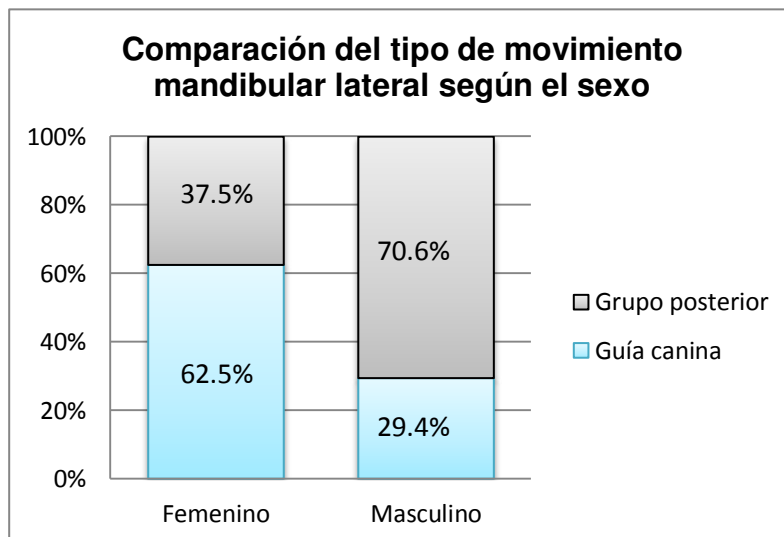


En cuanto a la variable tipo de movimiento mandibular lateral, se encontró que el grupo posterior fue el tipo de movimiento lateral predominante, con un 60% frente al 40% que resultó teniendo guía canina.

Tabla 8. Comparación del tipo de movimiento mandibular lateral según el sexo. Lima 2017.

			Movimiento mandibular lateral		Total
			Guía Canina	Grupo Posterior	
Sexo	Femenino	Recuento	10	6	16
		% dentro de Sexo	62,5%	37,5%	100,0%
	Masculino	Recuento	10	24	34
		% dentro de Sexo	29,4%	70,6%	100,0%
Total		Recuento	20	30	50
		% dentro de Sexo	40,0%	60,0%	100,0%

Gráfico 7. Tipo de movimiento mandibular lateral según el sexo. Lima 2017.



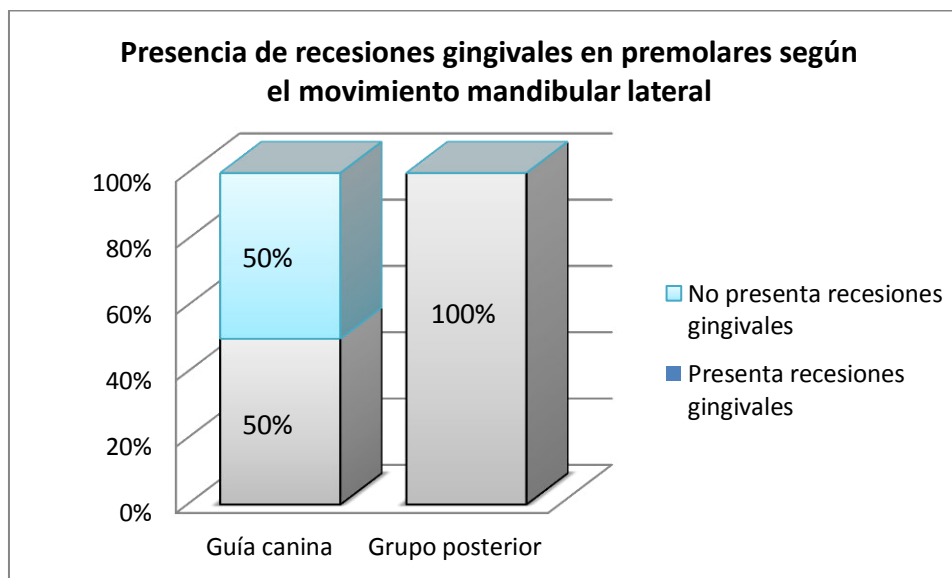
En la comparación del tipo de movimiento mandibular lateral según el sexo, en el sexo masculino predominó el movimiento lateral de grupo posterior (70.6%) a comparación del sexo femenino en el que predominó la guía canina (62.5%).

Tabla 9. Comparación de presencia de recesiones gingivales en premolares según el movimiento mandibular lateral. Lima 2017.

		Movimiento mandibular lateral				TOTAL	P-valor
		Guía canina		Grupo posterior			
Recesiones gingivales en premolares	No presenta	10	50%	0	0%	10	0.000015
	Presenta	10	50%	30	100%	40	
TOTAL		20	100%	30	100%	50	

$X^2 = 18.750$ (p=0.000015)

Gráfico 8. Presencia de recesiones gingivales en premolares según el movimiento mandibular lateral. Lima 2017.



Comparando la distribución de recesiones gingivales según el movimiento mandibular lateral; encontramos que el grupo con guía canina 50% presenta recesiones gingivales y el 50% restante no las presenta, a diferencia del grupo

con función de grupo posterior, en el cual el 100% presenta recesiones gingivales.

De acuerdo al análisis estadístico de Chi Cuadrado, para comparación de frecuencias entre grupos, el valor de la significancia $p=0.000015$, al ser $p<0.05$, existe diferencia significativa en la presencia de recesiones gingivales de premolares según el tipo de movimiento mandibular lateral en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II, siendo el grupo posterior el grupo más afectado por las presencia de recesiones gingivales en premolares.

VI. DISCUSIÓN

El principal objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II.

Los resultados indican que si existe relación entre el tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares, existe diferencia significativa entre el grupo que presenta recesiones y el grupo que no las presenta. El 100% de los pacientes que presentaban función de grupo, presentaba también recesiones gingivales en premolares y el 50% de los pacientes con guía canina presentaba recesiones gingivales en premolares; Prasad et al¹⁰ encuentra que el 60% de los pacientes con función de grupo, también presentaba recesiones gingivales en premolares, y el 40% de los pacientes con guía canina presentaba recesiones gingivales en premolares, nuestros resultados evidencian un porcentaje más alto de frecuencia de recesiones en el grupo posterior; sin embargo en la guía canina la frecuencia de recesiones gingivales es similar. Esta disminución en la presencia de recesiones gingivales en premolares al presentar guía canina puede ser debido a que al momento de la lateralidad, los caninos soportan todo el movimiento, dejando sin oclusión a los premolares y protegiéndolos de fuerzas laterales que a la larga podrían causar daños en la zona cervical y hueso circundante, generando posiblemente un movimiento hacia apical del tejido gingival con exposición radicular.

La frecuencia de recesiones gingivales encontrada en nuestra población fue de 80%, éste resultado es comparable con los hallados en el 2013 por Atili

Brandini et al¹³, quien encontró una frecuencia de recesiones gingivales de 88.3%. Y. Castro y S. Pomarino², en el 2016 encontraron que en una población peruana había 94.3% de recesiones gingivales, Y. Castro y S. Pomarino muestran una frecuencia de recesiones más alta, debido a que ellos evaluaron todas las piezas dentarias de un total de 318 adultos, evaluaron prevalencia, extensión y severidad de las recesiones gingivales y factores de riesgo, como nivel de educación, sexo, estado socioeconómico, movimiento y frecuencia del cepillado, frecuencia del uso de hilo dental, y tratamientos ortodónticos y periodontales previos, en nuestro estudio descartamos pacientes con tratamiento ortodóntico y con cirugías periodontales previas, para evitar sesgos en nuestra muestra, ya que nuestro objetivo principal fue hallar relación entre el tipo de movimiento de lateralidad y la presencia de recesiones gingivales en premolares. Maetahara³⁶ también encontró una frecuencia alta de recesiones gingivales (72.9%) en una población peruana; Chrysanthakopoulos¹⁶ encontró en una población de 420 griegos, una prevalencia de recesiones gingivales de 60.3%. Rios et al⁴ encontró en una población de Porto Alegre, Brasil, una prevalencia de 99.7% de recesiones gingivales así como Matas et al¹⁵, cuya prevalencia fue 85% en la primera evaluación que realizó. Lapa et al⁸ encontró una frecuencia de recesiones gingivales de 85.1%, muy similar a la encontrada en el presente estudio (80%), él encontró diferencias significativas entre frecuencia de cepillado dental y recesiones gingivales, aquellos pacientes que cepillaban sus dientes 1 vez al día tenían menos recesiones gingivales que los que lo hacían 2 veces al día o más. Evaluaron también la malposición dentaria, encontrando diferencias significativas entre la presencia de recesiones gingivales y la malposición de los dientes en el arco, posiblemente esto debido al poco grosor de tabla

vestibular que presentan dichos dientes en la posición que se encuentran originando recesiones gingivales por reabsorción del hueso adyacente.

En cuanto a las recesiones gingivales y sexo, encontramos mayor frecuencia de recesiones gingivales en el sexo masculino (82.4%) que en el sexo femenino (75%). Lapa et al⁸ y Chrysanthakopoulos¹⁶ no encontró diferencias significativas entre recesiones gingivales y sexo; a diferencia de Maetahara³⁶ quien encontró que el sexo masculino (84.5%) presentó una diferencia significativa en cuanto a presencia de recesiones gingivales en comparación del sexo femenino (59.7%), otros autores^{37,38} también encontraron que el sexo masculino presentaba mayor prevalencia de recesiones gingivales, probablemente por presentar una técnica de cepillado más vigorosa.

Las piezas evaluadas en nuestro estudio solo fueron premolares, de estas la premolar más afectada fue la primera premolar mandibular (38.89%) seguida de la segunda premolar mandibular (27.78%), resultados similares a los encontrados por Thomson et al²⁰ quien encontró que las premolares inferiores eran las más afectadas por las recesiones gingivales, él encontró que en el maxilar superior el grupo de dientes con mas recesiones gingivales fueron las premolares, 21.5% de estas tuvieron recesiones de al menos 1mm, en el maxilar inferior, se mantuvo el grupo premolar como el grupo con mayor recesión gingival (65.5%). Y. Castro y S. Pomarino² también encontraron que las piezas con mayor prevalencia de recesiones gingivales se encontraban en el maxilar inferior. Maetahara³⁶ encontró que las piezas más afectadas por las recesiones gingivales eran las premolares, y los caninos eran las piezas menos afectadas.

VII. CONCLUSIONES

- Existe relación entre el tipo de movimiento mandibular lateral y presencia de recesiones gingivales en premolares en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II. Existiendo diferencia significativa ($p=0.000015$) entre el grupo con movimiento mandibular lateral de grupo posterior y el movimiento mandibular lateral de guía canina con respecto a las recesiones gingivales, siendo el grupo con movimiento mandibular lateral de grupo posterior, el grupo con más presencia de recesiones gingivales (100%).
- La frecuencia de recesiones gingivales en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II es alta, 80% de los pacientes evaluados las presenta, siendo las premolares mandibulares las piezas más afectadas por las recesiones gingivales, de las cuales, la primera premolar inferior es la más afectada. El sexo masculino evidenció mayor frecuencia de recesiones gingivales que el sexo femenino.
- El movimiento mandibular lateral de función de grupo posterior (60%) es más prevalente que la guía canina (40%). Se evidenció que el sexo masculino presenta en su mayoría una lateralidad en función de grupo posterior, a diferencia del sexo femenino, que presenta mayormente un movimiento mandibular lateral de guía canina.
- Las recesiones gingivales no se distribuyen homogéneamente en ambos tipos de movimiento mandibular lateral, se encontró que el grupo con guía canina presenta un 50% recesiones gingivales y el 50% restante no las presenta, a

diferencia del grupo con función de grupo posterior, en el cual el 100% presenta recesiones gingivales.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Chambrone L, Sukekava F, Araujo M, Root coverage procedures for treatment of localized recession type defects-A Cochrane systematic review. *J Periodontol*, 2010; 81(4):456-78
2. Castro-Rodríguez Y, Grados-Pomarino S. Tasas e indicadores de riesgo de las recesiones gingivales en una muestra peruana. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2016.
3. Garcia S, Morales E, Bravo F. (2008). Incidencia de recesiones gingivales en la clínica odontológica de la UNMSM. *Actual. Odontol. Salud*, 6(2)
4. Rios F, Costa R, Moura M, Jardim J, Maltz M y Haas A. Estimates and multivariable risk assessment of gingival recession in the population of adults from Porto Alegre, Brazil. *J Clin Periodontol* 2014; 41(3):1098–1107.
5. Ordoñez J. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes de 18 a 60 años que asisten al servicio odontológico del Hospital Teófilo Dávila en el mes Junio 2012. [Tesis para optar el Grado de Cirujano Dentista] Universidad Central del Ecuador, 2012.
6. Harald L, Anerud A. The Natural History of Periodontal Disease in Man: Prevalence, Severity, and Extent of Gingival Recession. *J Periodontol*. 1992; 63(6):489-95.
7. Alonso, Albertini, Bechelli. *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral*.1ª Edición Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana 2005. Pags157-170.
8. João Lapa, Nélio J. Veiga, Claudia Ribeiro, Tiago Marques, Nuno Malta Santos y Manuel de Sousa. Determinants of gingival recessions in portuguese adults. *Rev Odonto Cienc*. 2016; 31(2):64-9.
9. Heasman P, Holliday R, Bryant A y Preshaw P. Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *J Clin Periodontol*. 2015; 42(16):237–55.

10. D. Krishna Prasad, N. Sridhar Shetty , EGR Solomon. The Influence of Occlusal Trauma on Gingival Recession and Gingival Clefts. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13(1):7–12.
11. Anne Marie Renkema, Piot S. Fudalej, Alianne Renkema, Rosemie Kiekens y Christos Katsaros. Development of labial gingival recessions in orthodontically treated patients. *Am J Orthod Dentofaciales Orthop.* 2013; 143(2):206-12.
12. Nikolaos A. Chrysanthakopoulos. Prevalence and associated factors of gingival recession in greek adults. *J Investig Clin Dent.* 2013; 4(1):178–85.
13. Brandini et al. Clinical evaluation of the association between noncarious cervical lesions and occlusal forces *J Prosthet Dent* 2012; 108(1):298-303.
14. Y. Wang, K. Que, L. Lin, D. Hu & X. Li. The prevalence of dentine hypersensitivity in the general population in China. *J Oral Rehabil.* 2012; 39(2): 812-20.
15. Matas F, Senti's J, Mendieta C. Ten-year longitudinal study of gingival recession in dentists. *JClinPeriodontol.* 2011; 38(1):1091–98.
16. Irma Shum, Ping-Chung Leung, Anthony Kwok, Esmonde F. Corbet, Eric S. Orwoll, Kathy R. Phipps and Lijian Jin. Periodontal conditions in elderly men with and without osteoporosis or osteopenia. *J Periodontol.* 2010; 81(10):1396-1402.
17. Gelvez Vera M, Martínez Cañón M, Ferro Camargo M y Velosa Porras J, Relación de la oclusión traumática con las recesiones gingivales: revisión sistemática de la literatura. *Universitas Odontológica.* 2009; 28(1):101-17.
18. McCracken GI, Heasman L, Stacey F, Swan M, Steen N, de Jager M y Heasman PA. The impact of powered and manual toothbrushing on incipient gingival recession. *J Clin Periodontol.* 2009; 36(1):950–57.
19. María Castillo Betancourt, Marta Bosch Pons, Bienvenido Mesa Reinaldo, Mariciela Seijo Machado y Zahily Espino Otero. Sobrecargas e

interferencias como factor de riesgo de la enfermedad periodontal. Medisur. 2009; 7(1):95-8

20. Jonathan M. Broadbent, Karen B. Williams, W. Murray Thomson y Sheila M. Williams. Dental restorations: a risk factor for periodontal attachment loss?. J Clin Periodontol. 2006; 33(11):803-810.

21. Ortiz F. Patrón de contacto oclusal en posiciones intermedias y su relación con la disfunción craneomandibular en individuos jóvenes con dentición natural completa. [Tesis para optar el Grado de Magíster en Estomatología] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2004.

22. Okeson Jeffrey P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 6ª Edición 2008. El Sevier. Pags 95-136.

23. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. 4th ed. Chicago: American Academy of Periodontology 2001.

24. Ranney R. Classification of periodontal diseases. Periodontol 2000 193(2):2:13.

25. Díaz R. Complicaciones y accidentes ocasionados por perforaciones de tipo estético (piercing) en los tejidos blandos de la boca. (Tesis para optar el título de cirujano dentista) UNAM. Mex. D.F. 2003.

26. Zimmer S., Öztürk M., Barthel CR., Bizhang M., Jordan RA. (2011) "Cleaning efficacy and soft tissue trauma after use of manual toothbrushes with different bristle stiffness" J Periodontol. 82(2):267-71.

27. Placek M, Skack M, Maklas L. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment. J Periodontol. 1974; 45(12): 891-4.

28. Moriarty MC. Metal piercing through the tongue and localized loss of attachment: A case report. J Periodontal 2001; 72(6):831-33.

- 29.** Claudia S de León Torres, Leonor Ochoa García, Saúl Duffo Olvera, José Alberto Díaz Ramírez. Piercing en cavidad oral: La moda que arriesga la salud. *Revista Odontológica Mexicana* 2004;8 (4) 112-16.
- 30.** Wennström JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. (1987) "Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys" *J Clin Periodontol* 14(1):121-9.
- 31.** Ruf S., Hansen K., Pancherz H. (1998) "Does orthodontic proclination of lower incisors in children and adolescents cause gingival recession?" *Am. J Orthod Dentofacial Orthop* 114(1):100-6.
- 32.** Lindhe J, Niklaus L, Karring T. *Periodoncia Clínica e implantologica Odontológica*. 5ª ed. Madrid. Médica Panamericana. 2011. Pg 573-586.
- 33.** Lang NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol*. 1972; 43 (10): 623-27.
- 34.** Ruf S., Hansen K., Pancherz H. (1998) "Does orthodontic proclination of lower incisors in children and adolescents cause gingival recession?" *Am. J Orthod Dentofacial Orthop* 114:100-6.
- 35.** Carranza B. F. *Periodontología clínica*. 8ª Edición 1998. Editorial Interamericana. Págs. 90-103.
- 36.** Maetahara R. Prevalencia, extensión y severidad de las recesiones gingivales en pacientes del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú [tesis para optar el título de cirujano dentista]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.
- 37.** Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol* 2004; 75: 1377–86.
- 38.** Toker H, Ozdemir H. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *Int J Dent Hyg* 2009; 7: 115–20.

IX. ANEXOS

ANEXO 1. Relación entre tipo de movimiento mandibular lateral y presencia de recesiones gingivales en premolares de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II

Investigador Principal:

Alarcón Lara Shirley
Bachiller de Odontología de la UNMSM

Se le ha solicitado a usted formar parte de este estudio de investigación debido a que cumple con los criterios de inclusión para este estudio. El presente trabajo de investigación es autofinanciado y sin conflictos de intereses. Antes de que usted decida participar o no en el presente estudio, deseamos informarle sobre el mismo.

Este es un formulario de consentimiento en el cual encontrará información sobre el estudio. Usted puede hacer preguntas en cualquier momento. Si decide formar parte del estudio, se le pedirá que firme este formulario de consentimiento, del cual recibirá una copia.

Este estudio se realiza con el fin de encontrar relación entre los tipos de movimientos de lateralidad y la presencia de Recesiones gingivales.

Su participación en el estudio será una sola vez en el momento de realizar la toma de datos y fotografías de la cavidad oral, al ser este un estudio que busca la relación entre el tipo de movimiento de lateralidad y la presencia de recesiones gingivales no acarrea algún riesgo de salud para usted.

Los datos serán anónimos, por lo que en todo momento se buscará la confidencialidad.

Declaración de consentimiento:

Yo he leído este formulario de consentimiento (o alguien me lo ha explicado), todas mis preguntas han sido contestadas y estoy de acuerdo con participar en este estudio.

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha y hora

Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha y Hora

ANEXO 2. Instrumento de recolección de datos

Relación entre tipo de movimiento de lateralidad y presencia de recesiones gingivales en premolares de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017

I. FILIACIÓN

1. Nombre:

6. Enfermedad actual

2. Edad

7. Medicación:

3. Sexo a) F b) M

4. Alcohol a) Sí b) No

5. Fumar a) Sí b) No

8. Frecuencia de cepillado a) 1 vez/día b) 2 o +

II. EXAMEN CLÍNICO

9. Tipo de movimiento de lateralidad

a) GC () b) GP ()

10. Piezas de contacto en LT

- a) Canino superior
- b) Canino inferior
- c) 1PMS
- d) 2PMS
- e) 1PMI
- f) 2PMI

11. Piezas de contacto en LNT

a) No hay B) Sí hay*

12. Recesión

1PMS	a) No	b) Tipo I	c) Tipo II	d) Tipo III	e) Tipo IV
2PMS	a) No	b) Tipo I	c) Tipo II	d) Tipo III	e) Tipo IV
1PMI	a) No	b) Tipo I	c) Tipo II	d) Tipo III	e) Tipo IV
2PMI	a) No	b) Tipo I	c) Tipo II	d) Tipo III	e) Tipo IV

ANEXO 3. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
¿Existirá relación entre el tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares?	<p>Objetivo General: Determinar la relación entre tipo de movimiento mandibular lateral y la presencia de recesiones gingivales en premolares de pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria durante el año 2017-II.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar la frecuencia de recesiones gingivales en premolares. -Determinar el tipo de recesiones gingivales en premolares. -Determinar el tipo de movimiento de lateralidad. -Determinar la distribución de las recesiones gingivales en premolares según el tipo de movimiento mandibular lateral. 	<p>H0: El tipo de movimiento mandibular lateral no condiciona la presencia de recesiones gingivales en premolares.</p> <p>H1: El tipo de movimiento mandibular lateral condiciona la presencia de recesiones gingivales en premolares.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Movimiento mandibular lateral.</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Recesión gingival</p>	<p>-GC: Desoclusión guiada únicamente por caninos.</p> <p>-GP: Desoclusión guiada por premolares y/o caninos.</p> <p>Clasificación de Miller:</p> <p>-Clase I: No sobrepasa la LMG, no hay pérdida ósea.</p> <p>-Clase II: Puede llegar a la LMG, o sobrepasarla, no hay pérdida ósea.</p>