



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de
INVESTIGACION**

Facultad de Odontología

**RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES OCLUSALES Y LAS RECESIONES
GINGIVALES EN DIENTES POSTERIORES EN ESTUDIANTES DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO
VILLARREAL**

Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTORA

Arroyo Echandia, Fiorela Del Pilar

ASESOR

Mg. Pérez Suasnabar, Hugo Joel

JURADO

Mg. Mendoza García, Eloy Javier

Dr. Mendoza Lupuche, Román

Mg. Manrique Guzmán, Jorge Adalberto

Mg. Pérez Honores, Lola Elena

Lima-Perú

2018

AGRADECIMIENTO

A mi universidad y mis docentes, por la formación profesional y personal que me brindaron.

A mis asesores por compartir sus conocimientos, ser guía y apoyo en la elaboración de esta investigación.

A mis padres por ser el ejemplo de perseverancia y mostrarme el significado de la preparación académica.

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo determinar las relaciones entre los factores oclusales y las recesiones gingivales en dientes posteriores. **Método:** Para el estudio de la presente se tomó como muestra de la población a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Se contó con la participación de 116 estudiantes, de los cuales 77 pertenecientes al sexo femenino y 39 al sexo masculino, el rango de edad en los participantes estaba comprendido entre los 18 y 29 años. **Procedimiento:** Los participantes fueron sometidos a la evaluación clínica intraoral, identificando las recesiones gingivales y los factores oclusales: relación interoclusal posterior, rotaciones dentarias y guías de desoclusión lateral. **Resultados:** Se observó una prevalencia del 80.17% de recesión gingival en la población, siendo las mujeres más vulnerables a presentar dicha alteración; se encontró una fuerte asociación entre las relaciones interoclusales posteriores y las recesiones gingivales con un $P < 0.05$, del mismo modo para la relación entre las rotaciones dentarias y recesiones gingivales se obtuvo un $p = 0.0001$. Para las guías de desoclusión derecha y las recesiones gingivales se obtuvo que el 89.6% que presentaba función de grupo también presentaban recesiones gingivales, obteniendo una relación de dependencia. Sin embargo, para la guía de desoclusión izquierda y su relación con las recesiones gingivales se encontró que no había asociación significativa con un $P > 0.05$. **Conclusión:** Se evidenció relación positiva entre los factores oclusales y las recesiones gingivales en dientes posteriores, mostrando relación de dependencia. **Palabras clave:** oclusión, recesión gingival, factores oclusales, guía de desoclusión lateral.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to determine the relationship between occlusal factors and gingival recessions in posterior teeth. **Method:** For the study of this was taken as a sample of the population to the students of the Faculty of Dentistry of the National University Federico Villarreal. It was attended by 116 students, of which 77 belonging to the female sex and 39 to the female sex, the age range in the participants was between 18 and 29 years.

Procedure: Participants underwent intraoral clinical evaluation, identifying gingival recessions and occlusal factors: posterior interocclusal relationship, dental rotations and lateral de-occlusion guides. **Results:** A prevalence of 80.17% of gingival recession was observed in the population, being the women more vulnerable to present this alteration; A strong association was found between posterior interocclusal relationships and gingival recessions with a $P < 0.05$, similarly for the relationship between dental rotations and gingival recessions a $p = 0.0001$ was obtained. For the guides of right desocclusion and gingival recessions, it was found that 89.6% who presented group function also had gingival recessions, obtaining a dependency relationship. However, for the left de-occlusion guideline and its relationship with gingival recessions it was found that there was no significant association with a $P > 0.05$. **Conclusion:** Positive relationship between occlusal factors and gingival recessions in posterior teeth was evidenced, showing dependency relationship

Key words: occlusion, gingival recession, occlusal factors, lateral de-occlusion guide.

ÍNDICE

I. INTRODUCCION	1
II.MARCO TEORICO	3
2.1 BASES TEÓRICAS	3
2.2 Antecedentes.....	14
2.3 Justificación	18
2.4 Hipótesis	19
III. OBJETIVOS	19
3.1 Objetivo general	19
3.2 Objetivos específicos.....	20
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	20
4.1 Tipo de estudio	20
4.2 Población	20
4.2.1 Muestra	21
4.2.2 Criterios de selección.....	21
4.3 Variables	22
4.3.1 Definición	22
4.3.2 Operacionalización	23
4.4 Método.....	25
4.4.1 Técnica.....	25
4.4.2 Procedimiento	26

4.5 Consideraciones éticas.....	28
4.6 Plan de análisis	28
V.RESULTADOS	29
VI.DISCUSION	36
VII.CONCLUSIONES	39
VIII.RECOMENDACIONES	40
X.ANEXOS.....	46
Anexo 1. FICHA DE BASE DE DATOS	47
Anexo 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
Anexo 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	51
Anexo 4. FICHA TECNICA DE INSTRUMENTO A UTILIZAR.....	52
Anexo 5. MATRIZ DE CONSISTENCIA	53
Anexo 6. ANALISIS DE CONFIABILIDAD INTEREXAMINADOR	57

I. INTRODUCCION

La recesión gingival es un problema de salud bucodental a nivel mundial, su progresión puede conducir al desarrollo de sensibilidad dental, una mayor predisposición a la abrasión y a la caries radicular y en su máxima expresión podría desencadenar en la pérdida dentaria.

La Academia Americana de Periodontología en el workshop del año de 1999 añadió a la clasificación de enfermedades y condiciones periodontales una categoría relacionada a modificadores importantes en la susceptibilidad de adquirir la enfermedad periodontal o que influyen en el éxito del tratamiento de esta enfermedad. Esta categoría se denomina Deformidades y Condiciones Desarrolladas o Adquiridas, dentro de la cual se encuentra la recesión gingival.

La recesión gingival es definida, como el desplazamiento apical del margen gingival por debajo de la unión cemento adamantina.

El estudio de su etiología ha pasado por continuos cambios que datan desde el principio del siglo XX, en el que se le otorgaba a la oclusión traumática como uno de los factores predisponentes de la enfermedad periodontal y por lo tanto uno de los factores de desarrollo de las recesiones. Sin embargo, experiencias clínicas con animales le restaron importancia a esta relación (Gelvez, Martínez, Ferro y Velosa, 2009, p.102). Actualmente algunos textos clásicos señalan que las recesiones gingivales se encuentran asociados a factores mecánicos: técnica de cepillado inadecuadas, frenillos fraccionados; lesiones inflamatorias inducidas por placa bacteriana (Gelvez *et al.*, 2009, p.102).

Es por ello que el tratamiento más utilizado frente a recesiones gingivales son las del tipo quirúrgico como la de injertos de tejido; sin embargo, algunos estudios han demostrado que a pesar de la terapia periodontal quirúrgica y no quirúrgica el índice de recesiones no ha

desaparecido por completo, por lo que volvió a retomarse el estudio de la teoría oclusal como factor causal.

La literatura menciona que debe existir una relación armoniosa entre la oclusión y el periodonto para que exista una dentadura sana, pues en máxima intercuspidación (MIC) y en movimientos excursivos se logran múltiples contactos y cuando existe una relación armoniosa entre estos dos componentes del sistema se puede lograr una oclusión mutuamente protegida, pero cuando existe una alteración de la oclusión el periodonto es alertado y se ve obligado a tolerar fuerzas indebidas que son dañinas para su sistema.

Es así que algunos autores afirman que “esta mala distribución de fuerzas, puede ocasionar ciertos disturbios o signos de deterioro como lo son las recesiones gingivales” (Krishna, Sridhar y Solomon, 2012, p.1) Sin embargo, existen pocas investigaciones que demuestren esta teoría, encontrando en la literatura un mayor porcentaje de reportes de casos, volviéndose este tipo de relación un poco controversial.

Ante esta situación, se realiza esta investigación para evaluar la posibilidad de encontrar o no relación entre los factores de la oclusión y las recesiones gingivales en dientes posteriores, en los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal con la finalidad de definir conductas clínicas y con ello optimizar el plan de tratamiento.

II.MARCO TEORICO

2.1 BASES TEÓRICAS

El sistema estomatognatico es entendido como una unidad morfofuncional del organismo, sus componentes desempeñan un papel importante durante los movimientos mandibulares de la masticación, estos movimientos son guiados por dos componentes del sistema: la articulación temporomandibular (ATM) y la oclusión dentaria (OD) (Brancu, Ericsson y Lindhe,1995).

El Dorlan's Medical Dictionary (como se cita en Okesons,2008) define la oclusión como: "el acto de cierre o estado de cierre". En Odontología se define como la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en un contacto funcional durante la actividad de la mandíbula. Manns (2013) define a la oclusión dentaria como toda aquella relación de contacto entre las piezas dentarias en estática y dinámica, unido a la información mecano sensitiva de sus respectivos tejidos de soporte dentario.

“Durante casi un siglo ha surgido una diversidad de conceptos, sobre relaciones oclusales normales e ideales, creando confusión al tratar de formular un plan de tratamiento” (Alonso, Albertini, y Bechelli,1994, p.81).

Edward Angle (como se cita en Márquez, Navarro, Ruiz, Jiménez y Brito,2008) describió una serie de características indispensables para considerar una oclusión ideal. Su análisis de las relaciones oclusales fue siempre desde un punto de vista estático en máxima intercuspidación, condicionado por el aspecto estético el cual era y es, en muchos casos hoy en día, los objetivos fundamentales de los ortodoncistas.

Con el desarrollo de la odontología moderna apareció el concepto de oclusión equilibrada; McCollum defiende que debe existir contactos dentarios bilaterales y equilibrados durante todos los movimientos excéntricos. Este tipo de oclusión es ideal para las dentaduras postizas

ya que favorecen la estabilidad de las mismas durante los movimientos mandibulares Sin embargo, pronto surgieron discrepancias ya que esta no parecía resultar fisiológicamente adecuada para la dentición natural. (Márquez *et al.*,2008, p.7).

Posteriormente se desarrolló la escuela gnatológica quien promulgaba que tan solo debía contactar en la laterotrusión y protrusión mandibular el grupo anterior, desarrollando el concepto de oclusión "mutuamente protegida", también se desarrolló el concepto de relación céntrica y su importancia dentro del esquema oclusal (Harrel y Numm,2009). Fereidoun, Elnaz, Katayan y Neger (2008) afirma: "En la actualidad se ha desarrollado el concepto de Oclusión individual dinámica, que surgió a fines de 1970, se centra en la conservación y correcto funcionamiento del sistema masticatorio y no en una configuración oclusal específica" (p.90).

Dentro de los conceptos manejados a lo largo de la historia sobre la Oclusión dentaria, se mencionan los términos de "oclusión mutuamente protegida" u "oclusión mutuamente compartida".

El concepto de una oclusión mutuamente protegida (OMP) nos dice que los dientes posteriores son capaces de detener el cierre mandibular protegiendo a las anteriores por medio de la máxima intercuspidad y que los dientes anteriores protegen a los dientes posteriores y a la articulación temporomandibular (ATM) en la desoclusion mediante la guía anterior (Alonso, 1994).

"En las relaciones interoclusales la disposición que guardan los dientes dentro del sistema estomatognatico en los tres planos del espacio, se entiende por Alineación tridimensional" (Okeson,2008, p.68).

Bajo este criterio, se piensa no solo en las unidades de oclusión sino también, en sus ejes y por consiguiente en sus raíces, las que, empotradas al hueso alveolar mediante numerosas fibras de tejido conjuntivo, llamado periodonto, se disponen de la mejor forma biomecánica para poder absorber y disipar las fuerzas que se ejercen durante la función y la parafuncion. En ese sentido se considera al periodonto como un absorbente natural de los impactos (Krishna, Sridhar y Solomon,2013).

“Es posible que el concepto de alineación tridimensional, sea uno de los más importantes en oclusión, pues esta alineación es una garantía de bocas sanas que reúnen los requisitos de una oclusión ideal” (Asawaworarit y Somsak,2011, p.5).

Hace algunos años se tenía la idea de obtener una alineación exclusivamente anatómica con arcos perfectamente alineados, lo cual hacia caer en el error a muchos ortodoncistas y rehabilitadores que terminaban fracasando por problemas oclusales, pues con el tiempo se demostró que estos arcos perfectamente alineados también deberían estar en armonía funcional con el resto del sistema, logrando una alineación tridimensional integrada (Dawson,2009).

Sin embargo, a pesar de que un diente pueda ocluir sin guardar alineación tridimensional, esto implicará un serio compromiso frente a la desocclusion; por esta razón se considera a la alineación tridimensional un puente biológico que une la oclusión con la desocclusion (Alonso,1994).

Los dientes se alinean en forma de arcos, tocando a sus vecinos a nivel del punto de contacto conformando un segmento de curva de manera que haya un engranaje perfecto de los dientes superiores e inferiores, esta correcta organización de los dientes solo es posible si cada pieza ocupa su debido lugar, sin giroversiones, torsiones u otras alteraciones, pues de lo contrario se modifica la armonía del arco, alterando sus dimensiones resultando en una falta

de engranaje correcto entre los dientes superiores e inferiores, ocasionando contactos prematuros, traumas oclusales, alteraciones en la articulación temporomandibular entre otras (Vellini,2002).

Cuando se examina lateralmente la relación dentaria interarcadas, puede observarse que cada diente ocluye con dos dientes antagonistas, a excepción de los incisivos centrales mandibulares y los terceros molares, en estos casos la oclusión es con un único diente antagonista (Gumman, Gregory y Charles,1995).

Las relaciones oclusales de las cúspides estampadoras inferiores se pueden clasificar en:

1. Relación cúspide-fosa: Un diente a un diente
2. Relación cúspide-reborde marginal: Un diente a dos dientes

La relación cúspide/fosa es la menos común y cuando se la observa va acompañada de una relación canino contra canino, la que presenta una altura funcional baja, resultante de sus formas anatómicas. En la mayoría de los casos las cúspides estampadoras inferiores guardan una relación cúspide/reborde (75%), lo que les permite una mayor altura funcional (Pasricha, Venis y Sat,2012). “Esta relación de un diente a dos dientes ayuda a distribuir las fuerzas oclusales a varios dientes y en última instancia a toda la arcada” (Moisei, Cosmin, Iona, Dana,2015, p.8).

La desoclusion se basa en la oclusión mutuamente protegida (OMP), según el cual los contactos de los dientes posteriores protegen a los anteriores en el cierre mandibular y los dientes anteriores en contacto protegen a los posteriores en movimientos excéntricos (Alonso,1994).

La desoclusión lateral, puede presentarse en la población siguiendo alguno de estos patrones principales: la guía canina, definida en el Glosario de Términos Prostodónticos como: una forma de

articulación mutuamente protegida en la cual el sobrepase horizontal y vertical de los caninos desocluyen los dientes posteriores en movimientos excursivos de la mandíbula. La teoría de la oclusión protegida por el canino es atribuida a Nagao, Shaw y D'Amico, y está basada en el hecho de que los caninos son los dientes más apropiados para guiar la excursión mandibular, la cual al sobrepase horizontal y vertical de los caninos desocluyen los dientes posteriores en movimientos excursivos de la mandíbula (Palomino, Fabiano y Livia,2011).

Existen algunas razones entre ellos que los caninos tienen una buena proporción corona-raíz capaz de tolerar altas fuerzas oclusales, los caninos proveen alta propiocepción, la forma de la superficie palatina del canino es cóncava y adecuada para guiar los movimientos laterales. Así mismo se considera que los dientes posteriores están más adecuados para aceptar fuerzas verticales que laterales, las fuerzas laterales aplicadas en dientes posteriores pueden resultar en fractura o desgaste excesivo. Las fuerzas laterales deberían ser dirigidas hacia los dientes anteriores especialmente caninos debido al largo de su raíz (Takahiro, Tatswo y Kiyoshi,1998).

Finalmente, la función de grupo, definida en el Glosario de Términos Prostodónticos como, las relaciones de contacto múltiple entre los dientes maxilares y mandibulares en movimientos laterales en el lado de trabajo, mientras los contactos de algunos dientes actúan como un grupo para distribuir las fuerzas oclusales (Brunet, Bofill, y Valenzuela,2016).

Sapkota y Gupta (2014) afirma: “la guía de grupo permite más dientes en el lado de laterotrusión; el canino, los premolares, y eventualmente, los molares. En el lado contralateral no se forman contactos durante los movimientos laterales” (p.9).

La función de grupo más deseable es la formada por el canino, los premolares y a veces, la cúspide mesiobucal del primer molar. Refiere además que todo contacto de laterotrusión más posterior que el de la porción mesial del primer molar no es deseable, dada la mayor cantidad de fuerza que puede

aplicarse al estar más cerca del fulcro, es decir, la ATM (Fereidoun, Elnaz, Katayan y Neger,2008).

“Al sistema que comprende las siguientes estructuras: la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar, se le denomina periodonto proveniente del (gr. peri «alrededor de»; odous «diente»)” (Carranza,2014, p.90).

Kenal, Zafer, Hason, Isnet y Sema (2008) refiere: “La encía corresponde a la parte de la mucosa oral (periodonto de protección), que reviste los procesos alveolares de los maxilares y rodea a los dientes en su parte cervical” (p.12).

“La anatomía gingival de acuerdo a la literatura se constituye por diferentes tejidos, entre los cuales es de importancia mencionar: la encía libre, el surco gingivodentario, la encía adherida y la papila o encía interdental” (Verdugo, Simonian y Nowzari,2009,p.20).

La encía marginal o libre corresponde al borde de la encía que rodea a los dientes como un collar, mide alrededor de 1mm. de ancho en sentido corono-apical formando la pared blanda del surco gingivodentario. Por el contrario, la encía adherida es el tejido que se une fielmente al periostio del proceso alveolar limitando hacia apical con el límite mucogingival, que lo va a separar de la mucosa alveolar (Tugnait y Clerehugh,2001).

Otro concepto relevante de definir es la papila interdental, la cual es una porción de la encía ubicada en el espacio interproximal por debajo del área de contacto su forma es variable, dependiendo del punto de contacto entre dientes vecinos y la altura ósea interproximal (De Rouck, Eghbauh, Collys, De Bruyn y Cosyn, 2009).

“El ligamento periodontal (LPD) está situado entre la superficie radicular y el hueso alveolar y se compone de fibras de tejido conjuntivo colagenoso, células, vasos, nervios y sustancia fundamental” (Carranza,2014, p.94). Dado que los dientes reciben fuerzas

constantemente el LPD es el encargado de controlarlas. Cuando se emplea una fuerza sobre el diente, las fibras absorben estas fuerzas y se crea una tensión en la inserción alveolar. La presión es una fuerza que el tejido óseo no es capaz de aceptar, pero la tensión de hecho estimula una formación ósea. Es así que el ligamento periodontal está preparado para transformar esta fuerza destructiva (es decir, una presión) en una fuerza aceptable (es decir, una tensión). Es por ello que el LPD es considerado un absorbente natural de las fuerzas de oclusión que actúan sobre el hueso (Foz y Hilarna,2012).

El cemento es un tejido calcificado especial que recubre las superficies radiculares y, a veces, pequeñas porciones de las coronas dentarias, no posee vasos sanguíneos ni linfáticos, no tiene inervación, y no experimenta reabsorción ni remodelado fisiológicos. El cemento cumple distintas funciones, brinda inserción radicular a las fibras del ligamento periodontal y contribuye al proceso de reparación tras las lesiones a la superficie radicular (Lindhe,1992).

La cortical ósea alveolar forma parte del periodonto de inserción, está compuesto por hueso compacto y forma el alvéolo propiamente dicho. Su trabajo primordial es ofrecer sostén a las piezas dentarias a través de las fibras de Sharpey introducidas en el cemento del diente, además sirve de inserción de la mucosa bucal (Löst,1984).

Su rol principal es mantener al diente en el alvéolo y brindándole cierto movimiento dentro de éste. Además, soporta, absorbe y distribuye fisiológicamente todas las fuerzas que se ejercen sobre el diente para que no se estropeen los tejidos duros. Cabe resaltar que cuando se desmorona o pierde el ligamento periodontal el hueso sufre una reabsorción (Richman,2011).

Anteriormente se mencionaron conceptos de oclusión y desoclusión, además se ahondó en la anatomía del periodonto por su implicancia en esta investigación. Ahora se abordará el concepto de recesión gingival, su etiología y clasificación.

El Glosario de términos periodontales (1993) refiere: “Las recesiones gingivales como la localización del margen gingival apical a la unión amelocementaria y puede aparecer en forma localizada o generalizada” (p.50). Esta alteración clínica perjudica a una gran cantidad de individuos y ofrece consecuencias como: hipersensibilidad, posibilidad de pérdida de la pieza dentaria, compromiso de la estética, retención de placa y sangrado gingival, caries radicular y abfracción (lesión dentaria no cariosa) (Tugnait y Clerehugh,2001).

Basándonos en la clasificación de Medina (2009) Su causa está establecida por una sucesión de factores predisponentes y desencadenantes.

Factores predisponentes:

- *Biotipo periodontal:* El concepto de biotipo periodontal surgió por estudios que lograron relacionar forma dentaria y altura coronaria con las particularidades morfológicas del hueso y del tejido gingival. Se puede clasificar en dos tipos: biotipo fino y biotipo grueso, el biotipo fino con un espesor gingival menor a un milímetro y el grueso de un milímetro o más (Gumman, Gregory y Charles,1995).

Se ha observado que personas con un fenotipo delgado tienden ligeramente a presentar más recesión que en personas con los tejidos gingivales de espesor ancho, además se ha sugerido que un biotipo delgado puede comprometer el suministro de sangre colateral a subyacentes estructuras óseas, mientras que un biotipo grueso no. También se ha evidenciado que en el sexo femenino predomina más el biotipo o fenotipo delgado (Verdugo, Simonian y Nowzari,2009).

El método comúnmente utilizado por su facilidad ha sido el de De Rouck et al, que se basa en la transparencia de la sonda periodontal a través del margen gingival. Si la sonda se puede observar se clasifica como delgado, si no, se clasifica como de espesor grueso (De Rouck *et al.*,2009).

- *Maloclusion:* Se define como la discrepancia entre tamaño de los dientes y la longitud del arco y / o posición del diente que resulta en una mala alineación y relaciones anormales de contacto entre los dientes. Lo que incluye mordida profunda, cruzada, abierta, borde a borde y apiñamiento siendo este último el más referenciado por la literatura (Richman,2011).
- *Presencia de frenillo aberrante:* “Cuando un frenillo tiene inserción al margen gingival constituye un problema periodontal ya que puede haber tracción del margen causando tensión excesiva sobre el tejido marginal y produciendo las RG” (Stoner y Mazdvasna,1980, p.22).
- *Oclusión traumática:* Puede presentarse en personas con clase II división dos de mal oclusiones que tienen mordida profunda y un overjet reducido con retro inclinación de los incisivos superiores, contactos oclusales inapropiados, etc. Esto puede resultar en hendiduras o destrucción de la encía y formación de recesión gingival en estos sitios (Tugnait y Clerehugh,2001).
- *Características anatómicas y morfológicas del diente:* Prominencia radicular asociado a usencia o discontinuidad de la tabla cortical que se extiende coronalmente dando un efecto en V - o U denominado dehiscencia ósea, posterior a esto se observa pérdida de tejido blando necesario para producir la recesión (Löst ,1984).

2.1.4.1.1 Factores desencadenantes:

- *Presencia de placa bacteriana:* Diversos estudios han demostrado que, al suprimir las medidas de higiene oral, progresivamente aparecen signos de inflamación gingival hasta los 27 días. La formación de cálculo dental que se acumula en la superficie del diente, provoca la retención de esta, creando una superficie rugosa, y a su vez puede conllevar a inflamación gingival y destrucción del tejido tanto marginal como a la pérdida ósea, que puede resultar en recesión gingival (Albandar, Kingman, Brown y Loe,1998).

- *Enfermedad periodontal:* La enfermedad periodontal se comporta como un factor asociado mayormente a recesión gingival de forma generalizada debido a la destrucción ósea alveolar, en el caso de la periodontitis, acompañada de pérdida de inserción clínica de tejido conjuntivo y la migración apical del epitelio de unión, expresada principalmente como bolsa periodontal profunda o recesión gingival (Beck, Koch, 1994).
- *Tratamiento periodontal:* “La cicatrización de los tejidos en respuesta al tratamiento periodontal que conlleva a una reducción de la inflamación y del enrojecimiento de los tejidos. La recesión gingival puede ser vista como parte de esa respuesta de cicatrización” (Tugnait *et al.*, 2001, p.12).
- *Cepillado traumático:* Se ha establecido que pacientes con cepillado dental excesivo con bajos niveles de placa bacteriana presentan sitios con recesión gingival; también el uso de un cepillo de cerdas duras se puede ver asociado con recesión gingival (Litonjua, Andreana, Bush y Cohen, 2003).
- *Tabaquismo:* El hábito de fumar cigarrillos es el segundo factor de riesgo más importante en la etiología y patogenia de las enfermedades periodontales después de la mala higiene oral. Se ha demostrado que el hábito de fumar afecta la microvasculatura, las respuestas inmunes humoral y celular, los procesos de señalización intracelular y la homeostasis tisular (Haffajee y Socransky, 2001).
- *Movimientos ortodónticos:* Se ha observado que mientras los dientes se mueven ortodónticamente dentro del hueso alveolar hay disminución del riesgo a presentar recesión gingival. Sin embargo cuando los dientes se mueven fuera de las corticales puede llevar a dehiscencias óseas que pueden aumentar el riesgo de presentar recesión gingival durante o después del tratamiento ortodóntico (Medina, 2009).

Una relación armoniosa entre la oclusión y el periodonto hoy se considera obligatorio para mantener una dentición sana. En una oclusión saludable hay múltiples contactos puntuales

entre los dientes superiores e inferiores en máxima intercuspidación (MIC), y en movimientos excéntricos hay desoclusión posterior, conducido por una guía anterior y una guía canina (Gelvs, Mónica y Maria,2009).

De esta forma los dientes y el periodonto se encuentran protegidos de fuerzas perjudiciales tanto en céntrica como en excéntrica. Pero cuando estos contactos son desfavorables este mecanismo está alterado y pocas cúspides o una sola cúspide soportan inicialmente las fuerzas oclusales durante el cierre de la mandíbula. Esto afecta la tolerancia periodontal del diente o los dientes que muestran interferencias oclusales (Harrel y Numm,2009).

Si un diente sufre un contacto que consiga que las fuerzas resultantes sigan la dirección de su eje longitudinal, el LGP aceptara de buena forma esas fuerzas y las disipara por todo el alveolo. A pesar de ello, si el contacto dentario se realiza de tal forma que se aplican fuerzas horizontales en las estructuras de soporte, es mayor la probabilidad de efectos patológicos (Krishna, Sridhar y Solomon,2013).

Las recesiones gingivales es un defecto periodontal que pueden ocurrir, según la literatura, por diversos factores anteriormente mencionados. Stillman en 1921 fue el primero en relacionar las hendiduras gingivales al factor oclusal, más tarde Solnit, menciona que las recesiones en la mandíbula superior se deben a interferencias del lado de trabajo y en la mandíbula inferior debido a los contactos laterales de equilibrio (Krishna *et al.*,2013).

Existen autores que afirmaron que condiciones como la posición de los dientes en el arco, afectan la frecuencia de las recesiones gingivales. Afirman también que, en los dientes rotados, inclinados o desplazados hacia vestibular, la lámina ósea se adelgaza y su altura decrece, lo que produce recesiones gingivales (Moisei *et al.*,2015).

2.2 Antecedentes

A pesar de la naturaleza voluminosa de los estudios que relacionan la oclusión con la enfermedad periodontal, el papel de la oclusión patológica en la incidencia de la recesión gingival y las hendiduras gingivales no se ha investigado adecuadamente.

Amancha (2017) investigó la prevalencia de recesiones gingivales y cuáles son las piezas más afectadas a edades tempranas. La muestra estuvo conformada por estudiantes de odontología entre los 18 y 26 años, se les evaluó clínicamente para conocer si presentaban recesiones y de que clase, según Miller. Se comprobó que las piezas más afectadas fueron los caninos seguido de incisivos y premolares, en el maxilar inferior se observó mayor prevalencia de recesiones que en el superior, siendo el sexo masculino el más afectado. El investigador concluyó que a edades tempranas las piezas más afectadas fueron los caninos inferiores en su cara vestibular seguidos del primer premolar inferior.

Brunet et al. (2016) evaluaron la correlación entre sobrecarga oclusal y la presencia de lesiones no cariosas, mediante el análisis de las guías de desoclusión durante los movimientos excursivos mandibulares. Los autores mediante el estudio de 41 pacientes, se observó la presencia de abfracciones, y se evaluaron clínicamente las guías de desoclusión, durante los movimientos excursivos de protrusión y lateralidad, con ayuda de estudio de modelos en un articulador semiajustable. Identificaron la coincidencia de las abfracciones y los dientes involucrados en los movimientos excursivos (protrusión y lateralidad). Se observó una coincidencia entre los dientes que guiaban el movimiento de forma no funcional y la presencia de abfracciones, concluyendo que existe correlación.

Moisei et al. (2015) investigaron los contactos oclusales desde la MIC a los movimientos protusivos, laterotrusivos y sus efectos sobre la recesión gingival. Se seleccionaron dieciséis sujetos entre 18 a 53 años de edad, con recesión gingival, se examinaron la localización y extensión de la recesión. Se registró el tipo de oclusión y la naturaleza del contacto oclusal en

MIC, los movimientos mandibulares excéntricos (guía canina-función de grupo) se registraron utilizando laminas articuladas. Los resultados indicaron que la recesión gingival fue frecuente en pacientes con función de grupo que, en pacientes con guía canina. En pacientes con guía canina, la recesión gingival se localizó en la superficie labial mientras que en los pacientes con función de grupo la recesión se distribuyó por igual en la superficie vestibular de los dientes anteriores y posteriores. Casi todos los pacientes con interferencia en los movimientos protrusivos y laterotrusivos, tenían dientes con recesión gingival. También se observó abrasión en la mayoría de los dientes con recesión gingival. Estos resultados sugieren que las interferencias oclusales en máxima intercuspidad y en los movimientos excéntricos, de una forma u otra y en ausencia de oclusión mutuamente protegida, pueden contribuir a las lesiones gingivales como las recesiones gingivales.

Castañeda (2014) determinó la prevalencia de recesiones gingivales, así como la presencia de factores asociados a la ocurrencia y progresión de las mismas, esta investigación se realizó en una población colombiana joven. Resulto una prevalencia de 3,71% de recesión gingival en la población y se halló una fuerte relación entre los distintos factores evaluados como: el sexo , que fue hallado como un factor protector, siendo las mujeres menos endebles a presentar recesión gingival; la edad ,que fue un factor de riesgo, a medida que invrementaba la edad incrementaba la existencia de esta condición, se sugirió investigaciones adicionales con una muestra significativamente mayor para evaluar y comparar detalladamente la correlación de los factores oclusales y la recesión gingival.

Sapkota et al. (2014) investigaron la frecuencia de los patrones de contactos oclusales en posiciones laterales y compararon la precisión del shim-stock y el papel articular. El estudio estuvo formado por 80 sujetos sanos entre las edades de 18-30 años. Se encontró que la mayoría de patrones de contacto verificados con shimstock en el lado de trabajo fueron función de grupo (84%). Los patrones de contacto en guía canina fueron encontrados en 12% y el patrón no clasificable fue de 4%.

Por otra parte, la información obtenida con el uso de papel articular fue de 94% para función de grupo, guía canina en 2,5% y patrón no clasificable en 3,5%. Concluyeron que la mayoría de los patrones de contacto fueron función de grupo (84% con Shim Stock y 94% con papel articular). Además, el shim stock mostró precisión y una confiabilidad superior para la evaluación de guía canina ($p=0,04$) y para la función de grupo ($p=0,03$), pero no para el patrón no clasificable ($p=0,05$).

Krishna et al. (2013) investigaron el patrón de contacto oclusal en la máxima intercuspidadación y estudiaron la naturaleza de los contactos oclusales desde la máxima intercuspidadación hacia los movimientos excursivos. Se seleccionaron cincuenta sujetos con recesión gingival y diez sujetos con hendiduras gingivales pertenecientes a un grupo de edad de 18-25 años. Se registró la localización y extensión de la recesión gingival y las hendiduras gingivales. Entre los tres conceptos oclusales, la recesión gingival se relacionó más con la función de grupo que con la guía canina. La recesión gingival se relacionó con la superficie labial en una desoclusión canina mientras que en la función de grupo; la recesión se distribuyó por igual en la superficie facial de los dientes anteriores y posteriores. Se observó desgaste oclusal en todos los dientes con hendiduras gingivales y en la mayoría de los dientes con recesión gingival.

Asaworarit et al. (2011) estudiaron la distribución de varios esquemas oclusales, así como las relaciones oclusales estáticas en individuos tailandeses. La población para este estudio consistió de 104 sujetos, con edades entre 18-50 años, atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Mahidol, Bangkok (Tailandia). Los esquemas oclusales en el lado derecho e izquierdo fueron clasificados como oclusión protegida por el canino, función de grupo, o no clasificable. Además, la presencia de interferencias oclusales durante las excursiones mandibulares fue registrada. La mayoría de la población (68,3%) poseía esquema oclusal de función de grupo. Para el resto, el 17,3% posee oclusión protegida por el canino y 12,5% poseen una combinación de ambos esquemas oclusales. También encontraron que las interferencias oclusales estuvieron presentes en el 20,2% de la

población. Concluyeron que el esquema oclusal más común fue la función de grupo, sin embargo, no hubo factores oclusales relacionados significativamente con algún esquema particular de oclusión.

Gelves et al. (2009) evaluaron el rol de la oclusión traumática en la aparición y la progresión de las recesiones gingivales mediante una revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de disipar la polémica acerca de su etiología justificada solamente por la placa bacteriana. Todos los artículos fueron escogidos utilizando las bases de datos existentes en la biblioteca de la Pontificia Universidad Javeriana. La literatura relaciona la oclusión traumática con la aparición y la progresión de la enfermedad periodontal y no menciona las recesiones gingivales como un signo de la oclusión traumática; sin embargo, la relación permanece como una opinión clínica y como tal parece conveniente controlar el factor oclusal como un factor de riesgo para cualquier tipo de lesión o enfermedad periodontal.

Panduranga et al. (2009) exploraron el papel del trauma de la oclusión en el desarrollo de la recesión gingival en dientes antero inferiores. Fueron seleccionados trescientos pacientes del departamento de Periodoncia de la Universidad de Manipal de Ciencias Odontológicas en India para detectar la presencia de recesión gingival en los incisivos inferiores. Se evaluaron los signos del trauma de la oclusión, tales como prueba del fremitus, presencia de facetas del desgaste y movilidad. Al analizar los datos se observó que no existía relación estadísticamente significativa entre la presencia de un fremitus positivo y las facetas de desgaste con recesión gingival. Sin embargo, el signo de la movilidad dental, que es una característica del trauma de la oclusión, estableció una asociación positiva con la recesión gingival.

Harrel y Nunn (2009) realizaron un estudio a pacientes que tenían registros completos de exámenes periodontales, incluidos el análisis oclusal y el ancho gingival, Los pacientes

fueron clasificados en dos grupos: “no tratados” (n=30), aquellos a quienes no se les había recomendado tratamiento periodontal en ninguno de los exámenes, y “parcialmente tratados” (n=20), que habían completado la parte del tratamiento no quirúrgico, pero no habían completado el tratamiento quirúrgico recomendado. Adicionalmente, un tercer grupo (n=41), correspondiente a pacientes que habían completado todo el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico recomendado, fue incluido como grupo “tratamiento completo” (control). A pesar de los datos obtenidos no encontraron relación significativa entre las discrepancias oclusales y el ancho gingival.

Gher (1996) realizó una revisión sistemática en el que indagó si el trauma oclusal modifica la progresión de la pérdida de hueso y produce una respuesta inflamatoria en el periodonto, los artículos revisados demostraron claramente que las fuerzas oclusales son transmitidos al aparato de soporte periodontal y estas fuerzas pueden producir cambios en el hueso y en el tejido conectivo; sin embargo, no encontró relación directa con desarrollo de las recesiones gingivales.

2.3 Justificación

Esta investigación basa su aporte social en el área diagnóstica de odontología. La comunidad se beneficia a partir de un adecuado criterio diagnóstico para el problema de las recesiones gingivales, en relación a los factores oclusales como agente etiológico. Una afección periodontal, como las recesiones gingivales, se presenta de forma frecuente en los pacientes, su tratamiento muchas veces recae en la terapia periodontal quirúrgica y no quirúrgica, sin embargo, se ha comprobado que estos tipos de tratamiento no son suficientes para evitar su continua progresión.

Además, tiene un aporte teórico-científico, ya que proporciona evidencia sobre la relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales en dientes posteriores, una relación

poco estudiada. Por otro lado, brinda información sobre la frecuencia de los diferentes factores oclusales para una población peruana.

El aporte clínico-práctico de esta investigación está enfocado en el área de rehabilitación oral y periodoncia, pues orientara al odontólogo en el tratamiento integral del paciente, teniendo en cuenta el restablecimiento de una armonía oclusal compensada, que actúe como un mecanismo protector frente a fuerzas perjudiciales y otras patologías.

2.4 Hipótesis

Dado que la correcta distribución de fuerzas, que intervienen en movimientos excursivos y en máxima intercuspidad (MIC), son importantes para lograr una oclusión mutuamente protegida y así lograr la conservación del periodonto y de la estructura dentaria. Es probable que exista un efecto de los factores oclusales en la aparición de recesiones gingivales, pues ocasiona una mala distribución de fuerzas superando así el nivel de tolerancia del periodonto.

Hi: Existe relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales.

Ho: No existe relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer la relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales, en dientes posteriores en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

3.2 Objetivos específicos

1. Determinar la proporción de recesiones gingivales en la población de estudio, según sexo.
2. Identificar la proporción de la relación interoclusal posterior en la población de estudio, según sexo.
3. Identificar la proporción de las rotaciones dentarias en la población de estudio, según sexo.
4. Identificar la proporción de las guías de desoclusión, según el lado de trabajo.
5. Determinar la relación interoclusal posterior y su relación con las recesiones gingivales por grupo dentario.
6. Determinar las rotaciones dentarias y su relación con las recesiones gingivales por grupo dentario.
7. Determinar la guía de desoclusión derecha y su relación con las recesiones gingivales.
8. Determinar la guía de desoclusión izquierda y su relación con las recesiones gingivales.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipo de estudio

Analítico, prospectivo, transversal, observacional.

4.2 Población

La población (N=359) estuvo conformada por los estudiantes matriculados en el ciclo 2018-1 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal durante los meses de mayo y junio.

4.2.1 Muestra

La muestra estuvo conformada por 116 individuos para ser evaluados.

4.2.2 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Estudiantes de la FO-UNFV que accedieron voluntariamente a participar en el presente estudio, mediante la firma del consentimiento informado.
- Rango de edades de los estudiantes: entre 18-29 años.
- Estudiantes de la FO-UNFV que tuvieron dentición permanente completa de 28 piezas (a excepción de las terceras molares).

Criterios de exclusión

- Estudiantes de la FO-UNFV que no desearon participar del estudio.
- Estudiantes de la FO-UNFV con antecedente de tratamiento ortodóntico.
- Estudiantes de la FO-UNFV que tuvieron mordida abierta, mordida cruzada o mordida bis a bis.
- Estudiantes de la FO-UNFV con antecedente de ajuste oclusal.
- Estudiantes de la FO-UNFV con restauraciones extensas en boca, que incluyan borde incisal y/o punta de cúspides.
- Estudiantes de la FO-UNFV que presentaron coronas o dentaduras parciales.
- Estudiantes de la FO-UNFV que presentaron gingivitis moderada o periodontitis.

- Estudiantes de la FO-UNFV con habito de cepillado traumático.

4.3 Variables

4.3.1 Definición

A. FACTORES OCLUSALES

- Según su naturaleza: cualitativa (politómica)
- Según nivel de abstracción: empírica
- Según escala de medición: nominal
- Según su relación: independiente

B. RECESION GINGIVAL

- Según su naturaleza: cualitativo (dicotómica)
- Según nivel de abstracción: empírica
- Según escala de medición: nominal
- Según su relación: dependiente

C. SEXO

- Según su naturaleza: cualitativo (dicotómica)
- Según nivel de abstracción: teórica

- Según escala de medición: nominal

- Según su relación: interviniente

4.3.2 Operacionalización

VARIABLE	TIPO	DIMENSION	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Factores oclusales	Independiente	Relación interoclusal posterior	Tipo de Relaciones interoclusales en los dientes posteriores según tipo de contacto de las cúspides estampadoras.	Evaluación clínica	Nominal	0: Relación cúspide-fosa 1:Relacion cúspide-reborde
		Rotaciones dentarias	Alteración en la alineación tridimensional con presencia de giro versiones dentarias.	Evaluación clínica	Nominal	0: Ausencia 1:Presencia

		Guía de desoclusion lateral	Relación de contacto de los dientes superiores con los dientes inferiores en el lado de trabajo durante los movimientos excéntricos laterales de la mandíbula.	Evaluación clínica	Nominal	0: Guía canina 1:Funcion de grupo
Recesiones Gingivales	Dependiente		Desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte con la exposición de la superficie radicular al ambiente oral	Evaluación clínica	Nominal	0=Ausencia 1=Presencia
SEXO	Interviniente		Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas	Consignado según el documento de identidad.	Nominal	0=Hombre 1=Mujer

4.4 Método

4.4.1 Técnica

Para el presente estudio, se realizó una prueba piloto previa, los alumnos matriculados en el ciclo 2018-1 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal fueron evaluados por el método de observación directa. La evaluación se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto del 2018. La población estuvo conformada por el conjunto de todos los alumnos matriculados, la muestra fue calculada mediante fórmula de variable principal de tipo cualitativa (recesión gingival). El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, teniendo en consideración los criterios de inclusión y exclusión.

Se evaluó la recesión gingival, bajo los criterios de ausencia y presencia. Se tomaron en cuenta sólo los dientes posteriores (primeras premolares, segundas premolares, primeras molares y segundas molares), por ser éstos los posibles afectados en caso de una desoclusión inadecuada o no fisiológica; que es lo que pretendió evaluar esta investigación.

Para la evaluación de las relaciones interoclusales posteriores de las cúspides estampadoras inferiores se clasificaron en:

- Relación cúspide-fosa: Un diente a un diente
- Relación cúspide-reborde: Un diente a dos dientes

Las rotaciones dentarias se identificaron como ausencia o presencia según inspección clínica basados en las llaves de oclusión propuestos por Angle y Andrews.

Para las guías de desoclusión lateral, tanto derecha como izquierda, se emplearon los criterios clínicos descritos por López y cols. Se clasificaron como guía canina al contacto solamente de los caninos o en combinación de contactos con incisivos; mientras que, se clasificaron como función de grupo al contacto de dos o más dientes posteriores (aunque el contacto en canino es permitido en combinación con dientes posteriores) Esta variable se

evaluó mediante un examen clínico intraoral y sólo tomo en cuenta el lado de trabajo, sin considerar los posibles contactos en lado de no trabajo. Con fines de categorización y codificación se clasifico finalmente a cada participante, bajo los criterios de López y cols., según su patrón de desoclusión lateral en conjunto: guía canina bilateral, función de grupo bilateral, y desoclusión mixta (guía canina en un lado, en combinación con función de grupo del lado opuesto).

4.4.2 Procedimiento

A efectos de acceder a la información necesaria, previo al planeamiento y ejecución del presente estudio, se tramito el permiso a las autoridades correspondientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal, para obtener información dentro de sus instalaciones.

Una vez obtenida la autorización, y previa coordinación con los docentes responsables de las asignaturas, se acudió al laboratorio multidisciplinario, donde se preparó el ambiente para las evaluaciones. Se explicó brevemente a los participantes el propósito de la investigación y aquellos estudiantes que aceptaron fueron incluidos, firmando el consentimiento informado.

La muestra fue evaluada mediante un examen clínico en cuanto a los factores oclusales y las recesiones gingivales.

Examen clínico

Los estudiantes que cumplieron los criterios de inclusión fueron examinados minuciosamente, sentados en el sillón dental y empleando luz natural.

La evaluación del grado de recesión gingival se tomó registrando la presencia o ausencia de este fenómeno. Este registro se obtuvo mediante observación clínica directa de premolares y molares, con ayuda de un espejo bucal. Los resultados se consignaron en la ficha de datos.

La evaluación de los factores oclusales se hicieron considerando las dimensiones asignadas. En las relaciones interoclusales posteriores se determinó si posee una relación cúspide fosa o cúspide reborde.

Para la identificación de giroversiones dentales se identificó la ausencia o presencia de estas analizando las relaciones intraarcada. Este registro se obtuvo mediante observación clínica directa de premolares y molares, con ayuda de un espejo bucal.

Del mismo modo para la identificación de las guías de desoclusion lateral nos basamos en los criterios de López y cols. Se realizó un secado previo de las superficies dentarias y, luego, se pidió al participante que ocluya los dientes. A partir de la posición de máxima intercuspidadación (MI), se le indico que realice un deslizamiento habitual hacia el lado izquierdo con los dientes ligeramente en contacto hasta alcanzar la posición de borde a borde, o haciendo coincidir las cúspides vestibulares superiores e inferiores.

Para este procedimiento se requirió de un espejo facial, pues el participante tuvo que ser capaz de reproducir esta posición por sí mismo. Luego de ello, se procedió a colocar una hoja de papel articular SMEDENT® de calibre 30µm sobre los dientes de la hemiarcada izquierda mandibular; con ayuda de una pinza para papel articular de Miller. El participante llevo su mandíbula directamente a la posición de lateralidad izquierda, practicada previamente con la ayuda del espejo facial, y se repitió la posición para registrar los contactos con el papel articular, para ello el examinador mantuvo una fuerza de tracción sobre el papel.

Sólo se tomaron en cuenta los contactos en lado de trabajo, evaluándolos clínicamente y verificando las marcas del papel articular sobre los dientes. Del mismo modo, se repitió la secuencia para la posición de lateralidad derecha. Los patrones observados fueron clasificados en guía canina o función de grupo, para su consignación en la ficha de datos.

4.5 Consideraciones éticas

Al ser un estudio clínico, se aplicaron los principios de ética según Hellsinki basados en el respeto por las personas, beneficencia y justicia. Los estudiantes fueron debidamente informados, se les realizó la invitación para participar en la investigación y tuvieron la capacidad de decidir por ellos mismos su inclusión mediante la firma del consentimiento informado. El investigador garantizó la confidencialidad de la información, asegurando la protección de los datos obtenidos y que éstos no serán utilizados para otros propósitos. De igual modo, los participantes tuvieron conocimiento de que podían retirarse de la investigación en el momento que ellos lo consideren, sin que exista ningún perjuicio hacia su persona. Este estudio no representó ningún riesgo para los participantes.

4.6 Plan de análisis

Después de que los datos fueron recolectados con una ficha AD-HOC confeccionada por el investigador según los fines del estudio (Anexo 2), se procesó en un ordenador Core i3 con sistema operativo Windows 7, utilizando el software Microsoft Office Excel ® 2013, y el análisis estadístico se realizó con el programa Stata V15.0.

Se elaboraron tablas de doble entrada (de contingencia) para relacionar las variables cualitativas como presencia o ausencia de recesión gingival, rotaciones dentarias, etc por sexo. Se mostraron frecuencias y porcentajes.

Se elaboraron gráficos de barras simples y compuestas. Para el análisis de asociación se utilizó la prueba de Chi cuadrado (X^2) con un nivel de significancia de 0.05. Si este valor es menor a 0.05, entonces se concluye que existe asociación entre las variables.

Para la calibración del instrumento, se obtuvo el coeficiente kappa para evaluar la concordancia entre el especialista y el investigador.

V.RESULTADOS

Participaron en total 116 alumnos de los cuales 77 pertenecían al sexo femenino, y 39 al sexo masculino. El total de dientes evaluados fue de (1856) que corresponde a 16 piezas evaluadas por sujeto. Se evidencio recesiones gingivales en el 80.17 % de la población, de los cuales 65.6% fueron del sexo femenino y 34.4 % del sexo masculino. El porcentaje de ausencia de recesiones fue similar entre hombres (17.9%) y mujeres (20.8%).

Tabla 1

Proporción de recesiones gingivales, según sexo

Recesiones Gingivales	SEXO				Total
	Masculino		Femenino		
	N°	%	N°	%	
Ausencia	7	17.9	16	20.8	23
Presencia	32	82.1	61	79.3	93
Total	39	100.0	77	100.0	116

Chi² de Pearson = 3.1547 P = 0.924

En la tabla se puede evidenciar que el mayor porcentaje de estudiantes presento recesión gingival (80.17%), siendo mayor el porcentaje para el sexo femenino (65.6%), para la ausencia de recesiones gingivales en el sexo femenino fue de (20.8%), estos porcentajes son similares entre hombres y mujeres, $P > 0.05$.

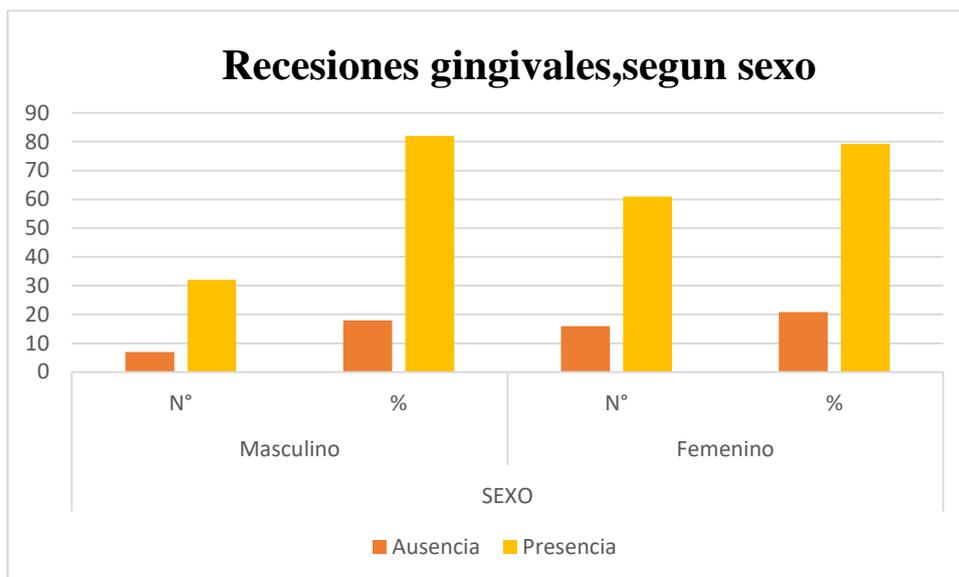


Figura 1. Proporción de recesiones gingivales, según sexo

Para la relación interoclusal posterior se observa una mayoría del 73.3% (85/116) para los sujetos que presentan una relación cúspide-reborde, seguido del 23.3% (27/116) para la relación cúspide-fosa, y 3.4% (4/116) para los que muestran una relación cúspide fosa y cúspide reborde a la vez (mixta). Para el sexo masculino la relación cúspide reborde se presenta con mayor tendencia en un 25.9% (30/39). Del mismo modo para el sexo femenino la relación cúspide reborde es mayor representando el 47.4% (55/77).

Tabla 2

Proporción de relación interoclusal posterior, según sexo

RIP	SEXO			
	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Cúspide-fosa	8	6.9	19	16.4
Cúspide-reborde	30	25.9	55	47.4
Mixto	1	0.9	3	2.6
Total	39	33.7	77	66.4

Chi² de Pearson = 0.4326 P = 0.806

Se observa diferencia significativa en la relación interoclusal cúspide fosa entre hombres 6.9% y mujeres 16.4%, de igual forma se observa diferencia en la relación cúspide reborde entre hombres 25.9% y mujeres 47.4%. Para la relación interoclusal mixta se observa similitud entre hombres y mujeres.

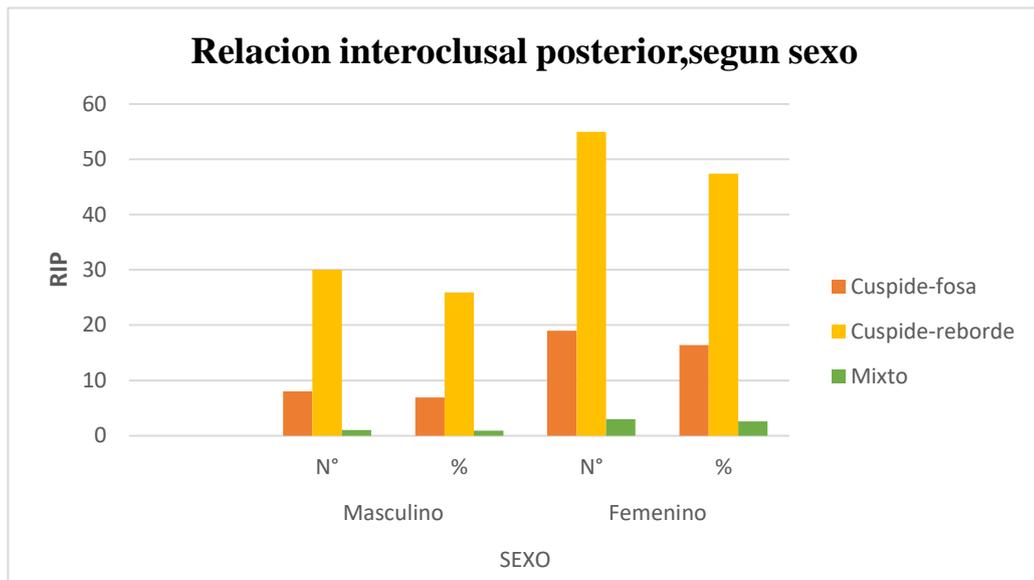


Figura 2. Relación interoclusal posterior, según sexo

Para las rotaciones dentarias se observa presencia en el 48 % (56/116) de la población, 48.7% (19/39) pertenecientes a la población masculina y un 48.1% (37/77) en la población femenina. El 51,3% de hombres no presenta rotaciones dentarias similar en mujeres con el 51.9%. Al compararlos no se encuentra diferencias significativas, $P > 0.05$.

Tabla 3

Proporción de rotaciones dentarias, según sexo

Rotaciones Dentarias	SEXO				Total
	Masculino		Femenino		
	N°	%	N°	%	
Ausencia	20	51.3	40	51.9	60
Presencia	19	48.7	37	48.1	33
Total	39	100.0	77	100.0	116

Chi² de Pearson = 0.0206 P = 0.999

La proporción de rotaciones dentarias es similar entre hombres y mujeres. El 51.3% de hombres presenta ausencia de rotaciones dentarias similar en mujeres con el 51.9%. Al compararlos no se encuentra diferencias significativas, $P > 0.05$.

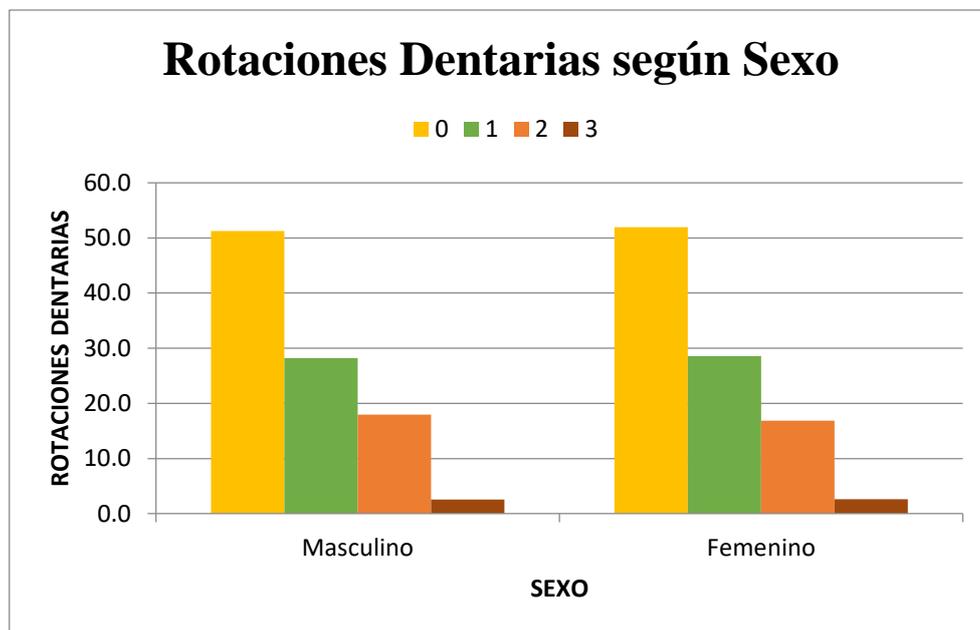


Figura 3. Rotaciones dentarias, según sexo

Con respecto a las guías de desoclusión de acuerdo al lado de trabajo, para el lado derecho no se observa diferencia significativa entre la guía canina 58.6%(68/116) y la función de grupo 41.4%(48/116). Por el contrario, para el lado izquierdo se observa una predominación

de la guía canina con un 60.3%(70/116) sobre la función de grupo representada en un 39.7% (46/116).

Tabla 4

Proporción de las guías de desoclusión, según el lado de trabajo

Presencia	Guía de desoclusión				Z	P
	Lado Derecho		Lado Izquierdo			
	N°	%	N°	%		
Guía canina	68	58.6	70	60.3	-	0.792
Función de grupo	48	41.4	46	39.7	0.2637	0.792
Total	116	100.0	116	100.0		

La proporción de las guías de desoclusión guía canina lado derecho es del 58.6%, en lado izquierdo es el 60.3%. Función de grupo lado derecho se presenta el 41.4% y lado izquierdo el 39.7%.

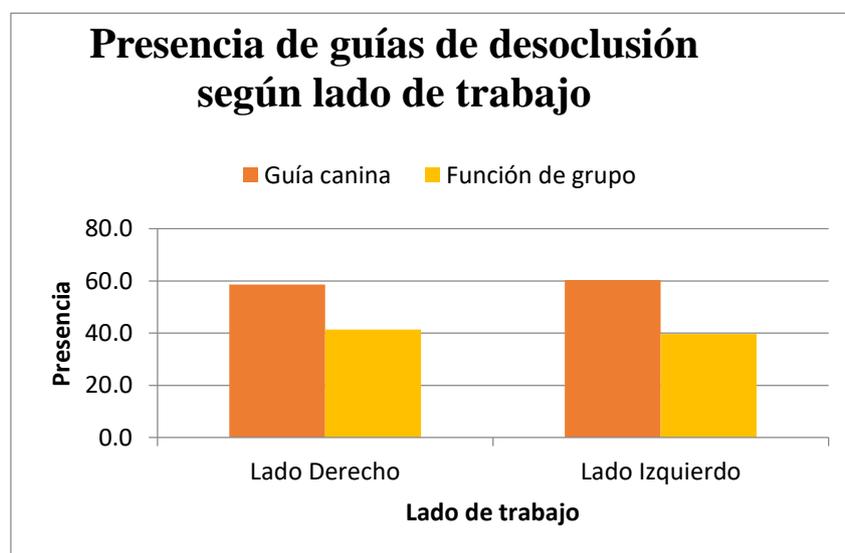


Figura 4. Proporción de las guías de desoclusión, según el lado de trabajo

En la evaluación de la relación interoclusal posterior (RIP) y su relación con las recesiones gingivales (RG) por grupo dentario se obtuvieron los siguientes resultados:

Se muestra relación de dependencia para el grupo de las premolares con un $P < 0.05$ y para el grupo de las molares una asociación significativa $P=0.0001$. La presencia de recesiones gingivales fue mayor en una relación cúspide fosa.

Tabla 5

Relación entre las recesiones gingivales y la relación interoclusal posterior, por grupo dentario

	RIP	Recesiones gingivales		Total	χ^2	P
		Ausencia	Presencia			
premolares	RCF	183	61	244	7.8438	0.005
	RCR	569	115	684		
	SubTotal	752	176	928		
Molares	RCF	206	39	245	19.8824	0.0001
	RCR	639	44	683		
	SubTotal	845	83	928		
TOTAL		1597	259	1856		

Al relacionar las recesiones gingivales con el tipo de relación interoclusal posterior obtuvimos una asociación significativa para el grupo de las premolares con un $P < 0.05$ y para el grupo de las molares una asociación significativa $P=0.0001$.

Para la relación entre las rotaciones dentarias y las recesiones gingivales se halló lo siguiente; para el grupo de las premolares, de las 61 piezas que presentaban rotaciones dentarias 53 de ellas también presentaba recesión gingival y para el grupo de las molares el total de piezas que presentaban rotaciones también presentaron recesión gingival.

Tabla 6

Relación entre las rotaciones dentarias y las recesiones gingivales

	Rotaciones		Recesiones gingivales		X ²	P
	Dentarias	Ausencia	Presencia	Total		
premolares	Ausencia	744	123	867	195.9819	0.0001
	Presencia	8	53	61		
	SubTotal	752	176	928		
Molares	Ausencia	845	61	906	229.4146	0.0001
	Presencia	0	22	22		
	SubTotal	845	83	928		
TOTAL		1597	259	1856		

En la evaluación de las rotaciones dentarias y su relación con las recesiones gingivales se halló asociación significativa para el grupo de premolares y molares siendo $p=0.0001$

Para la evaluación de las guías de desoclusión derecha y las recesiones gingivales se obtuvo que el 89.6% que presentaba función de grupo también presentaban recesiones gingivales, obteniendo una relación de dependencia.

Tabla 7

Relación entre la Guía de desoclusión derecha y las recesiones gingivales

RG total	Guía de Desoclusión lado derecho				Total
	Guía canina		Función grupo		
	N°	%	N°	%	
Ausencia	19	27.9	5	10.4	24
Presencia	49	72.1	43	89.6	92
Total	68	100.0	48	100.0	116

Chi² de Pearson (1) = 5.2662 P = 0.022

Si hay asociación significativa entre recesiones gingivales y guía de desoclusión lado derecho, $p < 0.05$.

Por último, la relación entre la guía de desoclusion izquierda y las recesiones gingivales no muestra diferencia significativa mostrando un $p=0.238$

Tabla 8

Relación entre la Guía de desoclusion izquierda y las recesiones gingivales

RG total	Guía de Desoclusión lado izquierdo				Total
	Guía canina		Función grupo		
	N°	%	N°	%	
Ausencia	17	24.3	7	15.2	24
Presencia	53	75.7	39	84.8	92
Total	70	100.0	46	100.0	116

Chi² de Pearson (1) = 1.3911 P = 0.238

No hay asociación significativa entre recesiones gingivales y guía de desoclusión lado izquierdo, $P > 0.05$.

VI.DISCUSION

Este estudio evaluó la relación entre los factores oclusales, teniendo en cuenta la relación interoclusal posterior, rotaciones dentarias y tipos de guía de desoclusion lateral, con las recesiones gingivales, en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La población fue considerada por tener un factor etario homogéneo y una cultura de higiene oral, siendo menos probable encontrar recesiones gingivales por alteraciones y/o enfermedades periodontales, además de ser menos probable que las guías de desoclusion hayan sufrido alteraciones por algún desgaste fisiológico causado por la edad.

Para las relaciones interocclusales posteriores se utilizó la clasificación de Alonso (2000) que tipifica las relaciones oclusales de las cúspides estampadoras inferiores en relación cúspide fosa y relación cúspide reborde. Por otro lado para la elección del sistema de clasificación para las guías de desoclusion se tuvo como referencia la investigación de López(2007) quien señala la existencia de guías de desoclusion lateral a la que se realiza al llevar la mandíbula

lateralmente desde una posición de MIC, resultando este deslizamiento en una posición final en el lado de trabajo con un contacto de canino a canino (guía canina) o el contacto de los caninos acompañados de las premolares y/o molares (función de grupo), por el contrario de Brunet quien planteo la existencia de una función de grupo anterior y una posterior.

En esta investigación se consideró solo contactos en el lado de trabajo, similar a la investigación de Siddig y Nasir, quienes clasificaron los patrones en guía canina y función de grupo siempre y cuando no existan contacto en el lado de no trabajo. En cambio, Ogawa plantea que al existir contactos en el lado de no trabajo representa una oclusión bilateral balanceada.

Por otro lado, la proporción de recesión gingival en nuestro estudio fue de 80.17 % de la población, siendo mayor en mujeres (65,6%) que en hombres, diferente al estudio de Albandar y Kingman quienes estudiaron la prevalencia de la recesión gingival entre individuos de veinte a noventa años de edad encontrando recesión de un milímetro o más en el 58% de los individuos, siendo mayor en hombres que en mujeres.

En relación a las rotaciones dentarias se observaron presencia en 48.1% de la población, encontrando mayor proporción en las mujeres 66% (37/56). Sobre la relación que estas tienen con las recesiones gingivales se observaron que existe una asociación significativa entre ambas variables, similar resultado se observó en el estudio de Stephen H (2001) en donde señala que estas giroversiones alteraron la armonía del arco, variando sus dimensiones y ocasionando un engranaje incorrecto entre los dientes superiores e inferiores.

Para las relaciones interoclusales posteriores la mayoría de piezas obtuvieron una relación cúspide reborde (74.1%) y relación cúspide fosa (23.3%) y una relación mixta de (2.6%), cuando se relaciona esta variable con las recesiones gingivales se mostró asociación significativa tanto en el grupo de las premolares como en molares. Obteniendo mayor recesión gingival aquellas piezas con una relación cúspide fosa, similar a los resultados en la

investigación de Harrel SK (2009), que mostraban hendiduras gingivales de más de 1 mm en aquellas piezas que tenían una relación interarcada de uno a uno.

Por otro lado, para las guías de desoclusion se observó predominancia de guía canina tanto en el lado derecho (58.6%) como en el lado izquierdo (60.3%). Al relacionar la GDD y las recesiones gingivales, los resultados mostraron que la recesión gingival fue más frecuente en pacientes con guía canina (57.6%), de igual forma para la GDI las recesiones fue mayor para los que mostraron guía canina (57.6%). Resultado diferente se observó en la investigación de Moisei (2015), en el cual los resultados indicaron que la recesión gingival fue frecuente en pacientes con función de grupo que, en pacientes con guía canina. En pacientes que presentaron guía canina, la recesión gingival se localizó en la superficie labial mientras que en los pacientes con función de grupo la recesión se distribuyó por igual en la superficie vestibular de los dientes anteriores y posteriores.

Los antecedentes considerados en esta investigación tomaban de forma general las relaciones entre las variables, por ello se consideró necesario buscar relaciones específicas como el lado de trabajo para la guía de desoclusion lateral, el grupo dentario afectado por recesión gingival (premolares y molares).

Finalmente, la relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales nos muestra significancia estadística y señala una dependencia entre las rotaciones dentarias, relaciones interoclusal (cúspide-reborde) y la guía de desoclusion derecha.

VII.CONCLUSIONES

1. La recesión gingival fue más frecuente en el sexo femenino con un porcentaje de 65.6%.
2. La relación cúspide-reborde obtuvo mayor predominancia, con el sexo femenino al mayor porcentaje.
3. La proporción de rotaciones dentarias es similar entre hombres y mujeres.
4. La prevalencia de la guía canina predominó sobre la función de grupo en el lado derecho e izquierdo.
5. Se halló significancia estadística en la relación de dependencia entre la relación interoclusal posterior y las recesiones gingivales.
6. Se halló significancia estadística entre las rotaciones dentarias y las recesiones gingivales, tanto en las premolares como en las molares.
7. Se encontró asociación significativa para la relación entre la guía de desoclusión derecha y las recesiones gingivales.
8. No se halló asociación significativa para la relación entre la guía de desoclusión izquierda y las recesiones gingivales.

VIII.RECOMENDACIONES

Existe poca evidencia científica con respecto a este tipo de estudios y con el fin de obtener mayor significancia en futuros investigaciones se recomienda lo siguiente:

1. Reevaluar las definiciones existentes para los factores oclusales planteando homogeneidad en la clasificación.
2. Para la clasificación de recesiones gingivales se recomienda utilizar la clasificación de Miller con la finalidad de variar la utilización de indicadores.
3. Se sugiere incluir en futuros estudios, la evaluación de las piezas anteriores para obtener resultados más significativos.
4. Para mejorar la metodología se sugiere evaluar una población entre los 18 a 30 años, pues representaría un dato más cercano en cuanto a la influencia del grupo etario para las recesiones gingivales.
5. Realizar un estudio tipo caso-control para obtener resultados más exactos.
6. Para las guías de desoclusion se recomienda inspeccionar también el lado de no trabajo, logrando identificar las interferencias oclusales y su relación con las recesiones gingivales.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Albandar, J., Kingman, A., Brown, L. y L e, H. (1998). Gingival inflammation and subgingival calculus as determinants of disease progression in early-onset periodontitis. *J Clin Periodontol*,25(3),231-7.
- Alonso, A. (1994). *Oclusión y diagnostico en rehabilitaci n oral*. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana.
- Asawaworarit, N. y Somsak, M. (2011). Occlusal scheme in a group of thais. *J Adu Prosthodont*, (3),132-5.
- Beck, J. y Koch, G. (1994). Characteristics of older adults experiencing periodontal attachment loss as gingival recession or probing depth. *J Periodontal Res*,29(4),290-8.
- Botero, E. y Bedoya, E. (2010). Determinantes del diagnóstico periodontal. Revisión de la literatura. *Rev. Periodoncia-implantologia-Rehabilitaci n oral*,3(2).
- Brancu, S., Ericsson, L. y Lindhe, J. (1995). Periodontal ligament tissue reactions to trauma and gingival inflammation. An experimental study in the Beagle dog. *Journal of clinical periodontology*,35(22),772-779.
- Bruce, P., Karl, A., Dorothy A. y Erwin, S. (1986). Association between signs of trauma from occlusion and periodontitis. *Journal of clinical periodontology*,23(32),145-152.
- Brunet, E., Bofill, F. y Valenzuela A. (2016). Correlaci n entre las gu as de desoclusión y la presencia de abfracciones. *Avances en odontoestomatologia*,32(3).
- Burgett, F., Ramfjord, S. y Nissle, R. (1992). A randomized that of occlusal adjustment in the treatment of periodontitis patients. *J Clin. Periodontal*,19(6),381-387.
- Carranza, F.A.(Ed). (2014). *Periodontologia Clínica*. Buenos aires, Argentina: Editorial Amolca.

Dawson, P. (2009). *Oclusión funcional: Diseño de la sonrisa a partir de la ATM*. Colombia: Editorial Amolca.

De Rouck, T., Eghbauh, R., Collys, K., De Bruyn, H. y Cosyn, J. (2009). The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingival. *J Clin Periodontol*,36(5),428-33.

Fereidoun, P., Elnaz, M., Katayan, S. y Neger, H. (2008). Pattern of occlusal contacts in eccentric mandibular position in dental students. *J Dent Res Dent Clin Dent Perspectivas*, 2 (3),85-89.

Foz, A., y Hilarna, A. (2012). Occlusal adjustment associated with periodontal therapy. A sistematic review. *Journal of dentistry*,40(12),1025-1035.

Gelvs, M., Mónica, M. y Maria, F. (2009). Relación de la oclusión traumática con las recesiones gingivales: Revisión sistemática de la literatura. *Universitas Odontológica* 28(61),101-117.

Gumman, S., Gregory, K. y Charles, G. (1995). Occlusal considerations in periodontology. *Periodontology 2000*, 9(1),106-117.

Haffajee, A. y Socransky, S. (2001). Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *J Clin Periodontol*,28(4),283-95.

Harrel, S. y Numm, M. (2009). The association of occlusal contacts with the presence of increased periodontal probing depth. *J Clin. Periodontal*,36 (12),1035-1042.

Katarzyna, M., Jolanta, K. y Malgonzata N. (2015). The effect of occlusal loading on the periodontal tissues. A literatura review part I oclusion and periodontitis. *Dent Med.Probl*,52(2),215-221.

- Krishna, P., Sridhar, S. y Solomon, E. (2013). The influence of occlusal trauma on gingival recession and gingival clefts. *J Indian Prosthodont*, 13(1), 7-12.
- Lindhe, J. (1992): *Periodontologia Clinica*. Buenos aires, Argentina: Editorial Medica.
- Litonjua, L., Andreana, S., Bush, P. y Cohen, R. (2003). Toothbrushing and gingival recession. *Int Dent J*, 53(2), 67-72.
- Löst C. (1984). Depth of alveolar bone dehiscences in relation to gingival recessions. *J Clin Periodontol.*, 11(9), 583-599.
- Moisei, M., Cosmin, P., Iona, R. y Dana, P. (2015). Evaluation of clinical effects of occlusal trauma on gingival recession. *Romanian Journal of oral rehabilitation* , 7(3).
- Nakatsus, M., Yoshinaga Y. y Kurumoto, A. (2014). Occlusal trauma accelerates attachment loss at the onset of experimental periodontitis in rats. *J periodont Res*, 49(3), 314-322.
- Nunn, M. y Harrel, S. (2001). The effect of occlusal discrepancies on periodontitis I. Relationship of initial occlusal discrepancies to initial clinical parameters. *J periodontal*, 72(4), 485-494.
- Okeson J. (2008). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Barcelona, España: Editorial Elsevier.
- Palomino, G., Fabiano, J. y Livia, F. (2011). Influence of lateral excursion on vestibular cervical dental abfraction. *Acta Odontol. Latinoam*, 24(3), 283-288.
- Panduranga, P., Khandige, M. y Giliyar, S. (2009). Association of trauma from occlusion with localized gingival recession in mandibular anterior teeth. *Dent Res. J*, 6(2), 71-74.
- Pasricha, N., Venis, S. y Sat, P. (2012). Canine protected occlusion. *Indian Journal of Oral Sciences*, 3(1), 13-18.

- Pinedo, K. (2017). *Guías de desoclusion lateral y grado de desgaste en dientes posteriores en estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- Richman, C. (2011). Is gingival recession a consequence of an orthodontic tooth size and/or tooth position discrepancy «A paradigm shift». *Compend Contin Educ Dent Jamesburg* ,32(1):62-9.
- Sapkota, B. y Gupta, A. (2014). Pattern of occlusal contacts in lateral excursions. Canine protection or group function, *Kathmandu Univ. Med J*, 12 (45): 43-7.
- Shuang, Y., Hina, M., Cai, F. y Li, J. (2017). Teeth under High occlusal forcé may ríffect occlusal trauma-associated periodontal conditions in subjects with untreated chronic periodontitis. *The chinese Journal of Dental Research*,20(1),19-26.
- Stephen, H. y Martha, N. (2001). The effect of occlusal discrepancies on periodontitis II. Relation ship of occlusal treatment to the progression of periodontal disease. *J periodontol*, 72(4),495-505.
- Stoner, J. y Mazdyasna, S. (1980). Gingival recession in the lower incisor region of 15-year-old subjects. *J Periodontol*,51(2),74-76.
- Takahiro, O., Tatswo, O. y Kiyoshi, K. (1998). Pattern of occlusal contacts in lateral positions: Canine protection and group function validity in classifying guidance patterns. *J. Prosthet Dent* ,80(1),67-74.
- Tugnait, A. y Clerehugh, V. (2001). Gingival recession-its significance and management. *Journal of Dentistry*,29(6),381-394.
- Vellini, F. (2002). *Ortodoncia Diagnostico y planificación clínica*. Sao Paulo: Editorial Artes Medicas.

Verdugo, F., Simonian, K. y Nowzari H. (2009). Periodontal biotype influence on the volumen maintenance of on buy grafts. *Journal of periodontology*, 80(5), 816-823.

X.ANEXOS

Anexo 1. FICHA DE BASE DE DATOS

RECESION GINGIVAL EN DIENTES POSTERIORES																	
	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	
1	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7	
2																	
3																	
4																	
5																	
1																	
20																	

0: Ausencia

1: Presencia

Relación interoclusal posterior	Rotaciones dentarias	Guía lado derecho	Guía lado izquierdo	Sexo

0: Relación cúspide-fosa

1: Relación cúspide-reborde

0: Ausencia

1: Presencia

0: Guía canina

1: Función de grupo

0: Guía canina

1: Función de grupo

0: Mujer

1: Hombre

Anexo 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° _____

NOMBRE: _____

EDAD: _____ años

Sexo: M F

- **RECESION GINGIVAL**

Pieza	recesión gingival
14	
15	
16	
17	

Pieza	recesión gingival
24	
25	
26	
27	

Pieza	recesión gingival
34	
35	
36	
37	

Pieza	recesión gingival
44	
45	
46	
47	

0: ausencia de recesión gingival

1: presencia de recesión gingival

- **FACTORES OCLUSALES**

ROTACIONES DENTARIAS

Pieza	Rotaciones dentarias
14	
15	
16	
17	

Pieza	Rotaciones dentarias
24	
25	
26	
27	

Pieza	Rotaciones dentarias
34	
35	
36	
37	

Pieza	Rotaciones dentarias
44	
45	
46	
47	

0: ausencia de rotaciones dentarias

1: presencia de rotaciones dentarias

RELACION INTEROCLUSAL POSTERIOR

Pieza	Relación interoclusal posterior
14	
15	
16	
17	

Pieza	Relación interoclusal posterior
24	
25	
26	
27	

Pieza	Relación interoclusal posterior
34	
35	
36	
37	

Pieza	Relación interoclusal posterior
44	
45	
46	
47	

0: Relación cúspide-fosa

1: Relación cúspide-reborde

Anexo 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**RELACION ENTRE LOS FACTORES OCLUSALES Y LAS RECESIONES GINGIVALES EN DIENTES POSTERIORES EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**

Yo Arroyo Echandia Fiorela Del Pilar en mi condición de bachiller de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Expongo el propósito del estudio. Establecer la relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales en dientes posteriores en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La investigación comenzara con un estudio clínico para identificar los factores oclusales, según las dimensiones mencionadas, y las recesiones gingivales.

Se hace de su conocimiento que este estudio no conlleva ningún tipo de riesgo ni efectos adversos. Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este examen tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto. De ser necesario, autorizo también el registro de fotografías.

FECHA: _____

Firma del participante

DNI:

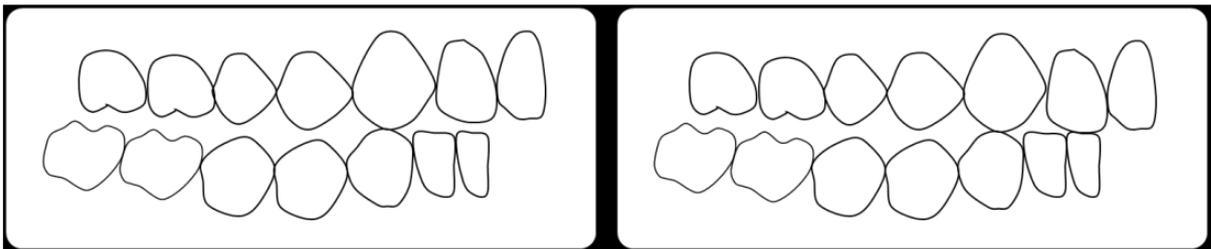
Arroyo Echandia Fiorela

DNI:708775

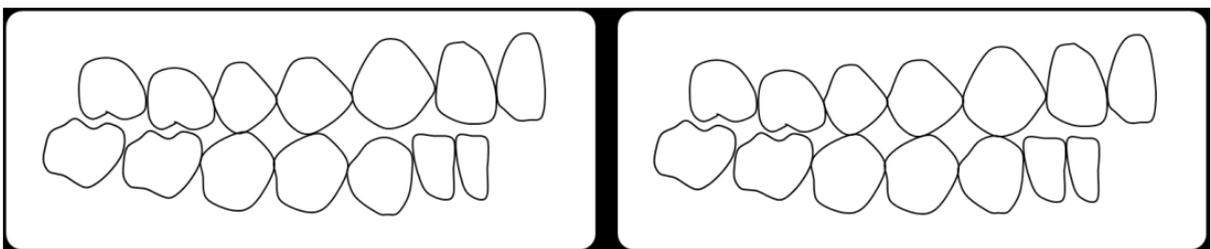
Anexo 4. FICHA TECNICA DE INSTRUMENTO A UTILIZAR

EVALUACIÓN DE LA GUÍA DE DESOCLUSIÓN LATERAL SEGÚN LOPES Y COLS.

Guía Canina: Contacto solamente de los caninos o en combinación de contactos con incisivos.



Función de Grupo: Contacto de dos o más dientes posteriores, aunque el contacto en canino es permitido en combinación con dientes posteriores.



EVALUACIÓN DEL PATRÓN DE DESOCLUSIÓN LATERAL EN CONJUNTO SEGÚN LOPES Y COLS.

Guía canina bilateral: Guía canina en ambos lados.

Función de grupo bilateral: Función de grupo en ambos lados.

Patrón de desoclusión mixto: Guía canina en un lado, en combinación con función de grupo del lado opuesto.

Anexo 5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	“RELACION ENTRE LOS FACTORES OCLUSALES Y LAS RECESIONES GINGIVALES EN DIENTES POSTERIORES EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL”
PROBLEMA	¿Cuál es la relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales en dientes posteriores en estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal?
MARCO TEORICO	Oclusión dentaria-Alineación tridimensional-Oclusión mutuamente protegida-Oclusión mutuamente compartida-Relaciones interoclusales-Relacion molar-Giro versiones-Guía canina-Función de grupo-Índice de recesión gingival

OBJETIVOS	OBJETIVO GENERAL Establecer la relación entre los factores oclusales y las recesiones gingivales en dientes posteriores en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. OBJETIVOS ESPECIFICOS <ol style="list-style-type: none">1. Determinar la proporción de recesiones gingivales en la población de estudio, según sexo.2. Identificar la proporción de la relación interoclusal posterior en la población de estudio, según sexo.3. Identificar la proporción de las rotaciones dentarias en la población de estudio, según sexo.4. Identificar la proporción de las guías de desoclusión, según el lado de trabajo.5. Determinar la relación interoclusal posterior y su relación con las recesiones gingivales por grupo dentario.6. Determinar las rotaciones dentarias y su relación con las recesiones gingivales por grupo dentario.
------------------	--

	<p>7. Determinar la guía de desoclusion derecha y su relación con las recesiones gingivales por grupo dentario.</p> <p>8. Determinar la guía de desoclusion izquierda y su relación con las recesiones gingivales por grupo dentario.</p>	
HIPOTESIS	Es probable que exista un efecto de los factores oclusales en la aparición de recesiones gingivales, pues ocasiona una mala distribución de fuerzas superando así el nivel de tolerancia del periodonto	
Variable	Dimensión	Escala
VI:FACTORES OCLUSALES	Relación interoclusal posterior-rotaciones dentarias-guía de desoclusion	Nominal
VD:RECESIONES GINGIVALES	Presencia de recesión gingival	Nominal
POBLACION Y MUESTRA	Población: estudiantes matriculados en el ciclo 2018-1 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico	

	<p>Villarreal durante los meses de febrero y marzo.</p> <p>Muestra: 116 estudiantes del total poblacional</p>	
DISEÑO	<p>Analítico, prospectivo, transversal, observacional</p>	
PLAN DE ANALISIS	<p>Ordenador: Core i3 - Sistema operativo Windows 7 - Software Microsoft Office Excel ® 2013 - Paquete estadístico SPSS versión 24.</p> <p>Análisis descriptivo: frecuencias y prevalencias.</p> <p>Análisis inferencial: Prueba no paramétrica Chi cuadrado de Independencia.</p>	

Anexo 6. ANALISIS DE CONFIABILIDAD INTEREXAMINADOR

Para determinar la consistencia de resultados del instrumento de medición se aplicó el método de confiabilidad inter-examinador, entre el investigador y un especialista en Rehabilitación oral, utilizando para ello el coeficiente de Kappa de Cohen.

Se procedió a la recolección de los datos de 7 personas, a los que se realizó dos mediciones para recesiones gingivales, tipo de relación interoclusal posterior, rotaciones dentarias y guías de desoclusion lateral, utilizando para cada medición la misma técnica de observación e índice de clasificación, los que fueron realizados por el investigador y un especialista el mismo día.

Para la toma correcta de los datos se evaluaron a los sujetos con un intermedio de 5 minutos entre mediciones.

Se analizó los datos en el programa SPSS 24 para poder realizar el análisis de contingencia para identificar los valores esperados y observados para el grado de desgaste por cuadrante. En base a estos datos se obtuvo los valores para determinar el coeficiente Kappa de Cohen, cuya fórmula es:

$$Kappa = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Donde:

Po =Promedio de las frecuencias observadas

Pe =Promedio de las frecuencias esperadas

La interpretación del nivel de confiabilidad se realizó utilizando la siguiente escala:

GUIA DE DESOCLUSION		
	Kappa	Significado
Derecho	1.000	CASI PERFECTO
Izquierdo	1.000	CASI PERFECTO

kappa	grado de acuerdo
< 0,00	sin acuerdo
>0,00 - 0,20	insignificante
0,21 - 0,40	discreto
>0,41 - 0,60	moderado
0,61 - 0,80	sustancial
0,81 - 1,00	casi perfecto

Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla:

Pieza	RECESIONES GINGIVALES		ROTACIONES DENTARIAS		RELACION INTEROCCLUSAL POSTERIOR	
	Kappa	SIGNIFICADO	Kappa	SIGNIFICADO	Kappa	SIGNIFICADO
1.4	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
1.5	0.714	Bueno	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
1.6	0.857	Bueno	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
1.7	0.857	Bueno	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
2.4	0.857	Bueno	0.857	Bueno	1.000	CASI PERFECTO
2.5	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
2.6	0.857	Bueno	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
2.7	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
3.4	1.000	CASI PERFECTO	0.857	Bueno	1.000	CASI PERFECTO
3.5	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
3.6	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
3.7	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
4.4	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
4.5	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
4.6	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO
4.7	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO	1.000	CASI PERFECTO

CONCLUSION:

Para todas las variables analizadas, las clasificaciones presentan concordancia interexaminador satisfactoria. Por lo tanto, las mediciones del investigador son confiables.