



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA

Tesis

Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en
pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Presentado por:

Autora: Risco Chocano, Nicolte Angela


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4757-2005>

Asesor: Mg. Rojas Ortega, Raúl Antonio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0165-7501>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Risco Chocano Nicolt Angela egresada de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025”** Asesorado por el docente: Rojas Ortega Raul Antonio DNI: 07761772 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0165-7501> tiene un índice de similitud de (6) (SEIS) % con código 1491252068136 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.


Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....

Firma de autor
 Nicolt Angela Risco Chocano
 DNI:78290159



.....

Firma
 Raul Antonio Rojas Ortega
 DNI: 07761772

Lima, 01 de Mayo de 2026.

DEDICATORIA

A Dios por su inmensa bondad y amor.

A mis padres, por el esfuerzo que realizaron para poder brindarme una carrera profesional, por su acompañamiento a lo largo de todos estos años, por enseñarme valores y haberme formado en base a códigos éticos y morales.

A mis amigos, por todos los momentos vividos en las aulas y por la compañía todos estos años de formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi querido asesor Mg. Rojas Ortega, Raúl Antonio, por su acompañamiento, guía, conocimientos y paciencia, en la realización de mi investigación. A mis docentes por transmitirme sus conocimientos y experiencias las cuales han servido para formarme como profesional de alto nivel.

Portada.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice.....	v
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract	x

INDICE

Introducción.....	xi
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1. 2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Base teórica.....	10
2.3. Formulación de hipótesis	16
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Método de la investigación	18
3.2. Enfoque de la investigación.....	18
3.3. Tipo de investigación.....	18
3.4. Diseño de la investigación	18

3.5. Población, muestra y muestreo	19
3.6. Variables y operacionalización	20
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.7.1. Técnica.....	21
3.7.2 Descripción del instrumento.....	21
3.7.3. Validación	22
3.7.4. Confiabilidad.....	22
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	23
3.9. Aspectos éticos.....	23
4. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	24
4.1. Resultados	24
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados	24
4.1.2. Análisis inferencial.....	32
4.1.3 Discusion de resultados	35
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	39
5.1. Conclusiones.....	39
5.2. Recomendaciones.....	40
REFERENCIAS.....	41
ANEXOS	
ANEXO N°1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	
ANEXO N°2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	
ANEXO N°3: CONSENTIMIENTO INFORMADO	
ANEXO N°4: CONSTANCIA DE COMITÉ DE ETICA	
ANEXO N°5: VALIDACION	
ANEXO N°6: CONFIABILIDAD	
ANEXO N°7: BASE DE DATOS EXCEL	
ANEXO N°8: BASE DE DATOS SPSS	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental	24
Tabla 2. Nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental.....	26
Tabla 3. Frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental.....	27
Tabla 4. Frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental.....	28
Tabla 5. Asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.	29
Tabla 6. Prueba de Chi-cuadrado entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025	32
Tabla 7. Prueba de Chi-cuadrado entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.....	33

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Relación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental según el tiempo.....	25
Gráfico 2. Nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental.....	25
Gráfico 3. Frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental.....	26
Gráfico 4. Frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental.....	27
Gráfico 5. Relación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.....	32

Resumen

El objetivo fue determinar la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que se atendieron en una clínica odontológica. El tipo fue no experimental, transversal y relacional. La población estuvo compuesta por 210 personas y la muestra estuvo conformada por 136 pacientes. Como técnica se utilizó la observación y como instrumento una ficha de recolección de datos. Además, se trabajó con el Índice de Higiene Oral Simplificada (IHOS), la clasificación de Miller para evaluar recesión gingival y la presencia de manchas blancas en esmalte. Se observó que la mayoría de los pacientes presentó un nivel regular de placa dentobacteriana (64,7 %), seguido por un nivel bueno (24,3 %) y, en menor proporción, un nivel malo (11,0 %). Se evidenció que la mayoría de los pacientes no presentó recesión gingival (77.2%), seguido del tipo I (19.9%), tipo II (2.2%) tipo III (0.7%) y por último, no hubieron casos de tipo IV. Se observó que el 27,9 % de los pacientes presentó lesiones blancas. La mayoría de los pacientes presentaron un nivel regular de placa dentobacteriana (64,7 %), seguida de un nivel bueno (24,3 %) y malo (11,0 %); donde no existió significancia con el tiempo de tratamiento ortodóntico ($p = 0,771$). En conjunto, estos resultados evidenciaron que ninguna de las alteraciones dentales evaluadas presentó una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) con el tiempo de tratamiento ortodóntico y el sexo. Se llegó a la conclusión que ambas variables no tuvieron correlación ($p > 0,05$).

Palabras clave: ortodoncia, higiene oral, placa bacteriana.

Abstract

The objective was to determine the association between dental alterations and orthodontic treatment in patients treated at a dental clinic. The study was non-experimental, cross-sectional, and relational. The population consisted of 210 individuals, and the sample consisted of 136 patients. Observation was used as the technique and a data collection form as the instrument. The Simplified Oral Hygiene Index (SHI), the Miller classification, and the presence of white spots on enamel were also used to assess gingival recession. It was observed that most patients had a regular level of dental plaque (64.7%), followed by a good level (24.3%), and, to a lesser extent, a poor level (11.0%). It was evident that most patients did not present gingival recession (77.2%), followed by type I (19.9%), type II (2.2%), type III (0.7%), and finally, there were no cases of type IV. White lesions were observed in 27.9% of patients. The majority of patients had a fair level of dental plaque (64.7%), followed by a good level (24.3%) and a poor level (11.0%). There was no significant association with the duration of orthodontic treatment ($p = 0.771$). Overall, these results showed that none of the dental alterations evaluated presented a statistically significant association ($p > 0.05$) with the duration of orthodontic treatment and sex. It was concluded that both variables were not correlated ($p > 0.05$).

Keywords: orthodontics, oral hygiene, dental plaque.

Introducción

Los tratamientos ortodónticos han adquirido gran relevancia por su capacidad para corregir alteraciones a nivel dentario, contribuyendo a la armonía facial y a una adecuada función masticatoria. Sin embargo, durante el proceso ortodóntico pueden presentarse diversas alteraciones bucodentales que, si no se previenen o controlan oportunamente, pueden comprometer los resultados terapéuticos y la salud oral del paciente.

Entre las principales alteraciones reportadas en la literatura se encuentran el aumento de la placa bacteriana, la aparición de manchas blancas desmineralizadas y la recesión gingival. Estas condiciones suelen estar asociadas al uso prolongado de aparatos ortodónticos fijos o removibles, los cuales dificultan la higiene oral y favorecen la acumulación de biopelícula bacteriana. Asimismo, factores como la técnica de cepillado, la frecuencia de higiene, la dieta y el tipo de aparatología empleada pueden influir significativamente en el desarrollo de estas alteraciones.

Diversos estudios han evidenciado que el tratamiento ortodóntico puede modificar las condiciones del medio bucal, aumentando el riesgo de inflamación gingival, cambios en el pH salival y variaciones en la microbiota oral. Por ello, resulta fundamental que los profesionales de la salud bucodental establezcan estrategias preventivas y de control durante todo el proceso terapéutico, mediante educación al paciente, controles periódicos y la aplicación de medidas de higiene específicas.

En el Perú, la demanda de tratamientos ortodónticos ha aumentado en los últimos años, especialmente en la población joven y adulta, debido al mayor interés por la estética dental y la

salud oral. No obstante, existe limitada evidencia local que explore la relación entre las alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a clínicas odontológicas.

La siguiente investigación se dividió en los siguientes capítulos:

En primer lugar, el capítulo I expone de manera detallada el enfoque negativo del problema. Así mismo, el planteamiento de objetivos y lo que justifica que se haya realizado la investigación, en relación a las posibles limitaciones relacionadas con la cantidad de participantes.

En relación al capítulo II, se trabajó un análisis completo de los diversos estudios, en la que se analizan los fundamentos teóricos y los antecedentes científicos que respaldan el estudio.

Respecto a la metodología aplicada, se detalló el tipo de estudio, así como la ejecución y toma de datos por parte del investigador hacia las personas que formaron parte del trabajo a través de los criterios de selección aplicables.

En relación a los resultados, se trabajó con tablas y gráficos, acompañados de una interpretación estadística. Además, se incluye una discusión, donde los hallazgos se comparan con investigaciones previas, identificando similitudes y diferencias relevantes.

Por último, se exponen las conclusiones finales y las sugerencias de la investigación, con propuestas orientadas a futuras investigaciones y a la mejora de las condiciones bucales.

1. EL PROBLEMA

1.1 . Planteamiento del Problema

La colocación de ortodoncia fija es una práctica habitual en procedimientos ortodónticos cuando se quiere generar fuerzas a nivel de las piezas dentarias. Este tipo de aparatología suele presentar algunas alteraciones como la presencia de manchas blancas, acumulo de biofilm, o puede desencadenar el inicio de una afección periodontal(1).

Las alteraciones de tipo estructural se da bajo un desequilibrio en el medio bucal el cual se caracteriza por presentar diversos valores de pH, microbiota, concentración de placa, los cuales al coexistir con los agentes cementantes de ortodoncia pueden traer consecuencias como alteración de color y estructura, los cual también se encuentra asociado a enfermedades bucodentales(2).

Durante el proceso de tratamiento ortodóntico, es común observar cambios o alteraciones en las encías (gingivales). Estos cambios pueden manifestarse como inflamación gingival, presencia de sangrado. Estas alteraciones suelen ser consecuencia de una concentración de biofilm en la superficie de materiales ortodónticos como ligas, alambres o Brackets utilizados en ortodoncia, lo que dificulta la higiene bucal adecuada(3).

Además, existe una combinación de elementos como los hábitos alimenticios, dieta cariogénica, higiene bucodental, consumo de tabaco o alcohol, entre otros; lo que hace que existan factores que tengan repercusión directa en la modificación de la homeostasis bucal, por lo tanto, se da un ambiente para que la enfermedad periodontal y las lesiones de caries puedan aparecer de manera repentina(4).

A nivel internacional, Chen et al. elaboraron una investigación en China, donde encontraron que la intervención de ortodoncia condujo a una mayor concentración microbiana, acompañada de una

mayor incidencia de gingivitis localizada en sujetos que requirieron tratamiento de ortodoncia en comparación con los controles(5).

A nivel latinoamérica, Suarez, en su estudio desarrollado en Ecuador, llego a la conclusión que la recesión gingival es más frecuentemente consecuencia de factores periodontales que de los movimientos ortodónticos. Estos cuando se realizan adecuadamente, no suelen causar la pérdida de tejido gingival. (6).

A nivel nacional, Sánchez M. en su estudio desarrollado en Lima, concluye que el tiempo prolongado que los brackets permanecen en los dientes puede exacerbar el problema. A medida que el tratamiento ortodóntico puede durar meses o incluso años, el esmalte dental está expuesto a los efectos de la placa y los ácidos bacterianos durante un periodo extendido, aumentando el riesgo de desmineralización y la formación de manchas blancas.(7)

En el tratamiento ortodóntico, existen varias causas de la desmineralización del esmalte, incluida la mala higiene y el uso de técnicas adhesivas incorrectas. Aunque el tratamiento con aparatos fijos o móviles son frecuentemente utilizados, los efectos secundarios como la aparición de manchas blancas tienen un impacto negativo en el resultado estético del tratamiento de ortodoncia(8). Los individuos que están recibiendo tratamiento de ortodoncia tienen una probabilidad elevada de experimentar manchas blancas en los dientes, y varios factores pueden contribuir a su desarrollo.(9).

La finalidad del periodo retentivo en ortodoncia es fijar las piezas dentarias en su nueva posición, por lo cual se utilizan estabilizadores o retenedores adheridos fijamente a las piezas dentarias, sin embargo, estos aditamentos presentan ciertos inconvenientes en relación a las condiciones de la cavidad oral, como una fuente de acumulo de biofilm y presencia de recesión. Además, se dificulta el ingreso de estructuras que favorecen la higiene como el cepillo dental(10).

Por lo acontecido, se tuvo como finalidad evaluar la asociación entre ambas variables de estudio en personas que se atiendan en el servicio de ortodoncia de una clínica odontológica privada.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025?

1.2.2 Problema específicos

- ¿Cuál es el nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental?
- ¿Cuál es la frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental?
- ¿Cuál la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

- Determinar la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental

- Determinar la frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental
- Determinar la frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental
- Determinar la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.

1.4 Justificación

1.4.1 Teórica

La evaluación de las condiciones dentarias en pacientes con ortodoncia es de relevancia ya que en este análisis con sustento bibliográfico se puede encontrar un nuevo conocimiento basado en sustento científico.

Las alteraciones dentales pueden referirse a una amplia gama de cambios que pueden ocurrir en la estructura, posición de los dientes, tejido gingival o condición de higiene antes y posterior al tratamiento ortodóntico.

El tratamiento ortodóntico constituye aspectos como la evaluación diagnóstica, la elección del tipo de aparatos ortodónticos, la duración del tratamiento y las técnicas utilizadas para prevenir o minimizar las posibles alteraciones dentales no deseadas.

1.4.2 Metodológica

La investigación en este campo puede contribuir a la literatura científica y en relación al campo de ortodoncia, donde los resultados pueden establecer lineamientos y mejores prácticas en el tratamiento ortodóntico. Además, puede fomentar futuras investigaciones y avances en este ámbito, proporcionando resultados de manera significativa en relación a las variables de estudio.

Además, se contó con el proceso de validación respectivo en cuanto al instrumento utilizado, garantizando una correcta estructura del mismo.

1.4.3 Práctica

Las alteraciones bucodentales pueden significar un problema que afecta la salud oral de los pacientes sometidos a tratamiento ortodóntico. Esto puede incluir dolor, molestias, dificultades para conservar un periodonto sano y cambios en la estética dental, donde investigar y comprender estos factores es vital para abordar las preocupaciones y necesidades de la persona.

Además, las alteraciones post tratamiento ortodóntico son poco estudiadas, por lo que los resultados servirán para tener una base en relación a posteriores estudios realizados.

1.5 Limitaciones

Dentro de las limitaciones de estudio, se tuvo al corte transversal de la investigación el cual permitió tomar los datos respecto a un solo momento, dejando de lado una evaluación en relación a controles a largo plazo que puedan dar mayor información sobre las alteraciones bucodentales. Además, la muestra solo represento a los pacientes que acudieron a una clínica dental local, por lo que los resultados no pudieron generalizarse hacia otras poblaciones.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Vera et al. (11) 2023; tuvieron como objetivo “evaluar los aspectos clínicos en la cavidad bucal antes y posterior a la instalación de un aparato ortodóntico”. El diseño fue de naturaleza cuantitativa, descriptivo, longitudinal, prospectivo en 46 personas que recibieron tratamiento. Se procedió a evaluar aspectos clínicos como biofilm dental y fluido salival, los cuales fueron tomados antes del procedimiento 45,90 y 135 días. Se demostró que el 57% de los evaluados presento apiñamiento dentario inferior. En el tratamiento, el índice IPO obtuvo valores considerados bajos en relación al IHOS, sin embargo, estos siguieron siendo negativos para mantener una correcta salud bucodental ($p=0,001$). Se encontró una mayor presencia de biofilm a nivel del sector de premolares y molares ($p<0,0001$). Se concluye que existieron factores como apiñamiento, bajo fluido salival, presencia de biofilm, y bacterias como *S. Mutans* en un corto tiempo de inicio del tratamiento ortodóntico.

Quinteros (12) 2022; tuvo como objetivo “evaluar el nivel recesión gingival e indicar el grado de inclinación el incisivo inferior en personas que llevan ortodoncia”. La recopilación de datos se realizó en orden secuencial, siguiendo la disposición de radiografías proporcionadas por el área de archivos y almacén de Historias Clínicas, junto con fotografías intraorales de frente tomadas al comienzo y posterior al año del procedimiento. Se encontró que la presencia de cambio en el tipo de recesión gingival según Miller, se reduce a un 83.33% en la mayoría de pacientes con tratamiento ortodóntico posterior a los 6 meses. Se concluye que no hubo significancia en relación

a la medición del ángulo IMPA (Ángulo Interincisal-Mandibular-A-Pogonión) y la recesión de la gingiva en pacientes sometidos a tratamiento ortodóntico.

Brediñana y Huamani (13) 2022; la finalidad de la investigación fue “Determinar cuán frecuente es la gingivitis en pacientes que reciben tratamiento de ortodoncia en una clínica privada en Ayacucho”. Para ello, se aplicó el método científico, de corte transversal y prospectivo. La muestra probabilística estuvo representada en 170 pacientes, quienes participaron en una evaluación clínica. Se determinó que la gingivitis fue más común en féminas adultas jóvenes y en el lado derecho de la cavidad oral. Además, se observó una mayor prevalencia de esta condición en quienes llevaban entre 1 y 12 meses de tratamiento. En todos los casos, el grado de gingivitis identificado fue moderado y se relacionó con la placa bacteriana ($p < 0.05$). Como conclusión, se encontró que el 100 % de los pacientes con ortodoncia en esta clínica presentaban algún grado de gingivitis asociada a la presencia de placa dentobacteriana.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Grishaeva et al. (14) 2024; tuvieron como objetivo identificar cambios en la microbiota oral en la zona de los aparatos fijos instalados en diferentes periodos del tratamiento de ortodoncia. El estudio incluyó a 40 participantes de 18 a 44 años con un sistema de brackets metálicos vestibulares con ligadura fija. Se evaluó la microbiota y la presencia de inflamación o zonas de desmineralización durante el periodo de adaptación a la ortodoncia (un mes después de la colocación) y durante el periodo de tratamiento activo (seis meses después de la colocación). En el examen inicial, la frecuencia de microflora periodontopatógena, fue del 18,75% acompañado por algunos casos con recesión gingival. Durante el período de adaptación, la frecuencia de

periodontopatógenos aumentó al 43,75% ($p = 0,052$). Durante la fase de tratamiento ortodóncico activo, se observó una disminución en la frecuencia de detección de bacterias periodontopatógenas al 40,96% y de los casos con inflamación gingival. Se concluye que existe un porcentaje significativo de microorganismos periodontopatógenos acompañados de algunos casos de afección periodontal.

Lucchese et al. (15) 2023; tuvo la finalidad de “analizar las variaciones entre seis especies bacterianas en la cavidad bucal y el estado de salud bucal después del descementado ortodóncico”. El estudio fue cuantitativo, analítico, y de corte longitudinal. Al final del tratamiento de ortodoncia fija, se trabajó en 3 grupos de acuerdo al tipo de aparatología. En relación a la evaluación de bacterias posterior a la extracción de brackets y demás componentes ortodóncicos, se procedió a recoger las muestras inmediatamente al descementado y a las 6 semanas. Se encontró que a las seis semanas la higiene bucal mejoro considerablemente. Así mismo, los valores de biofilm dentario y tipos de bacteria patógenas disminuyeron, en todos los tratamientos ortodóncicos ($p < .05$). Se llego a la conclusión que los niveles de higiene y placa mejoran significativamente en todos los tratamientos de ortodoncia realizados en relación al tiempo.

Telatar et al. (16) 2022; tuvieron la finalidad de evaluar la asociación entre el tratamiento ortodóncico y la aparición de recesión gingival, manchas blancas y placa dentobacteriana”. El estudio fue cuantitativo, observacional, de corte longitudinal. El trabajo de desarrollo en 170 personas donde se hizo un análisis fotográfico antes y después al tratamiento. En relación a la evaluación de la placa bacteriana se encontró diferencia significativa en ambos tiempos ($p < 0,001$). En cuestión a la recesión gingival, no hubo resultados significativos en cuestión a la evaluación antes y después ($p = 0.082$), sin embargo, si aparecieron lesiones blancas posterior al tratamiento en especial en incisivos y molares ($p < 0,001$), donde los varones presentaron mayores casos. Se

llego a la conclusión que el biofilm y la presencia de lesiones blanquecinas aumentan de manera relevante posterior al procedimiento ortodóntico.

Grzegocka (17) 2020; el propósito del trabajo fue “evaluar la presencia de Candida y el papel de la higiene bucal durante la terapia con aparatos ortodónticos fijos”. El estudio fue de naturaleza cuantitativa, observacional, de corte longitudinal. Formaron parte del estudio 17 pacientes con una media de 17 ± 7 años, a los cuales se les evaluó a través de un índice gingival al comienzo y posterior a la instalación de Brackets en un tiempo de 6 meses. El 58.8% de las personas evaluadas tuvieron candida, siendo la especie albicans la más común ($r=0,7967$, $p=0,07025$). Además, se obtuvo una relación significativa entre la afección periodontal en pacientes con este tipo de tratamiento, determinando que posterior a la utilización de la ortodoncia se encontró un aumento significativo de placa. Se concluye que la utilización de aparatología ortodóntica promueve la colonización del Cándida y se presentaron los índices gingivales de sangrado con una mayor incidencia.

Lee et al. (18) 2020; la finalidad del trabajo fue “investigar e identificar las principales causas del cambio del tejido periodontal asociado con la recesión gingival labial mediante el examen de la región anterior de personas que se sometieron a un procedimiento ortodóntico”. El estudio fue de naturaleza cuantitativa, observacional, transversal y prospectivo. Se trabajo con 45 personas que estuvieron con tratamiento ortodóntico. Se midieron los cambios de la gingiva a nivel del margen y la unión amelocementaria. Además, se evaluó la inclinación dentaria, recesión gingival, y tejido periodontal, donde la recesión gingival media fue de $0,14 \pm 0,57$ mm y la propia inclinación de las piezas dentarias fue un factor asociativo para la aparición de la recesión en donde hubo un aumento proporcional de 0.2mm. Se concluye que existió recesión gingival posterior a los tratamientos ortodónticos.

Ji et al. (19) 2019; tuvieron como propósito “investigar la prevalencia de la recesión gingival y los factores relacionados en los dientes con baja función oclusal después del tratamiento de ortodoncia”. Participaron 403 pacientes los cuales recibieron tratamiento de ortodoncia. El estudio fue cuantitativo, de naturaleza prospectiva. La recesión gingival y los factores relacionados se analizaron retrospectivamente antes y después del tratamiento. La prevalencia de recesión gingival en personas con infraversión y mordida abierta después del tratamiento de ortodoncia fueron 80,6 y 75,0%, respectivamente; estos valores fueron 43,4 y 47,5% antes del tratamiento, respectivamente. En particular, el índice de Miller aumentó posterior al procedimiento ortodóntico ($P < 0,05$). Por consiguiente, la aparición de recesión en personas con infraversión o mordida abierta después del tratamiento de ortodoncia fue notablemente mayor que el riesgo en otros pacientes (probabilidades razón [OR]= 16.712 y 5.073, respectivamente); la tasa de recesión gingival estuvo relacionada con el tratamiento con exodoncia (OR= 2.043), así como biotipo gingival (OR= 0.341) e índice gingival (IG) antes del tratamiento de ortodoncia (OR= 97.404; $p < 0,05$). Se concluye que los pacientes con estos dos tipos de función oclusal baja son más propensos a presentar recesión posterior al procedimiento ortodóntico. Además, la presencia de recesión después del tratamiento de ortodoncia es mayor entre los pacientes que se han sometido a extracciones dentales durante el tratamiento de ortodoncia.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Alteraciones bucodentales

En la actualidad, se observan numerosas anomalías que inciden en distintos aspectos como el color, la disposición, el espacio, la alineación, la morfología, entre otros, en relación a la salud bucal.

Estas irregularidades pueden comprometer el funcionamiento de las estructuras de la cavidad bucal, generando diversas consecuencias negativas, particularmente en lo que respecta al bienestar emocional(20). En los casos más graves, estas condiciones pueden limitar la interacción de la persona con su entorno. Estas variaciones pueden ser resultado de influencias hereditarias, factores ambientales o agentes externos, como enfermedades como la caries dental, así como lesiones traumáticas, entre otros(21).

Las alteraciones en la dentición se definen como las consecuencias de trastornos capaces de provocar cambios en la forma, cantidad, tamaño, estructura, color, entre otros(22).

Estas variaciones pueden tener sus raíces en factores genéticos, epigenéticos y ambientales, donde interfieren en el normal desarrollo dentario y se adquieren durante las etapas de diferenciación morfológica. En consecuencia, estas irregularidades conllevan problemas tanto estéticos como funcionales en ambos maxilares(24).

2.2.3.1. Placa Bacteriana

La formación del biofilm se da pocas horas después de la limpieza bucal. Los microbios que se encuentran en el microbioma oral se mantienen adheridos a la película, una capa delgada de proteínas de la saliva que cubre los dientes. A medida que las bacterias se multiplican, se forman microcolonias que, junto con los restos de alimentos y otros componentes, crean una matriz extracelular que se adhiere firmemente al esmalte dental. Esta biopelícula es resistente al enjuague y requiere de la acción mecánica del cepillado y el uso del hilo dental para ser removida.(25)

Los componentes microbianos producen ácidos en relación a la descomposición de carbohidratos, siendo estos los responsables de generar un cambio a nivel de la estructura del esmalte dando inicio a la lesión cariosa. La caries dental es una enfermedad infecciosa multifactorial que resulta de la

interacción entre la biopelícula bacteriana y la dieta rica en azúcares. La desmineralización y remineralización del esmalte son procesos dinámicos, pero cuando la producción de ácidos supera la capacidad de remineralización, se forman las cavidades(25).

Cuando el biofilm se encuentra completamente conformado, existe una agregación de diversas especies bacterianas. En relación a la parte molecular, se ha comprobado que existe una replicación de millones de taxones (26).

Las primeras bacterias en adherirse a la película adquirida son las especies grampositivas, como “Streptococcus sanguinis” y “Streptococcus mutans”. Estas bacterias poseen adhesinas específicas que les permiten unirse a los componentes de la película adquirida. Este proceso de adhesión inicial es crucial, ya que establece las bases para la formación de la biopelícula dental”. (27)

2.2.3.2. Gingivitis

Es la forma más leve de enfermedad periodontal y esta representada por la inflamación del tejido gingival, la cual es causada principalmente por la agregación de biofilm dental en el epitelio interno del surco gingival debido a una higiene oral deficiente.(28).

Los síntomas comunes incluyen tejido gingival inflamado, enrojecido y sangrante, en especial cuando se da un cepillado frecuente, entre otros(28).

En la gingivitis, el daño es reversible, ya que aún no se han producido daños significativos en el periodonto de sostén. Con una buena higiene oral y profilaxis regulares, se puede revertir la gingivitis y restaurar la salud gingival(28).

La región del tejido gingival está bajo continuo desafío por la acumulación de microbios y sus toxinas. Para defenderse y controlar estos desafíos, numerosos mecanismos de defensa sistémicos

del huésped son llamados a activarse de manera constante. Aunque algunos mecanismos también participan en el proceso inflamatorio que reconocemos como gingivitis, comprenderlos es importante para comprender mejor la naturaleza de la gingivitis(29).

El epitelio queratinizado presenta una barrera que cubre la pared lateral del surco gingival y el epitelio de unión. Mientras la barrera epitelial esté intacta, las bacterias no pueden entrar en el tejido conectivo subyacente, ni tampoco pueden acceder la mayoría de las sustancias microbianas nocivas. Aunque el epitelio de unión es bastante permeable a moléculas relativamente grandes, las sustancias nocivas que logran pasar pueden ser fácilmente contrarrestadas por fagocitosis y otros mecanismos de defensa que operan dentro del tejido conectivo(29).

Un acontecimiento temprano e importante en el desarrollo de la gingivitis es la inflamación de la pared del surco gingival que puede permitir una afluencia de sustancias microbianas entre los tejidos conectivos subyacentes(29).

La saliva también es importante en la defensa del periodonto del huésped, ya que la continua secreción de volúmenes relativamente grandes proporciona una acción de arrastre la cual ayuda a eliminar las bacterias de la boca. La saliva contiene anticuerpos, particularmente IgA, que pueden ser específico para determinantes antigénicos de bacterias periodontales, por lo tanto, participan de forma importante en su eliminación(30).

Índice IHOS

El índice IHOS (Índice de Higiene Oral Simplificado) es una herramienta utilizada con la finalidad de identificar el nivel de higiene bucal de un individuo. Fue desarrollado por Greene y Vermillion en 1964 (29).

El índice IHOS se enfoca en seis áreas específicas de la cavidad oral: el tercio bucal de las piezas superiores y el tercio lingual de las piezas inferiores, evaluando las piezas dentarias 16,11,26,36,31,y 46, evaluando el nivel de tinción de placa resultante de la pastilla reveladora en cavidad bucal(29).

2.2.3.3. Recesión gingival

La recesión gingival se refiere a la porción radicular dentaria expuesta en relación al desplazamiento del borde de la encía, que se encuentra ubicado debajo de la unión entre el esmalte y el cemento. Este problema aumenta con el pasar de los años, y la región más afectada suele ser la de los incisivos inferiores. La recesión gingival tiene una causa multifactorial, que incluye diversos indicadores (31).

A nivel de los indicadores de riesgo se tiene a las alteraciones en tejido óseo, maloclusiones, malposición dentaria, baja concentración de gingiva en especial el tejido queratinizado, cortical baja y delgada. Por otro lado, las situaciones que desencadenan esta afección son el fuerte cepillado, biofilm, trauma oclusal, entre otros. Sin embargo, el fuerte cepillado y la presencia de biofilm acumulado son los indicadores que se ven con mayor frecuencia en este tipo de casos(32).

Clasificación de Miller

Es un sistema utilizado para describir y dar una categoría a los distintos niveles de recesión de encía. Fue propuesto por el periodoncista Edwin Miller en 1985 y se basa en la localización y extensión de la recesión, así como en la cantidad de pérdida de tejido blando y duro(34). La clasificación de Miller se divide en cuatro categorías:

Clase I: Recesión gingival que no alcanza el margen mucogingival (MG). En esta clase, el borde libre de la encía permanece por encima del nivel de la unión amelocementaria, lo que indica que no existe una pérdida de gingiva en la zona evaluada(35).

Clase II: Recesión gingival que alcanza o pasa el margen MG, pero sin pérdida de tejido blando interdental o en los tejidos adyacentes. En esta clase, hay una pérdida de encía, pero aún se conserva la papila interdental (35).

Clase III: Recesión gingival que alcanza o pasa el margen (MG), con pérdida de tejido blando interdental o en los tejidos adyacentes. En esta clase, se observa una pérdida de la papila interdental, pero aún queda encía adherida alrededor de los dientes (35).

Clase IV: Recesión gingival muy severa que implica una pérdida de tejido blando y duro considerable. En esta clase, se produce una exposición completa a nivel de la raíz dentaria y pérdida significativa de la gingiva alrededor del diente afectado (35).

2.2.4. Tratamiento ortodóntico con aparatología fija

La aparatología ortodóntica es aceptada y reconocida en la odontología ya que posee resultados significativos en relación a los movimientos requeridos en las piezas dentarias. Con el uso de estos aditamientos, los profesionales de la salud dental pueden mejorar las condiciones bucodentales a nivel de estética y funcionalidad, ofreciendo una mejor alternativa de tratamiento(36).

Consiste en el uso de brackets y arcos metálicos o cerámicos que se adhieren a las piezas dentarias y ejercen diversas fuerzas para obtener un movimiento funcional requerido(36).

El objetivo del procedimiento ortodóntico es transformar y crear movimientos dentarios para crear un espacio en donde las piezas dentarias puedan ubicarse en un eje axial de la mejor manera sin interferir con el espacio adyacente. Al corregir las malposiciones dentales, se reduce la acumulación de placa dental y se promueve una mejor higiene oral, lo que a su vez contribuye a

la prevención de enfermedades periodontales y al mantenimiento a largo plazo de una dentición saludable(36).

2.2.4.1. Lesiones de mancha blanca posterior al tratamiento con ortodoncia

“Las lesiones de mancha blanca (LMB) vienen a ser un defecto posterior a la colocación de Brackets. Estas lesiones indican un desequilibrio en los prismas del esmalte durante los procesos de mineralización. Estas manchas se caracterizan por la presencia de aumento de porosidad causada por el proceso de pérdida de minerales en relación a la producción de ácidos(37).

Las personas con ortodoncia tienen una mayor probabilidad de presentar estas lesiones, donde el incumplimiento de las fechas o controles adecuados, una higiene oral deficiente, años de la persona o el exceso de tiempo con el aparato en boca, son los factores con mayor frecuencia. En relación a este tipo de manchas, en algunas investigaciones estas alcanzan un margen de 84%. Para poder evaluar esto se necesita un examen clínico riguroso así como la toma de fotografías con dispositivos profesionales, las cuales son necesarias para la identificación de lesiones en etapas tempranas(38).

En relación al tratamiento, existen diversas opciones como la aplicación de flúor, elaboración de carillas en lesiones moderadas a severas. Así mismo, se esta manejando la agregación de agentes estabilizantes del ph salival para poder prevenir la formación de estas afecciones(38).

2.3. Hipótesis

2.3.1. General

- HG: Existe asociación significativa entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025
- Ho: No existe asociación significativa entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025

2.3.2. Especificas

- HE1: Existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.
- Ho: No existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método: Hipotético Deductivo, ahí el trabajo se sustentó con hechos que van desde lo más general a lo particular, donde ocurren los eventos o fenómenos que se están estudiando.(39)

3.2. Enfoque: Cuantitativo, porque se utilizaron frecuencias, medias y porcentajes a través de un estudio codificado propios de la medida de la muestra. Este enfoque se centró en obtener una calificación en base a un ordenamiento de datos.(39)

3.3. Tipo: Básica es decir, el estudio se realizó en búsqueda de aumentar el conocimiento sobre una metodología ya establecida. Se enfocó en comprender los principios, leyes o fundamentos que explican cómo funciona la realidad (39)

3.4. Diseño:

No experimental, por consiguiente, no existió manipulación de variables o intervención del autor directa. De esta manera, el investigador registró los sucesos sin intervenir directamente. (40)

3.4.1. Corte: Transversal, ya que se mostró datos tomados en un solo momento. (40)

3.4.2. Nivel: El nivel de estudio fue relacional, donde se buscó asociar ambas variables de estudio.(40)

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

En la clínica odontológica, se contó con una población de 210 personas que son atendidas en las instalaciones del servicio de odontología del centro de salud militar ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores, ciudad de Lima, durante los meses de Abril a Noviembre del 2025

3.5.2. Muestra

Al conocer el total de la población se procedió a realizar la fórmula para poblaciones finitas, donde se obtuvo una muestra conformada por 136 pacientes que acudan a las instalaciones.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq} =$$

$$n = \frac{210 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(210-1)(0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 136.01 = 136$$

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 18 años a más que acudan al servicio de ortodoncia en el centro militar “San Juan”
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes que estén de acuerdo con firmar el consentimiento

Criterios de Exclusión

- Pacientes con ausencia total de piezas dentarias
- Pacientes no colaboradores
- Pacientes con limitación de apertura bucal
- Pacientes que presentan discromía congénita

3.5.3 Muestreo

Probabilístico aleatorio simple, donde se aplicó la fórmula indicada cuando se conoce el número poblacional. La selección fue al azar y todos tuvieron la misma posibilidad de ser elegidos garantizando imparcialidad y representación estadística (39).

3.6. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
Variable 1: Alteraciones bucodentales	Condición que se genera en el tejido duro o blando bucodental	Reacciones que se produce en el tejido dentario y gingival posterior al tratamiento ortodóntico con aparatología fija	Placa bacteriana	IHOS	Ordinal	Bueno Regular Malo
			Recesión gingival	Clasificación de Miller	Nominal	Tipo I Tipo II Tipo III Tipo IV
			Mancha blanca	Exámen clínico odontológico-Fotográfico	Nominal	Presenta No presenta
Variable 2: Tratamiento ortodóntico	Rehabilitación que se da a través de un procedimiento en base a principios ortodónticos	Tratamiento en el cual el paciente es sometido a la colocación de una aparatología fija ortodóntica. Para efectos del estudio se medirá en cuanto al tiempo de utilización.	Tiempo de Evaluación clínica	Ficha de recolección	Nominal	Hasta 6 meses De 6 meses a 1 año Mas de un año
Sexo	Condición orgánica sexual	Condición biológica sexual que diferencia a hombres de mujeres	-----	Datos generales	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Masculino ● Femenino

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Representado por la observación a nivel de una evaluación clínica odontológica.

3.7.2. Instrumentos

La información fue recolectada a través de una “ficha de recolección”, donde estuvo representado, los datos generales como sexo, edad y tiempo de tratamiento ortodóntico.

Se evaluó el Índice de Higiene Oral Simplificada (IHOS) para evaluar el nivel de placa bacteriana blanda con sus valores correspondientes: Bueno (1-1.9) Regular (2-2.9), Malo (Mayor a 3).

Para evaluar el nivel de recesión gingival se realizó la evaluación clínica a nivel de la clasificación de Miller:

Clase I: Recesión gingival que no alcanza la margen mucogingival

Clase II: Recesión gingival que alcanza o pasa la margen mucogingival pero sin pérdida de tejido blando

Clase III: Recesión gingival que alcanza o pasa la margen mucogingival, con pérdida de tejido blando interdental

Clase IV: Recesión gingival muy severa que implica una pérdida de tejido blando y duro considerable.

Se examinaron las lesiones de mancha blanca, a través de un análisis visual en donde se colocó la opción: Presenta o No Presenta.

En relación a la ejecución del estudio, se seleccionó a las personas que tuvieron las condiciones para ser parte de la investigación de acuerdo a los criterios señalados. A partir de ello, se conversó con los pacientes explicándole sobre el desarrollo del trabajo. De esta manera, se les hizo firmar el consentimiento informado respectivo. Cabe mencionar que las evaluaciones se realizaron antes

y posterior al tratamiento ortodóntico. Una vez firmado el consentimiento, se procedió a visitar las instalaciones de la clínica dental, específicamente al servicio de ortodoncia, donde se procedió a trabajar con un promedio de 15 pacientes por turno, visitando de manera interdiaria la clínica. Cabe mencionar que el tiempo de evaluación por paciente fue de aproximadamente 10 minutos, donde la autora procedió a utilizar las medidas de bioseguridad correspondientes para salvaguardar la salud de los individuos. Se procedió a realizar el llenado de datos generales, así como la evaluación intraoral en donde se brindó una pastilla reveladora para aplicar el IHOS. Además, para la evaluación de la recesión gingival se utilizó instrumental de diagnóstico y sonda periodontal. Por último, para la evaluación de las lesiones de mancha blanca se evaluó de manera observacional con una intensidad de luz moderada. adecuada.

3.7.3. Validación

La ficha para recolectar los datos pasó por un proceso de evaluación a través de juicio de expertos, donde se aprobó su estructura y diseño. (Anexo 5)

3.7.4. Confiabilidad

Se tuvo una capacitación por medio de un ortodoncista el cual ayudo a reconocer los aspectos clínicos dentarios, posteriormente se realizó una prueba de concordancia de Kappa entre la investigadora y el especialista en donde se obtuvo un coeficiente general de 0.936, dejando en claro que existe un buen nivel de concordancia. (Anexo 6). Por lo tanto, la investigadora se encontró en la capacidad de poder tomar los datos de manera correcta.

3.8. Análisis de datos

Los datos fueron almacenados y ordenados en una hoja de cálculo en Microsoft Excel, para luego ser procesados en el sistema SPSS versión 28, en donde se realizó el análisis descriptivo mediante la obtención de frecuencias de distribución, lo que permitió caracterizar la muestra y describir el

comportamiento de las variables de estudio. Para luego utilizar la prueba de chi cuadrado, estableciendo un nivel de significancia de 0,05, lo que permitió contrastar la hipótesis.

3.9. Aspectos éticos

Los participantes fueron conscientes sobre los detalles que implicó su participación en el estudio, los instrumentos a utilizar, los riesgos potenciales y los beneficios esperados. Además, tuvieron la opción de decidir su participación en la investigación sin ser presionados.

Los datos e información recopilados durante el estudio se trataron de manera confidencial. La investigadora garantizó que se den las indicaciones necesarias para proteger la privacidad de los participantes, evitando la divulgación no autorizada de datos y asegurando que los datos se utilicen solo para objetivos netamente académicos. Además, se tomó en cuenta el principio de beneficencia, es decir, buscar el beneficio y el bienestar de los participantes. Esto implicó minimizar cualquier riesgo potencial asociado con el estudio y garantizar la seguridad de los participantes en todo sentido (41)

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental.

Alteraciones dentales		Tiempo								P-valor*
		Hasta 06 meses		De 06 meses a 1 año		Mayor a 01 año		Total		
		f	%	f	%	f	%	f	%	
Placa dentobacteriana	Bueno	1	0,7%	14	10,3%	18	13,2%	33	24,3%	0,771
	Regular	3	2,2%	47	34,6%	38	27,9%	88	64,7%	
	Malo	1	0,7%	8	5,9%	6	4,4%	15	11,0%	
	Total	5	3,7%	69	50,7%	62	45,6%	136	100,0%	
Recesión gingival	Ninguna	4	2,9%	51	37,5%	50	36,8%	105	77,2%	0,723
	Tipo I	1	0,7%	17	12,5%	9	6,6%	27	19,9%	
	Tipo II	0	0,0%	1	0,7%	2	1,5%	3	2,2%	
	Tipo III	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%	1	0,7%	
	Tipo IV	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Total	5	3,7%	69	50,7%	62	45,6%	136	100,0%	
Lesiones blancas	Presenta	2	1,5%	19	14,0%	17	12,5%	38	27,9%	0,829
	No presenta	3	2,2%	50	36,8%	45	33,1%	98	72,1%	
	Total	5	3,7%	69	50,7%	62	45,6%	136	100,0%	

“Prueba de Chi-cuadrado significativa (P-valor < 0,05)”

“Fuente: Propia del autor (2025)”

La Tabla 1 mostró la asociación entre las alteraciones dentales y el tiempo de tratamiento ortodóntico en pacientes que acudieron a una clínica dental, evaluada mediante la prueba de Chi-cuadrado. Se observó que la mayoría de los pacientes presentaron un nivel regular de placa dentobacteriana (64,7 %), seguida de un nivel bueno (24,3 %) y malo (11,0 %); donde no hubo significancia con el tiempo de tratamiento ortodóntico ($p = 0,771$), lo que indicó que la presencia de placa no varió de forma significativa según el tiempo que los pacientes llevaban en tratamiento. Del mismo modo, la mayor parte de los pacientes no presentó recesión gingival (77,2 %), y aunque

se identificaron algunos casos de tipo I, II y III, esta distribución tampoco mostró asociación significativa con el tiempo de tratamiento ($p = 0,723$), evidenciando que el tiempo de tratamiento no influyó de manera significativa en la aparición de recesión gingival. Asimismo, el 27,9 % de los pacientes presentó lesiones blancas, pero no se halló asociación significativa con el tiempo de tratamiento ortodóntico ($p = 0,829$), lo que indicó que su presencia fue independiente del tiempo que los pacientes llevaban con ortodoncia. En conjunto, estos resultados evidenciaron que ninguna de las alteraciones dentales evaluadas presentó una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) con el tiempo de tratamiento ortodóntico, lo que sugiere que dichas alteraciones no dependieron del tiempo de tratamiento en la muestra analizada.

Gráfico 1. Asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico

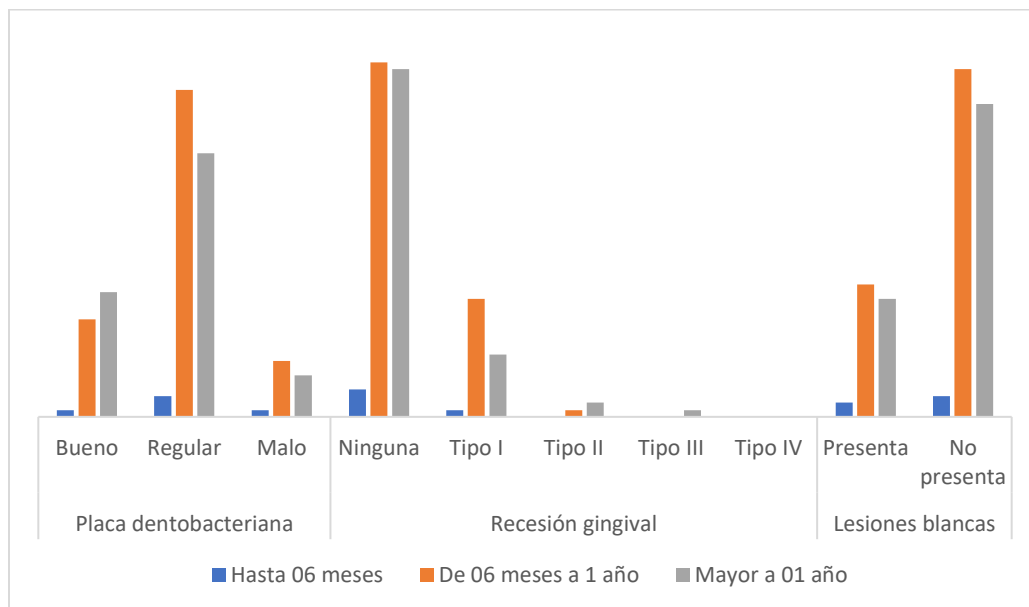


Tabla 2. Nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico

Placa dentobacteriana	f	%
Bueno	33	24,3%
Regular	88	64,7%
Malo	15	11,0%
Total	136	100,0%

Fuente: Propia del autor (2025)

Se observó que la mayoría de los pacientes presentó un nivel regular de placa dentobacteriana (64,7 %), seguido por un nivel bueno (24,3 %) y, en menor proporción, un nivel malo (11,0 %).

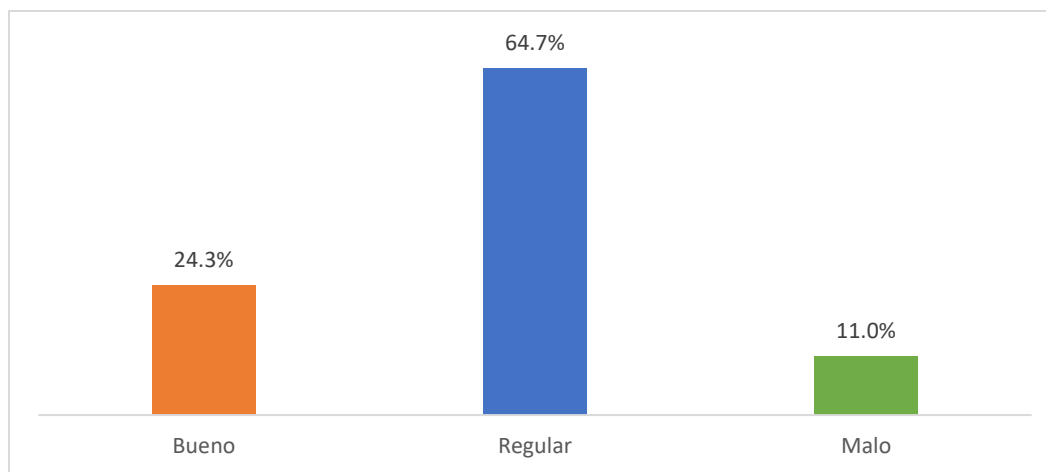
Gráfico 2. Nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental

Tabla 3. Frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental

Placa dentobacteriana	f	%
Ninguna	105	77.2%
Tipo I	27	19,9%
Tipo II	3	2,2%
Tipo III	1	0,7%
Tipo IV	0	0%
Total	136	100,0%

Fuente: Propia del autor (2025)

La Tabla 3 mostró el nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acudieron a una clínica dental. Se evidenció que la mayoría de los pacientes no presentó recesión gingival (77.2%), seguido del tipo I (19.9%), tipo II (2.2%) tipo III (0.7%) y por último, no hubieron casos de tipo IV.

Gráfico 3. Frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental

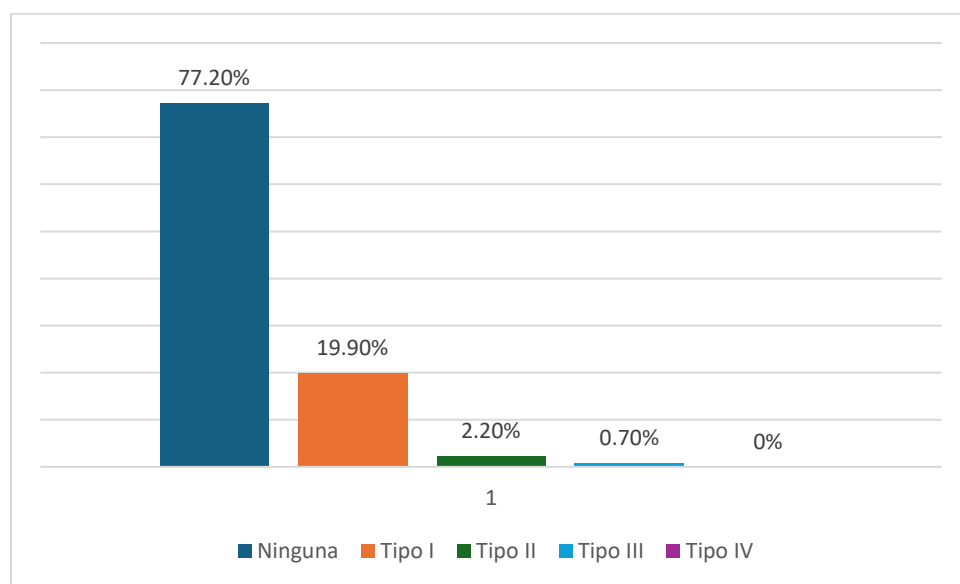


Tabla 4. Frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental

Lesiones blancas	f	%
Presenta	38	27,9%
No presenta	98	72,1%
Total	136	100,0%

Fuente: Propia del autor (2025)

La Tabla 4 mostró la frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acudieron a una clínica dental. Se determinó que el 27,9% de las personas tuvo aparición de lesiones blancas.

Gráfico 4. Frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental

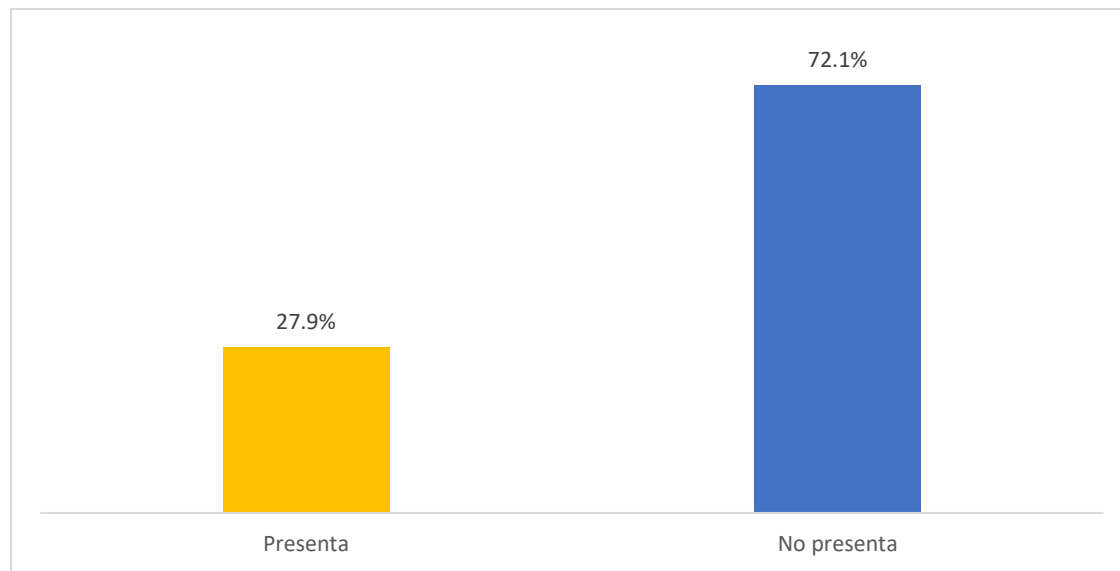


Tabla 5. Asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico según el sexo.

Alteraciones dentales	Sexo	Categoría	Tiempo								P-valor (*)
			Hasta 06 meses		De 06 meses a 1 año		Mayor a 01 año		Total		
			f	%	f	%	f	%	f	%	
Placa dentobacteriana	Masculino	Bueno	0	0,0%	4	2,9%	9	6,6%	13	9,6%	0,502
		Regular	1	0,7%	21	15,4%	18	13,2%	40	29,4%	
		Malo	0	0,0%	4	2,9%	2	1,5%	6	4,4%	
	Femenino	Bueno	1	0,7%	10	7,4%	9	6,6%	20	14,7%	
		Regular	2	1,5%	26	19,1%	20	14,7%	48	35,3%	
		Malo	1	0,7%	4	2,9%	4	2,9%	9	6,6%	
Recesión gingival	Masculino	Ninguna	0	0,0%	25	18,4%	26	19,1%	51	37,5%	0,057
		Tipo I	1	0,7%	4	2,9%	2	1,5%	7	5,1%	
		Tipo II	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%	1	0,7%	
		Tipo III	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
		Tipo IV	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Femenino	Ninguna	4	2,9%	26	19,1%	24	17,6%	54	39,7%	
		Tipo I	0	0,0%	13	9,6%	7	5,1%	20	14,7%	
		Tipo II	0	0,0%	1	0,7%	1	0,7%	2	1,5%	
		Tipo III	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%	1	0,7%	
Lesiones blancas	Masculino	Tipo IV	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,493
		Presenta	0	0,0%	9	6,6%	6	4,4%	15	11,0%	
		No presenta	1	0,7%	20	14,7%	23	16,9%	44	32,4%	
	Femenino	Presenta	2	1,5%	10	7,4%	11	8,1%	23	16,9%	
		No presenta	2	1,5%	30	22,1%	22	16,2%	54	39,7%	

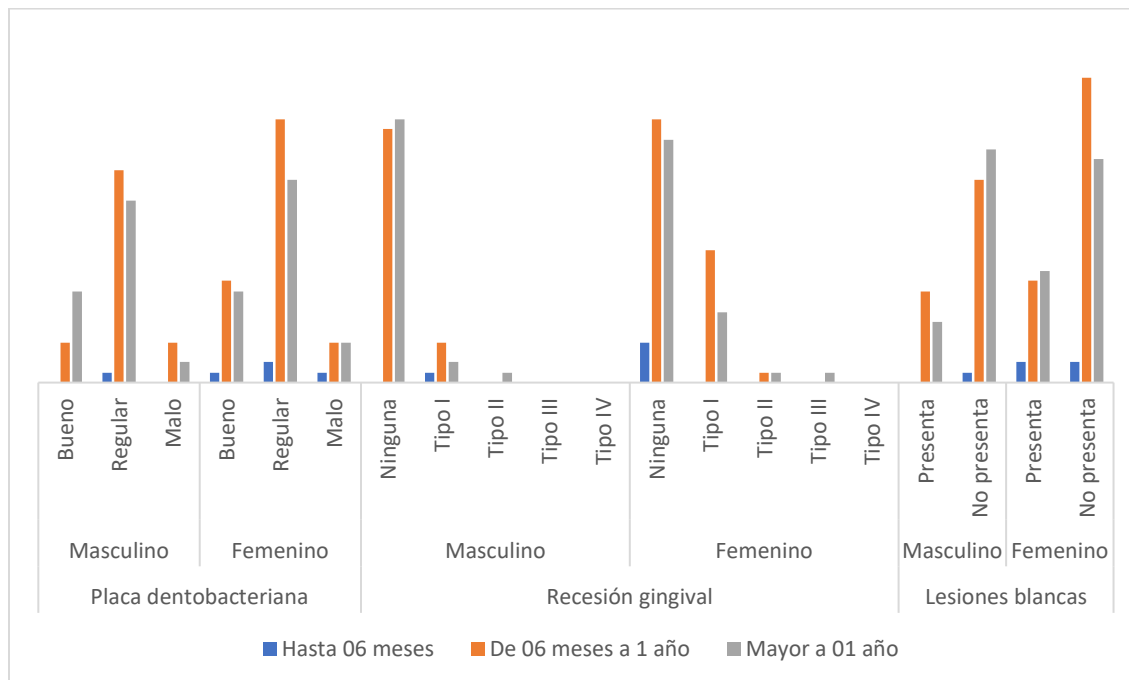
Fuente: Propia del autor (2025)

La Tabla 5 presentó la asociación entre las alteraciones dentales y el tiempo de tratamiento ortodóntico en pacientes que acudieron a una clínica dental, diferenciada según el sexo, y evaluada mediante la prueba de Chi-cuadrado. Se observó que, en cuanto a la placa dentobacteriana, tanto en varones como en mujeres predominó el nivel regular, seguido por el nivel bueno y en menor proporción el malo; donde no hubo significancia con el tiempo de tratamiento en ninguno de los sexos ($p = 0,502$ en varones y $p = 0,924$ en mujeres), lo que indicó que el tiempo de tratamiento no influyó en el nivel de placa de los pacientes, independientemente del sexo.

Respecto a la recesión gingival, en varones la mayoría no presentó recesión (37,5 %) y solo algunos casos fueron tipo I o II, mientras que en mujeres también predominó la ausencia de recesión (39,7 %) y se registraron casos tipo I, II y III en menor proporción. Aunque en varones el valor p fue cercano a la significancia ($p = 0,057$), no alcanzó el umbral establecido ($p < 0,05$), y en mujeres el resultado tampoco fue significativo ($p = 0,658$), lo que evidenció que el tiempo de tratamiento no mostró una relación estadísticamente significativa con la recesión gingival en ninguno de los sexos.

Finalmente, en relación con las lesiones blancas, se observó que una proporción menor de varones (11,0 %) y de mujeres (16,9 %) presentó dichas lesiones, predominando en ambos sexos los pacientes que no las presentaron. No obstante, tampoco se encontró una asociación significativa entre la presencia de lesiones blancas y el tiempo de tratamiento ortodóntico, ni en varones ($p = 0,558$) ni en mujeres ($p = 0,493$). En conjunto, estos resultados evidenciaron que ninguna de las alteraciones dentales evaluadas mostró una asociación estadísticamente significativa con el tiempo de tratamiento ortodóntico en función del sexo de los pacientes.

Gráfico 5. Relación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.



4.1.2. Análisis Inferencial

Prueba de Hipótesis General

Ho: No existe asociación significativa entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico

Ha: Existe asociación significativa entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico

Nivel de significancia: 5%

Nivel de confiabilidad: 95%

Estadístico:

Tabla 6. Prueba de Chi-cuadrado entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico

Alteraciones dentales	P-valor
Placa dentobacteriana	0,771
Recesión gingival	0,723
Lesiones blancas	0,829

Fuente: Propia del autor (2025)

Decisión Estadístico: A un nivel de significación 5%, se obtuvieron los siguientes p-valores: placa dentobacteriana (P-valor= 0,771), recesión gingival (P-valor = 0,723) y lesiones blancas (P-valor=0,829). Dado que en todos los casos el p-valor es superior al 5% se determinó que no se encontró asociación estadísticamente significativa entre cada alteración dental evaluada y el tratamiento ortodóntico en la muestra estudiada

Prueba de hipótesis específica 1

Ho: No existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo

H₁: Existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo

Nivel de significancia :5%

Nivel de confianza: 95%

Estadístico:

Tabla 7. Prueba de Chi-cuadrado entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo

		P-valor
Placa bacteriana	Masculino	0,502
	Femenino	0,924
		P-valor
Recesión gingival	Masculino	0,057
	Femenino	0,658
		P-valor
Lesiones blancas	Masculino	0,558
	Femenino	0,493

Interpretación: A un nivel de significancia del 5%, existe suficiente evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula y afirmar que no existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo

4.1.3. Discusión de los resultados

La investigación dio lugar a la participación de 136 pacientes que acudieron a las instalaciones del servicio de odontología del centro de salud militar ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores, ciudad de Lima, durante los meses de Abril a Noviembre del 2025, en donde se evaluó las condiciones bucodentales que mostraban respecto al tratamiento de ortodoncia que se les había realizado con anterioridad.

En la investigación se observó que la mayoría de los pacientes presentó un nivel regular de placa dentobacteriana (64,7 %), seguido por un nivel bueno (24,3 %) y, en menor proporción, un nivel malo (11,0 %). En relación a ello, Vera et al. (11); demostraron que el índice IPO obtuvo valores considerados bajos en relación al IHOS, sin embargo, estos siguieron siendo negativos para mantener una correcta salud bucodental ($p=0,001$). Se encontró una mayor presencia de biofilm a nivel del sector de premolares y molares ($p<0,0001$). Además, Brediñana y Huamani (13) demostró que en todos los casos, el grado de gingivitis identificado fue moderado y se relacionó con la placa bacteriana ($p<0,05$). El nivel regular de placa bacteriana observado en la mayoría de los pacientes puede explicarse por diversos factores relacionados con el tipo de aparatología e higiene. Por lo que la fijación de estos aparatos, puede ser causa de dificultad en la correcta limpieza de las piezas dentarias y por la superficie rugosa que pueden tener algunas de sus estructuras favorece la retención de restos alimenticios especialmente en zonas posteriores como premolares y molares, donde el acceso del cepillo es más limitado.

Se evidenció que la mayoría de los pacientes no presentó recesión gingival (77.2%), seguido del tipo I (19.9%), tipo II (2.2%) tipo III (0.7%) y por último, no hubieron casos de tipo IV. En la misma línea, Quinteros (12) encontró que la presencia de cambio en el tipo de recesión gingival

según Miller, se reduce a un 83.33% en la mayoría de pacientes con tratamiento ortodóntico posterior a los 6 meses. Además, Lee et al. (17) encontró que la recesión gingival media fue de $0,14 \pm 0,57$ mm y la propia inclinación de las piezas dentarias fue un factor asociativo para la aparición de la recesión en donde hubo un aumento proporcional de 0.2mm, concluyendo que existió recesión gingival incipiente posterior a los tratamientos ortodónticos. En relación a los estudios encontrados, la recesión gingival se presenta en pocos casos, y si es que aparece, esta se da de manera leve. Esto se da porque, el uso prolongado de aparatología ortodóntica puede provocar acumulación de placa bacteriana y respuesta inflamatoria gingival, por lo que, si no se controla de manera adecuada modulando las fuerzas aplicadas, puede debilitar y dañar el tejido gingival, favoreciendo la recesión. Es necesario evaluar el biotipo gingival del paciente ya que en algunos casos este suele ser delgado, siendo un factor relevante en la posible aparición de recesión.

Se observó que el 27,9 % de los pacientes presentó lesiones blancas, mientras que el resto no las tuvo. En contraste, Telatar et al. (15) donde encontraron que si aparecieron lesiones blancas posterior al tratamiento en especial en incisivos y molares ($p < 0,001$), donde los varones presentaron mayores casos. En líneas generales la aparición de mancha blanca es baja y está relacionada a zonas de desmineralización provocadas por una falta de higiene en la zona particularmente alrededor de los brackets, donde la remoción mecánica es más compleja. Además, también existen otros factores como el tiempo de tratamiento, pH salival, dieta, los cuales puede influenciar en la aparición de estas lesiones.

En el estudio se mostró que los evaluados presentaron un nivel regular de placa dentobacteriana (64,7 %), seguida de un nivel bueno (24,3 %) y malo (11,0 %); pero no se encontró significancia

con el tiempo de tratamiento ortodóntico ($p = 0,771$). Del mismo modo, la mayoría no presentó “recesión gingival” (77,2 %), y aunque se identificaron algunos casos de tipo I, II y III, esta distribución tampoco mostró asociación significativa con el tiempo de tratamiento ($p = 0,723$). Asimismo, el 27,9 % de los pacientes presentó lesiones blancas, pero no se halló asociación significativa con el tiempo de tratamiento ortodóntico ($p = 0,829$), lo que indicó que su presencia fue independiente del tiempo que los pacientes llevaban con ortodoncia. En conjunto, estos resultados evidenciaron que ninguna de las alteraciones dentales evaluadas presentó una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) con el tiempo de tratamiento ortodóntico, lo que sugiere que dichas alteraciones no dependieron del tiempo de tratamiento en la muestra analizada. En contraste, Ji et al. (18); demostraron que el índice de Miller aumentó posterior al procedimiento ortodóntico ($P < 0,05$). Por consiguiente, la aparición de recesión en personas con mordida abierta después del tratamiento de ortodoncia fue notablemente mayor y significativa que el riesgo en otros pacientes, así como el índice gingival (IG) ($p < 0,05$). Así mismo, Lucchese et al. (14), llegó a la conclusión que los niveles de higiene y placa mejoran significativamente en todos los tratamientos de ortodoncia realizados en relación al tiempo. Esto quiere decir que la aparición de las alteraciones bucodentales depende principalmente del comportamiento higiénico del paciente, el control clínico constante, las características anatómicas individuales y la planificación ortodóntica. Donde queda demostrado que el factor preventivo e higiénico son determinantes en relación al análisis según sexo o tiempo de tratamiento.

En síntesis, los resultados indican que la presencia de placa bacteriana, recesión gingival y manchas blancas no está determinada por el tiempo de tratamiento ortodóntico, sino por una interacción multifactorial de variables como el tipo de movimiento dental, el biotipo periodontal, el cuidado de la higiene y la frecuencia de supervisión profesional. Esto refuerza la importancia

de un seguimiento clínico individualizado y programas educativos de higiene oral durante todo el proceso ortodóntico, para minimizar el riesgo de complicaciones independientemente de la duración del tratamiento.

Respecto a las limitaciones del estudio propias de los resultados, se puede deducir que el tiempo de tratamiento fue analizado como una variable general, sin diferenciar fases propias de la ortodoncia como alineación, cierre de espacios, retención o utilización de aparatos para generar espacio, lo que podría haber ocultado algunas asociaciones en relación a la etapa clínica de evolución del paciente.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- No existe relación significativa entre las alteraciones dentales evaluadas con el tiempo del tratamiento ortodóntico ($p > 0,05$) en los pacientes evaluados.
- Se encontró un nivel regular de placa dentobacteriana, seguido de un nivel bueno y en menor proporción, un nivel malo, lo que indica que la mayoría de los evaluados obtuvo una higiene oral intermedia.
- Se determinó que la mayoría de los pacientes no presentó recesión gingival, seguido por grupo menor que obtuvo la clasificación de recesión tipo I.
- Se observó que la mayoría de los evaluados no presento lesiones compatibles con mancha blanca.
- No se encontró asociación significativa entre las alteraciones dentales evaluadas con el tiempo de tratamiento ortodóntico en función del sexo ($p > 0,05$) en los pacientes que acudieron a una clínica dental Lima 2025.

5.2. Recomendaciones

- Seguir promoviendo las estrategias de educación en salud bucodental en pacientes que reciben tratamiento ortodóntico, educando en cuanto al cepillado adecuado, el uso del hilo dental y enjuagues, independientemente de que los resultados no hayan mostrado asociación significativa.
- Realizar estudios longitudinales en donde se puede evidenciar una evolución a largo plazo, con controles que permitan observar el tejido dentario a lo largo del tiempo ya que un diseño transversal no permite observar este tipo de cambios.
- Se sugiere realizar próximas investigaciones en donde se incluyan variables clínicas en relación a la aparatología ortodóntica, así como el tipo de alambre, trenzado, entre otros con el objetivo de evaluar la higiene bucal y otras alteraciones en ese tipo de tratamientos.
- Profundizar en la investigación sobre las manchas blancas asociadas a la utilización de Brackets en relación al tiempo teniendo en cuenta métodos diagnósticos más sensibles como un análisis fotográfico preciso para analizar lesiones incipientes en el esmalte dentario.
- Trabajar con mayor número de individuos considerando una muestra más representativa en otras localidades, donde la prevención debe mantenerse como eje fundamental en el cuidado durante la ortodoncia.
- Considerar para las siguientes investigaciones, la presencia de enfermedad periodontal en pacientes que hayan tenido la experiencia de un tratamiento ortodóntico ya que en muchos casos se ha evidenciado la presencia de gingivitis

REFERENCIAS

1. Pinto A. Alves L. Maltz M. Susin C. Zenkner J. Does the duration of fixed orthodontic treatment affect caries activity among adolescents and young adults? *Caries Res.* [Internet].2018;52:463–467. [consultado 20 de Julio del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29669345/>
- 2.- Contaldo M. Lucchese A. Lajolo C. Rupe C. Di Stasio D. Romano A. Petruzzi M. Serpico R. The Oral Microbiota Changes in Orthodontic Patients and Effects on Oral Health: An Overview. *J Clin Med.* [Internet] 2021; 16;10(4):780. [consultado 20 de Julio del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33669186/>
- 3.- Cozzani M. Sadri D. Nucci L. Jamilian P. Pirhadirad A. Jamilian A. The effect of Alexander, Gianelly, Roth, and MBT bracket systems on anterior retraction: A 3-dimensional finite element study. *Clin. Oral Investig.* [Internet] 2019;24(1):1351–1357.[consultado 20 de Julio del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31352519/>
- 4.- Núñez B. Ulate J. Eficacia en la remoción del biofilme dental con diferentes aditamentos durante la profilaxis dental en pacientes pediátricos. *Odontología Vital* [Internet]. 2020; 1(32): 71-78. [consultado 20 de Mayo del 2023] Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752020000100071&lng=en.
- 5.- Chen I. Chung J. Vella R. Weinstock G. Zhou Y. Jheon A. Alterations in subgingival microbiota during full-fixed appliance orthodontic treatment-A prospective study. *Orthod Craniofac Res.* 2022 [Internet].;25(2):260-268. [consultado 20 de Mayo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34538018/>

- 6.- Suarez C. Recesión Gingival por tratamiento ortodóntico y Mala Higiene Oral. [Trabajo de grado previo a la obtención del título de cirujano dentista] Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Ecuador 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56218/1/3933SUAREZChristian.pdf>
- 7.- Vargas J. Vargas del Valle P. Palomino H. Lesiones de mancha blanca en Ortodoncia: conceptos actuales. Av Odontoestomatol [Internet]. 2016; 32(4): 215-221. [consultado 24 de Noviembre del 2023] Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000400005&lng=es.
- 8.- Consoli M. Robles J. Características de las lesiones de mancha blanca asociadas al tratamiento de ortodoncia: Una revisión. Rev Cient Odontol (Lima). [Internet]. 2023; 11(3):1-8. [consultado 24 de Noviembre del 2023] Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1649/1190>
- 9.- Khoroushi M. Kachuie M. Prevention and Treatment of White Spot Lesions in Orthodontic Patients. Contemp Clin Dent. [Internet]. 2017;8(1):11-19. [consultado 24 de Noviembre del 2023]
- 10.- Li Y. Jacox L. Little S. Orthodontic tooth movement: The biology and clinical implications. Kaohsiung J Med Sci. [Internet] 20(1):207– 214. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29655409/>
- 11.- Vera V. Barembaum S. Azcurra A. Modificaciones del ambiente oral en el tratamiento con ortodoncia fija. Odontol. Sanmarquina [Internet] 2022; 25(1): 1-8. [citado 20 de Agosto del 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.15381/os.v25i1.20685>

- 12.- Quinteros A. Influencia del cambio de la inclinación del incisivo inferior en el grado de recesión gingival en pacientes después de un año de tratamiento ortodóntico atendidos en la clínica de postgrado de la universidad Inca Garcilaso de la Vega. [Tesis para optar el grado de maestro en salud pública y gestión sanitaria]. Huánuco; Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7123/PGS00183Q61.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 13.- Bedriñana N. Huamani W. Prevalencia de gingivitis en pacientes con tratamiento de ortodoncia de una clínica particular - Ayacucho, 2022. [Tesis para optar el título de cirujano dentista] Huancayo; Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13204/2/IV_FCS_503_TE_Bedriñana_Huamani_2023.pdf
- 14.- Grishaeva K, Andrey V. Sevbitov, Tat'yana V. Tsareva, Aleksandr V. Khodorov, Mariya D. Timoshina, Mariya Y. Kuznetsova. Changes in oral microbiota at different stages of active orthodontic treatment. I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald. [Internet]2024[citado 19 de Febrero del 2025], 32(4): 529-538. Disponible en: <https://journal.hep.com.cn/0204-3475/EN/10.17816/PAVLOVJ321672>
- 15.- Lucchese A. Nocini R. Lo Giudice A. Asperio P. Guglietta F. Carenzi L. Bertacci A. Donadello D. Farronato M. Maspero C. Zerman N. Oral and throat microbiological changes after orthodontic debonding. New Microbiol. [Internet] 2023;45(4):278-283. [citado 20 de Julio del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36190371/>

- 16.- Telatar C. Yildiz G. Oral health status after orthodontic treatment: a retrospective study. *Odvotos* [Internet]. 2022; 23(3): 147-154. [citado 20 de Julio del 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.46061>.
- 17.- Grzegocka K. Krzyściak P. Hille-Padalis A. Loster J. Talaga-Ćwiertnia K. Loster B. Candida prevalence and oral hygiene due to orthodontic therapy with conventional brackets. *BMC Oral Health*. [Internet] 2020;10(1):277. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33036600/>
- 18.- Lee J. Jin B. Kim M. Kyoung E. Correlation analysis of gingival recession after orthodontic treatment in the anterior region: an evaluation of soft and hard tissues. *J Periodontal Implant Sci*. [Internet] 2020;50(3):146-158. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.5051/jpis.2020.50.3.146>
- 19.- Ji J. Li X. Fan Q. Liu X. Yao S. Zhou Z. Yang S. Shen Y. Prevalence of gingival recession after orthodontic treatment of infraversion and open bite. *J Orofac Orthop*. [Internet] 2019;80(1):1-8. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30242441/>
- 20.- Toshi T. Vashishtha M. Chaddha A. Galagali S. Gopalakrishnan D. Saini R. Rangari P. Alterations in Integumental Facial Dimensions after Orthodontic Treatment. *J Pharm Bioallied Sci*. [Internet] 2021;13(2):1474-1477. [citado el 15 de Agosto 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35018013/>
- 21.- Arce I. Villavicencio E. Roca M. Zhunio K. Salud oral y periodontal en tratamientos de Ortodoncia con sistema de autoligado y ligado convencional: Oral and periodontal health in Orthodontic treatments with self-ligating system and conventional ligation. *EOUG*

- [Internet]. 2022;5(2):16-22. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25560690/>
- 22.- Jiménez Y. Efectos colaterales en el tratamiento de ortodoncia.. SVS [Internet]. 2020;7(1):56-68. [consultado el 26 de mayo de 2023] Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1286>
- 23.- García B. Gutiérrez J. Frecuencia de anomalías dentales en pacientes de la clínica de la Especialidad de Ortodoncia de la UAN. Revista Tamé [Internet]. 2020; 8(24): 974-977. [consultado el 15 de Agosto 2023] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2020/tam2024e.pdf>
- 24.- Sanchez G. Sicha G. Alteraciones estéticas bucodentales sobre la autoimagen y sociabilización en adolescentes 14 – 17 años Ayacucho 2023 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Huancayo, Universidad Roosevelt; 2023. Disponible de: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/1606>.
- 25.- Herrera F. Madrid L. Arredondo I. Salud oral, imagen corporal y estética bucal en adolescentes. Revista de Educación y Desarrollo [Internet]. 2020; 53: 7-18. [consultado el 16 de Agosto del 2023] Disponible en: https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/53/53_Herrera.pdf
- 26.- García L. Rebolledo M. Moreno V. Mejía D. De La Hoz L. Anomalías dentales en personas con discapacidad. Rev. Cubana Estomatológica [Internet]. 2020; 57(3): 1 - 12. [consultado el 16 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105140>.

- 27.- Erbe C. Heger S. Kasaj A. Berres M. Wehrbein H. Orthodontic treatment in periodontally compromised patients: a systematic review. Clin Oral Investig. [Internet]. 2023;27(1):79-89. [citado 22 de Junio del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36502508/>
- 28.- González J. Tratamiento del agrandamiento gingival inducido por placa bacteriana asociado a factores locales: Reporte de un caso clínico. Odovtos [Internet]. 2020; 22(3): 50-53. [consultado 21 Junio del 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2020.41691>.
- 29.- Rizzo L. Torres A. Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont [Internet]. 2016; 29(2): 52-64. [consultado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n2/v29n2a07.pdf>
- 30.- Vishnu V. Ramesh R. Radhakrishnan R. Sreelakshmi R. Plasma Cell Gingivitis Mimicking Granulomatous Disease: A Diagnostic Dilemma. Clin Adv Periodontics. [Internet]. 2021;11(4):220-224. [consultado el 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32383330/>
- 31.- Britos M. Sin C. Ortega S. Relación entre la Enfermedad periodontal y complicaciones en el Embarazo. Odo. Vit. [Internet]. 2022;1(36):3-33. [consultado 22 de junio de 2023] Disponible en: <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/456>
- 32.- Triana S. Martínez G. Rodríguez N. Chapa M. Rodríguez J. Martínez G. Índice de Placa Bacteriana, Índice Gingival y Prueba de Silometría en Pacientes con Síndrome de Sjögren Primario y Secundario. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2021; 15(2): 449-453. [consultado el 22 de Junio del 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000200449>.

- 33.- Fischer R. Lira R. Retamal-Valdes B. Figueiredo L. Malheiros Z. Stewart B. Feres M. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. Braz Oral Res. [Internet]. 2020; 9;34(1). [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32294679/>
- 34.- Klein C. Biotipo periodontal y recesiones gingivales: prevalencia e indicadores de riesgo en adolescentes entre 15 y 19 años de la ciudad de Santiago. [Tesis para obtener el grado de Cirujano Dentista]. Santiago de Chile: Universidad de Chile. 2014. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32294679/>
- 35.- Ardila C. Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Av Periodon Implantol. [Internet] 2019 21(2): 35-43. [consultado 20 de Agosto del 2023]; Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852009000100005
- 36.- Zhao L. Wang X. Xu Y. Meng S. [Relationship of orthodontic treatment and periodontal soft tissue health]. Jorunal Chinese Odont [Internet] 2018;36(6):595-601. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30593102/>
- 37.- Vargas J. Vargas P. Palomino H. Lesiones de mancha blanca en Ortodoncia: conceptos actuales. Av Odontoestomatol [Internet]. 2016; 32(4): 215-221. [citado 20 de Agosto del 2023] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000400005&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000400005&lng=es)
- 38.- Lazar L. Vlasa A. Beresescu L. Bud A. Lazar A. Matei L. Bud E. White Spot Lesions (WSLs)- Post-Orthodontic Occurrence, Management and Treatment Alternatives: A Narrative

Review. J Clin Med. [Internet] 2023; 28;12(5):1908-1912. [citado 20 de Agosto del 2023]

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36902696/>

39.- Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ed.

México: Mc Graw Hill; 2014. Disponible en:

https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

40.- García J, Sánchez, P. Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el

desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. Información tecnológica,

2020; 31(6): 159-170. Disponible en: [https://dx.doi.org/10.4067/S0718-](https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159)

[07642020000600159](https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159)

41.- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM –Principios éticos para las

investigaciones médicas en seres humanos. WMA. [Internet] 2013. Disponible en:

<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es el nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental?</p> <p>¿Cuál la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar el nivel de placa dentobacteriana en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental</p> <p>Determinar la frecuencia de recesión gingival en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental</p> <p>Determinar la frecuencia de lesiones blancas dentarias en pacientes con tratamiento ortodóntico que acuden a una clínica dental</p> <p>Determinar la asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>HG: Existe asociación significativa entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025</p> <p>Ho: No existe asociación significativa entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: Existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.</p> <p>Ho: No existe asociación entre las alteraciones dentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental, según el sexo.</p>	<p>V 1:</p> <p>Alteraciones dentales</p> <p>V2: Tratamiento ortodontuco</p> <p>Covariables:</p> <p>Sexo</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Básico</p> <p>Método y diseño de la investigación:</p> <p>Método: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental, transversal, relacional</p>

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCION

“FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”

Datos generales:

Sexo_____

Edad_____

Tiempo de tratamiento_____

INDICE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)

	16(V)	11(V)	26(V)	36(L)	31(V)	46(L)	TOTAL
IHOS							

RECESION GINGIVAL (CLASIFICACION DE MILLER)

	Superior	Inferior
Clasificación de Miller		

MANCHA BLANCA

	Pieza	Presente	No presenta
Lesión de mancha blanca			

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto de investigación : “Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025”
Investigadores : **Risco Chocano, Nicolt**
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025”. de fecha 11/05/2025 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es evaluar la relación entre las alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental Lima 2025. Su ejecución ayudará/permitirá encontrar un nuevo conocimiento con adecuado sustento científico.

Duración del estudio (meses): El estudio tendrá una duración desde Abril del 2025 hasta Noviembre del 2025

N° esperado de participantes: Se espera contar con la participación de 136 participantes

Procedimientos del estudio: Si Usted decide dar el permiso en este estudio se le realizarán las mediciones correspondientes.

El tiempo de evaluación puede variar entre 15 a 20 minutos

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio es estrictamente voluntaria. Si decide participar lo único que tiene que hacer es aceptar ser parte de la investigación, donde su participación puede involucrar algún tipo de riesgo como experimentar ligeras molestias, especialmente si existe sensibilidad dental o inflamación previa. Además, pueden sentir ansiedad al ser examinados o al conocer que presentan signos de alteraciones bucales. En caso de presentarse efectos adversos, se garantizará la notificación inmediata y, si es necesario, asistencia odontológica sin costo

Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto tener el conocimiento sobre la asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico. Así mismo, a través de la evaluación clínica realizada durante el estudio, el paciente podrá conocer si presenta signos de enfermedad periodontal, recesión gingival o acumulación excesiva de placa bacteriana, lo que permitirá tomar medidas preventivas o correctivas a tiempo. Los participantes recibirán recomendaciones personalizadas para mejorar su higiene oral, adaptadas a las necesidades específicas que surjan de la evaluación. Esto puede favorecer el éxito del tratamiento ortodóntico y prevenir complicaciones a largo plazo.

Costos e incentivos: Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Se guardará la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio. Por lo tanto, se asegura el 100% de confidencialidad

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra Angélica Minaya, presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité_etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____ (Firma)

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma)

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar

ANEXO 4: CONSTANCIA DE COMITÉ DE ETICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 13 de agosto del 2025.

Autor Responsable:
NICOLT ANGELA RISCO CHOCANO

Exp. N°: 1833-2025

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025" Versión Nro. 2, con fecha 12/06/2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
NICOLT ANGELA RISCO CHOCANO

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La vigencia de la aprobación es 24 meses a partir de la emisión de este documento.
- Toda enmienda deberá presentarse al CIEIC-UPNW; el proyecto no podrá ejecutarse sin su aprobación previa.
- La constancia de aprobación por el CIEIC no garantiza la aceptación por parte de las instituciones donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



 Mg. Angélica Korta Múnya Galavota
 Presidenta
 Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
 Universidad Privada Norbert Wiener

ANEXO N°5: VALIDACION



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD VILACERTA MOLINA MARICIA
 1.2 Cargo e Institución donde labora: DOCENTE U. NORBERTO WIENER
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de evaluación de datos
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Nancy Angélica Pardo Chaves
 1.5 Título de la Investigación: ASOCIACIÓN ENTRE OBTENCIONES DENTRO DE LA
Y EL MANEJO DE OBTENCIONES EN POLICEMAN QUE ASISTEN A UNA CLÍNICA DENTAL EN
LIMA 2015?

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				✓	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x1) + (2x0) + (3x0) + (4x5) + (5x0)}{50} = 0.8$$

- III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<[0,60 - 0,70]
Aprobado	<[0,70 - 1,00]

- IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

06 de octubre del 2014

Firma y sello



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Mg Alfonso Chumpitaz Huapaya*
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Docente Universidad Wiener*
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *FICHA DE RESOLUCION DE PITOS*
 1.4 Autor(es) del Instrumento: *NISOLI ANGELA ROSA CERCANO*
 1.5 Título de la Investigación: *ASOCIACION ENTRE ALTERACIONES BUCODENTALES Y EL TRATAMIENTO ORTODONTICO EN PACIENTES QUE ACUDEN A UNA CLINICA DENTAL EN LIMA 2015*

II. ASPECTO DE LA VALIDACION

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					/
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					/
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					/
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					/
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					/
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					/
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					/
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					/
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					/
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					/
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						/
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con una X en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable.

, 06 de Octubre del 2014

Alfonso Chumpitaz Huapaya
 Mg Alfonso F. Chumpitaz Huapaya
 ORTODONTE
 ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
 C.O.P.O. 010108-0001
 C.O.P. 18118- NNE. 3940

Firma y sello



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dra. DANIELA CRISTINA HUAMAN
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Universidad Wiener
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de evaluación DDDATA
 1.4 Autor(es) del instrumento: Risno Chocano Nolasco Angela
 1.5 Título de la Investigación: Algunos rasgos morfológicos dentales y el momento diagnóstico en pacientes que acuden a una clínica dental en una zona

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				✓	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				✓	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x A) + (2x B) + (3x C) + (4x D) + (5x E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspe en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

06 de octubre del 2014

[Firma]
 Dra. DANIELA CRISTINA HUAMAN
 CIRUJANO DENTISTA
 R.O.C. 13444
 Firma y sello

ANEXO 6: CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Risco Chocano, Nicolt
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025
1.3. ESCUELA PROFESIONAL:	Odontología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO:	Ficha de recolección
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	INDICE DE KAPPA (X)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	01 de setiembre 2025
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 pacientes

II. CONFIABILIDAD

INDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	CPQ = 0,936
------------------------------------	-------------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

El examinador evaluó 20 pacientes, así como el especialista, evidenciándose que hay una muy buena concordancia con un nivel de confianza al 95%, por lo que se muestra en el informe técnico y tablas adjuntas.

Estudiante:
DN :


 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
 GOBIERNO REGIONAL LIMA
Nestor Augusto Val Zapata
 NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
 ING. ESTADÍSTICO INFORMATICO
 COESPE: 1073

ANEXO 1. INFORME DE CONCORDANCIA

Tabla 1. Concordancia entre el examinador y especialista sobre la placa dentobacteriana

Placa dentobacteriana (Examinador)	Placa dentobacteriana (Especialista)			Total
	Buena	Regular	Mala	
Buena	3	0	0	3
Regular	1	10	0	11
Mala	0	0	6	6
Total	4	10	6	20

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

Tabla 2. Concordancia entre el examinador y especialista sobre la recesión gingival

Recesión gingival (Examinador)	Recesión gingival (Especialista)					Total
	Ninguna	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	
Ninguna	13	1	0	0	0	14
Tipo I	0	5	0	0	0	5
Tipo II	0	0	1	0	0	1
Tipo III	0	0	0	0	0	0
Tipo IV	0	0	0	0	0	0
Total	13	6	1	0	0	20

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

Tabla 3. Concordancia entre el examinador y especialista sobre las lesiones blancas

Lesiones blancas (Examinador)	Lesiones blancas (Especialista)		Total
	Presenta	No presenta	
Presenta	6	0	6
No presenta	0	14	14
Total	6	14	20

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

Tabla 4. Medidas simétricas de concordancia

Variable	Valor Kappa	P-valor
Placa dentobacteriana	0,917	0,000
Recesión gingival	0,893	0,000
Lesiones blancas	1,000	0,000
General	0,936	0,000

Elaboración: Elaboración propia. (2025)


 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
 CONSEJO REGIONAL UCA
 NESTOR AUGUSTO VAL ZAMBA
 ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
 COESPE: 1073

ANEXO N°7 BASE DE DATOS EXCEL

Nro paciente	Sexo	Tiempo	Placa dentobacteriana	Recesion gingival	Lesiones blancas
1	1	2	2	0	1
2	2	3	2	1	2
3	2	3	1	0	2
4	1	2	2	0	2
5	2	2	2	0	1
6	2	2	2	1	2
7	1	3	2	0	2
8	1	2	3	0	2
9	1	3	2	0	2
10	1	2	3	0	2
11	2	3	2	2	2
12	1	2	3	0	1
13	2	3	2	0	2
14	2	2	3	1	1
15	2	2	1	0	2
16	1	2	2	0	2
17	1	3	3	1	2
18	1	2	2	0	1
19	2	3	1	0	2
20	2	2	3	1	1
21	1	3	2	0	2
22	2	3	2	3	1
23	1	2	2	0	2
24	2	2	2	0	2
25	2	1	2	0	2
26	2	2	1	0	2
27	2	2	2	1	1
28	1	3	2	0	2
29	2	3	2	0	2
30	1	3	1	0	2
31	2	1	2	0	2
32	2	2	1	1	1
33	1	3	2	0	2
34	2	3	2	1	2
35	1	2	3	0	2
36	2	2	2	0	2
37	1	3	1	0	2
38	2	2	2	1	1

39	1	3	2	0	2
40	2	2	2	1	2
41	2	2	2	0	2
42	2	2	2	0	2
43	2	2	1	0	2
44	1	3	1	0	2
45	1	3	1	0	2
46	1	2	2	1	2
47	1	2	2	0	2
48	2	3	2	0	1
49	2	2	1	0	2
50	2	3	1	1	1
51	2	2	2	0	2
52	2	2	2	0	2
53	1	3	2	2	1
54	1	2	2	0	2
55	2	3	3	0	1
56	1	3	2	0	2
57	2	3	3	0	1
58	1	3	2	0	1
59	2	2	2	0	2
60	1	2	2	0	2
61	1	2	2	0	2
62	2	2	1	0	2
63	1	2	2	0	2
64	2	2	2	1	2
65	2	3	2	0	2
66	2	3	2	0	1
67	2	2	2	1	2
68	2	3	1	0	2
69	2	3	2	1	2
70	1	3	2	0	2
71	1	2	2	0	2
72	1	2	2	0	1
73	2	3	3	1	2
74	2	2	2	0	2
75	2	2	2	0	2
76	2	3	1	0	1
77	2	3	2	0	2
78	1	3	1	0	1
79	2	2	2	1	2

80	1	3	2	0	2
81	2	2	2	0	1
82	1	3	1	0	2
83	2	2	2	2	2
84	1	2	2	0	2
85	2	2	2	0	1
86	2	3	2	0	2
87	2	2	3	0	2
88	2	3	1	1	1
89	2	2	1	0	2
90	1	2	1	0	2
91	1	2	2	0	1
92	1	3	2	1	2
93	1	3	3	0	1
94	1	2	2	1	2
95	2	3	3	0	2
96	1	2	2	1	2
97	2	3	2	0	2
98	1	2	1	0	2
99	2	1	1	0	1
100	1	2	1	0	1
101	2	2	2	0	2
102	1	3	2	0	2
103	2	2	2	0	2
104	1	3	1	0	2
105	1	2	2	0	1
106	1	3	2	0	2
107	2	3	2	0	2
108	2	1	3	0	1
109	2	2	2	0	2
110	2	3	1	1	2
111	2	2	1	0	2
112	2	3	1	0	1
113	2	3	2	0	2
114	2	3	2	0	2
115	2	2	2	0	2
116	1	3	2	0	2
117	2	2	2	1	2
118	1	3	1	0	1
119	1	2	2	0	1
120	1	3	2	0	2

121	2	2	2	1	1
122	2	3	2	0	2
123	2	3	2	0	2
124	2	2	1	0	1
125	2	3	1	0	2
126	1	2	1	1	1
127	1	2	2	0	2
128	1	3	2	0	2
129	1	3	2	0	2
130	2	2	3	1	2
121	2	3	2	0	1
132	2	2	1	0	2
133	2	3	2	0	1
134	1	2	2	0	2
135	1	3	1	0	1
136	1	1	2	1	2

Sexo

1= Masculino

2= Femenino

Tiempo

1= Hasta 6 meses

2= Mayor a 6 meses, menor a 1 año

3= Mayor a un año

Placa dentobacteriana

1= Bueno

2= Regular

3= Malo

Recesión gingival

0= Ninguna

1= Tipo I

2= Tipo II

3= Tipo III

4= Tipo IV

Lesiones blancas

1=Presenta

2= No presenta

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode OK

Resultado

El recuento de celdas mínimo previsto en esta subtabla es menor que uno. Los resultados del chi-cuadrado podrían no ser válidos.

Tablas personalizadas

		f	%
Placa dentobacteriana	Buena	33	24.3%
	Regular	89	64.7%
	Mala	15	11.0%
Total		136	100.0%

Tablas personalizadas

		f	%
Recesión gingival	Ninguna	105	77.2%
	Tipo I	27	19.9%
	Tipo II	3	2.2%
	Tipo IV	0	0.0%
Total		136	100.0%

Tablas personalizadas

		f	%
Lesiones blancas	Presenta	38	27.9%
	No presenta	98	72.1%
Total		136	100.0%

Tablas personalizadas

Tabla 1

Sexo	Masculino	Placa dentobacteriana	Buena	Tiempo							
				Hasta 05 meses		Mayor a 6 meses pero menor a 1 año		Mayor a 01 año		Total	
				f	%	f	%	f	%		f
				0	0.0%	4	2.9%	9	6.6%	13	9.6%
			Regular	1	0.7%	21	15.4%	18	13.2%	40	29.4%
			Mala	0	0.0%	4	2.9%	2	1.5%	6	4.4%
			Total	1	0.7%	26	19.1%	29	21.4%	56	40.8%
	Femenino		Buena	1	0.7%	10	7.4%	9	6.6%	20	14.7%
			Regular	2	1.5%	26	19.1%	20	14.7%	48	35.3%
			Mala	1	0.7%	4	2.9%	4	2.9%	9	6.6%
			Total	4	2.9%	40	29.4%	33	24.3%	77	56.4%

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode OK

Resultado

Sexo	Masculino	Placa dentobacteriana	Buena	Tiempo							
				Hasta 05 meses		Mayor a 6 meses pero menor a 1 año		Mayor a 01 año		Total	
				f	%	f	%	f	%		f
				0	0.0%	4	2.9%	9	6.6%	13	9.6%
			Regular	1	0.7%	21	15.4%	18	13.2%	40	29.4%
			Mala	0	0.0%	4	2.9%	2	1.5%	6	4.4%
			Total	1	0.7%	26	19.1%	29	21.4%	56	40.8%
	Femenino		Buena	1	0.7%	10	7.4%	9	6.6%	20	14.7%
			Regular	2	1.5%	26	19.1%	20	14.7%	48	35.3%
			Mala	1	0.7%	4	2.9%	4	2.9%	9	6.6%
			Total	4	2.9%	40	29.4%	33	24.3%	77	56.4%

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

Sexo	Masculino	Placa dentobacteriana	Chi-cuadrado	df	Sig.
			3.340	4	.502 ^a
	Femenino	Placa dentobacteriana	.906	4	.824 ^a
			5.175	4	.057 ^a
	Femenino	Recesión gingival	4.136	4	.068 ^a
			1.165	2	.568 ^a

ANEXO CONSTANCIA DE AUTORIZACION



CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Jorge Alfonso Solís Torres, identificado(a) con D.N.I./C.E N° 10278573, en mi calidad de Representante Legal (o su equivalente o el que haga sus veces) de la empresa / institución Centro de Salud Militar "San Juan", con R.U.C. N° 20131369124, ubicado en San Juan 4010 4, distrito de San Juan de L. provincia y departamento de Juma.

Otorgo la AUTORIZACIÓN, a la Srta Risio Chucano Nico & Angela identificado(a) con D.N.I. N° 78290159, de la Facultad de Omnología la Universidad Privada Norbert Wiener S.A., para que ejecute su investigación titulada Asociación entre alteraciones bioquímicas y el metabolismo ortocúctico en pacientes que acuden a una clínica dental en Juma 2025 dentro de las instalaciones o utilice la información de nuestra empresa / institución Centro de Salud Militar "San Juan".

Asimismo, autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, contribuyendo con la comunidad educativa.

Finalmente, respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la empresa / institución [Nombre de la Institución], se determina:

() Mantener en RESERVA el nombre y/o información sensible y/o cualquier distintivo de la empresa / institución _____

Autorizo mencionar el nombre y/o información y/o cualquier distintivo de la empresa / institución _____

Lima, 01 de Diciembre de 2025

Jorge Alfonso Solís Torres

Nombre y apellido
Representante Legal
Nombre de la Institución
D.N.I.: 10278573

DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN/EMPRESA: OSM "San Juan"

TELÉFONO: 999868846

CORREO ELECTRÓNICO DEL REPRESENTANTE: jsolis-to@hotmail.com

ANEXO DECLARACION JURADA

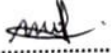
DECLARACIÓN JURADA

Yo, Niwa Angela Pisco Chocano, identificado con DNI N.º 78290159, código de matrícula 2020102895, egresado de la carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Norbert Wiener, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La carta de autorización que adjunto a mi expediente de titulación corresponde al permiso otorgado para la realización de mi investigación titulada "Asociación entre alteraciones bucodentales y el tratamiento ortodóntico en pacientes que acuden a una clínica dental en Lima 2025" en el Centro de Salud Militar San Juan.
2. La carta ha sido firmada por la autoridad competente, el Coronel del centro militar donde se desarrolla la investigación.
3. La información consignada y la firma que figuran en la referida carta son verídicas y auténticas, y han sido obtenidas de manera legítima.
4. tengo pleno conocimiento de que cualquier falsedad, alteración o manipulación de la información presentada constituye una falta muy grave, pasible de sanciones disciplinarias, incluyendo la anulación de mi proceso de titulación (con la consecuente pérdida de las tasas abonadas sin derecho a devolución), la exclusión de la investigación del Repositorio Institucional, la anulación del diploma y la retención o retiro del registro del título profesional ante la SUNEDU.
5. Declaro, además, haber sido informado de que la carta de autorización presentada define si la institución autoriza o no la mención de su nombre en el documento de investigación.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en señal de conformidad y veracidad.

Lugar y fecha: San Juan de Miraflores 09/12/25

Firma del estudiante: 

Nombre completo: Niwa Angela Pisco Chocano

DNI: 78290159

Código universitario: 2020102895



REPORTE DE TURNITING

Nicolf Risco

Tesis

 Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::14912:520268136

Fecha de entrega
29 oct 2025, 9:32 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
29 oct 2025, 9:34 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
TESIS CULMINADA.docx

Tamaño del archivo
138.5 KB

44 páginas

9312 palabras

51.191 caracteres



Página 1 de 49 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid:::14912:520268136



Página 2 de 49 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::14912:520268136




6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.




6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
2	Internet	repositorio.uap.edu.pe	1%
3	Internet	www.grafiati.com	<1%
4	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-11-20	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2020-11-30	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Inca Garcilaso de la Vega on 2025-09-03	<1%
8	Trabajos entregados	UNIV DE LAS AMERICAS on 2015-07-02	<1%
9	Publicación	Daniel Ernesto Alcas Morales. "Quality and productivity management system of t...	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2023-11-07	<1%
11	Internet	repositorio.unu.edu.pe	<1%