



Universidad
Señor de Sipán

ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE
CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM
(CANELA) PARA LA REDUCCION DE LA PROFUNDIDAD
DE SONDAJE PERIODONTAL**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRA EN ESTOMATOLOGÍA**

Autora:

Bach. Carranza Vargas Liz Mercedes

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5251-2812>

Asesor:

Mg. Rendon Alvarado Alfredo Carlos Manuel

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9772-4336>

Línea de Investigación:

**Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la
comunidad para el desarrollo de la sociedad**

Sublínea de Investigación:

**Nuevas alternativas de prevención y el manejo de enfermedades
crónicas y/o no transmisibles**

Pimentel – Perú

2024



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ESTOMATOLOGÍA

**COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y
CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCION DE LA
PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL**

Autora:

Mg. CARRANZA VARGAS LIZ MERCEDES

Pimentel – Perú

2024

**COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM
ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCION DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE
PERIODONTAL**

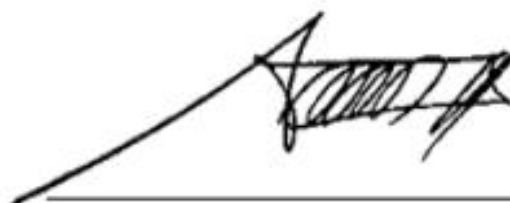
APROBACIÓN DE LA TESIS



Mg. ROMERO GAMBOA JULIO CESAR
Presidente del jurado de tesis



**Mg. RODRIGUEZ SALAZAR DAVID
YERET**
Secretario del jurado de tesis



**Mg. RENDON ALVARADO ALFREDO
CARLOS MANUEL**
Vocal del jurado de tesis


DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien suscribe la **DECLARACIÓN JURADA**, soy Carranza Vargas Liz Mercedes estudiante del Programa de Estudios de **Maestría en Estomatología** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro bajo juramento que soy autor del trabajo titulado:

COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCION DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico. En virtud de lo antes mencionado, firman:

En virtud de lo antes mencionado, firman:

CARRANZA MERCEDES	VARGAS	LIZ	DNI 73263115	
------------------------------	---------------	------------	---------------------	---

Pimentel, 06 de Noviembre del 2023.

REPORTE SIMILITUD TURNITIN

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFORME TURNITIN - CARRANZA VARG
AS.docx**

RECuento DE PALABRAS

13256 Words

RECuento DE CARACTERES

72966 Characters

RECuento DE PÁGINAS

52 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

121.5KB

FECHA DE ENTREGA

Feb 18, 2024 8:57 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 18, 2024 8:58 PM GMT-5

● 6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLA.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
AGRADECIMIENTO	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	3
1.4. OBJETIVOS	4
1.4.1. OBJETIVOS GENERAL.....	4
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.5. HIPÓTESIS	5
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. TRABAJOS PREVIOS.....	6
2.2. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....	10
III. MÉTODO	29
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	29
3.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....	29
3.3. POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA.....	29
3.4. PROCEDIMIENTOS. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.	31
3.5. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	34
3.6. CRITERIOS ÉTICOS	34
3.7. CRITERIOS DE RIGOR CIENTÍFICO	35
IV. RESULTADOS.....	36
V. DISCUSIÓN	42
VI. CONCLUSIONES.....	45
VII. RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS.....	53

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1	Tabla comparativa entre colutorios según profundidad de sondaje periodontal.....	36
Tabla 2	Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de clorhexidina, según sexo.....	37
Tabla 3	Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de clorhexidina, según grupo etario.....	38
Tabla 4	Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de cinnamomum zeylanicum (canela), según sexo.....	39
Tabla 5	Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de cinnamomum zeylanicum (canela), según grupo etario	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tabla comparativa entre colutorios según profundidad de sondaje periodontal.....	36
---	----

DEDICATORIA

A Dios por el regalo de la educación, las oportunidades que me han brindado y el crecimiento personal que he experimentado a través de este estudio.

A mis queridos padres, José Santos y Carmen Luz que con su apoyo y amor inquebrantable y su sacrificio incansable han sido la fuerza impulsora de mi trayectoria académica y el éxito de esta tesis.

Desde el momento en que decidí embarcarme en este viaje académico, ustedes han sido mis mayores apoyos y me alentaron a continuar incluso en los momentos más difíciles. La confianza en mí y el aliento constante me dieron la confianza para lograr mis metas y superar los obstáculos en mi camino.

AGRADECIMIENTO

A Dios por cada paso de este camino académico, por cada descubrimiento, por cada obstáculo superado y por cada éxito alcanzado.

A mis padres José Santos y Carmen Luz porque a través de este logro que no solo es mío, sino también de ellos, quienes han sido mi roca y mi mayor fuente de inspiración. Espero poder honrar su legado con cada paso que doy en el camino hacia el futuro.

A mi asesor especialista al Mg. Rendon Alvarado Alfredo Carlos Manuel cuya orientación experta y apoyo han sido fundamentales para la realización de esta tesis. Desde el principio, demostró un compromiso excepcional con mi proyecto de investigación.

RESUMEN

Objetivo: Comparar un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años.

Materiales y método: Se realizó un estudio tipo aplicada, de diseño ensayo clínico, no aleatorizado, triple ciego, prospectivo, controlado, con dos brazos; evitando el sesgo de los criterios de elegibilidad, con una muestra no probabilística de 44 pacientes con diagnóstico de Periodontitis en adultos de 20 a 40 años, dividido en dos grupos. Se dió inicio a la recolección de datos en la ficha y al registro en el periodontograma en un periodo de tiempo de 0,7 y 15 días respectivamente. El estudio es triple ciego, cegando al paciente, operador y estadístico. La rotulación del colutorio A(clorhexidina) estuvo a cargo de un segundo operador y el colutorio B (Cinnamomum zeylanicum (canela)) a cargo de un tercer operador.

Resultado: Entre el grupo etario y el tiempo de mediciones se evidenciaron diferencias estadísticas significativas $p < 0.01$, por lo que la profundidad de sondaje disminuye mientras más días se empleen ambos colutorios. Alcanzando un efecto favorable, demostrando que, ambos colutorios reducen las bolsas periodontales; por tanto, en su totalidad, no hay diferencias estadísticamente significativas $p < 0.05$.

Conclusión: Ambos colutorios son similares para reducir la profundidad de la bolsa periodontal. La aplicación clínica del colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum(canela) puede sugerirse como un principio activo terapéutico adicional para el tratamiento de la enfermedad periodontal.

Palabras claves: Periodontitis, colutorios, clorhexidina, Cinnamomum zeylanicum, canela.

ABSTRACT

Objective: To compare a 0.12% chlorhexidine-based mouthwash with a Cinnamomum zeylanicum (cinnamon) mouthwash to reduce periodontal probing depth in adults aged 20 to 40 years.

Method: An applied study was carried out, with a clinical trial design, non-randomized, double-blind, prospective, controlled, with two arms; avoiding the bias of the eligibility criteria, with a non-probabilistic sample of 44 patients with a diagnosis of periodontitis in adults between 20 and 40 years of age, divided into two groups. Data collection was started in the chart and the periodontogram was recorded in a period of time of 0.7 and 15 days respectively. The study is triple blind, blinding the patient, operator and statistician. The labeling of mouthwash A (chlorhexidine) was carried out by a second operator and mouthwash B (Cinnamomum zeylanicum (cinnamon)) by a third operator.

Result: Between the age group and the time of measurements, there were significant statistical differences $p < 0.01$, so that the probing depth decreases the more days both mouthwashes are used. A favorable effect was achieved, demonstrating that both mouthwashes reduce periodontal pockets; therefore, as a whole, there are no statistically significant differences $p < 0.05$.

Conclusion: Both mouthwashes are similar in reducing periodontal pocket depth. The clinical application of Cinnamomum zeylanicum(cinnamon) mouthwash can be suggested as an additional therapeutic active ingredient for the treatment of periodontal disease.

Key words: Periodontitis, mouthwash, chlorhexidine, Cinnamomum zeylanicum, cinnamon.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El masivo consumo globalizado de las plantas ingresó a nivel terapéutico ya sea a favor de la digestión, como anticonceptivas, analgésicas, cicatrizantes, antiinflamatorias y antimicrobianas.¹ Dado que ahora se puede identificar y aislar su actividad farmacológica, estos estudios se han intensificado en los últimos años, dando lugar a una variedad de presentaciones que lógicamente avalan su uso.² Desde la antigüedad hasta nuestros días, el hombre ha tenido una estrecha relación con las plantas medicinales para tratar sus enfermedades.³

Además, se practicaba la fitoterapia; miles de años antes de Cristo, incluso se menciona en el Papiro de Ebers hace 1500 a.c, que lo documentaba.

Actualmente, se están realizando estudios con hierbas.⁴ Los investigadores están convencidos que las prácticas comunes pueden enseñarnos mucho porque, por lo general, respaldan los usos tradicionales de las plantas ya que ese fue el resultado de un examen científico de las especies.⁵

El 80% de los medicamentos vendidos en Alemania hoy en día se fabrican con fitoterapéuticos, que es como la fitoterapia se acercará a la haloterapia.⁶ Se ha tratado de identificar, distinguir las propiedades y beneficios que ofrecen las plantas medicinales de uso tradicional de aquellas plantas medicinales con mejor comportamiento biológico que permitan el desarrollo de fármacos quimioterápicos.⁷

Estas plantas se han utilizado en odontología para una variedad de propósitos, pero han sido particularmente útiles en el aspecto preventivo como aditivos en una variedad de productos de higiene bucal con propiedades antihalitosis, antiinflamatorias y antibacterianas, particularmente estas últimas.⁸ Esta característica que ha sido determinada metodológicamente y observada empíricamente.⁹ La biodiversidad de estas plantas, especialmente en nuestro país, recién ha comenzado a permitir el estudio de muchas de estas plantas.¹⁰

Una de las plantas aromáticas y medicinales que posee las cualidades necesarias es la canela (*Cinnamomum zeylanicum*), la cual también demuestra los beneficios necesarios para ser incluida en este estudio al ayudar al control de bacterias patógenas mediante el uso de

elementos antibacterianos y antifúngicos.¹¹ Existen diferentes estudios que afirman que los constituyentes de esta planta consisten en cariofilina, eugenol, linalool, cimeno, pineno, felandreno, metilacetona, cinamaldehído, siendo este el último factor principal conocido que causa cambios morfológicos.¹²

La mayoría de las bacterias que viven normalmente en este hábitat y no causan enfermedades son las que sobresalen en la cavidad bucal. El predominio de las bacterias oportunistas se produce cuando se altera este equilibrio, lo que conduce al desarrollo de enfermedades. Es un patógeno en el funcionamiento interno del organismo, los cambios potenciales de las enfermedades periodontales y en las respuestas inmunes de las personas cuando los microorganismos están presentes en el tejido periodontal¹³.

Un grupo de enfermedades infecciosas conocidas colectivamente como periodontitis afectan un tipo particular de estructura alrededor de los dientes, describiendo desde el margen gingival hasta el espacio que se encuentra el diente y la encía libre. La periodontitis se desarrolla como resultado de una interacción compleja entre las bacterias sulculares y la reacción inmune inflamatoria del huésped vulnerable.¹⁴ Para disminuir la cantidad de microorganismos relacionados con la terapia periodontal, es importante usar enjuagues bucales que estén debidamente medicados. De esta manera, los tejidos dañados por la enfermedad periodontal serán reparados y curados, encontrando un ambiente favorable y resultando en una respuesta inmune menos agresiva.¹⁵

Debido a lo señalado se busca suprimir a la bacteria con el uso de colutorio como son en base a clorhexidina ya que son los más empleados por su alta persistencia lo hace más potente que otros compuestos.

En la clínica estomatológica de la Universidad Científica del Perú, se evaluaron pacientes de ambos sexos entre edades de 20 y 40 años diagnosticados con Periodontitis. Se observó que la clínica no cuenta con programas de manejo y seguimiento sobre tratamiento periodontal ya que el propósito primordial es poder reducir la profundidad de sondaje en pacientes de edades entre de 20 a 40 años ya que está dentro del rango que padecen Periodontitis. Buscando también una alternativa económica, natural y accesible para todos.

Se puede deducir sobre estas causas que el objeto de investigación es demostrar que el colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) es similar en efectividad al colutorio base de clorhexidina al 0,12%, además de poder utilizar opciones naturales, asequibles y ampliamente disponibles para disminuir de esta manera la profundidad de las bolsas periodontales en adultos. Por lo examinado en el estudio por estos autores se evidencio que existe insuficientes los proyectos comprendidos a nivel práctico en cuanto al diagnóstico contextual responsable, argumentación teórica, su organización, desarrollo, su adquisición y generalización para la dinámica del proceso.

El área de enfoque del estudio es el proceso de comparación de estos 2 enjuagues bucales, el primero de los cuales se basa en 0.12% de clorhexidina y el segundo de los cuales se basa en *Cinnamomum zeylanicum* (canela) para reducir la profundidad de sondaje.

1.2. Formulación del problema

¿Existe diferencia entre un colutorio a base de clorhexidina al 0,12% frente a un colutorio a base *cinnamomum zeylanicum* (canela) para la reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años?

1.3. Justificación e importancia del estudio

La necesidad de buscar nuevas opciones para el tratamiento periodontal que beneficiarían a la mayoría de los pacientes sirve como justificación del estudio y, por lo tanto, siendo la periodontitis una patología crónica y el tratamiento incluye procedimientos clínicos destinados a reducir la profundidad de sondaje. La investigación presente tiene como finalidad evaluar la eficacia clínica de colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) comparando el grupo control positivo, administrándolo de manera terapéutica después del tratamiento de periodontitis, siendo indicadores de salud periodontal Los signos clínicos de la enfermedad periodontal se pueden reducir significativamente con la ayuda del raspado y alisado radicular, pero los microorganismos patógenos no se erradican por completo, Sin embargo, debido a la reducción de bacterias patógenas cuando se usa junto con el tratamiento químico de irrigantes o enjuagues durante o después del curetaje, existen beneficios clínicos adicionales, como una reducción en la profundidad de la bolsa, un aumento en los niveles de inserción y una mayor reducción en la inflamación.

Comenzarían más investigaciones y, cuando se usara como medicamento intracanal, produciría resultados positivos. De esta forma, los tratamientos serían exitosos y ventajosos para el paciente, y el fármaco sería menos tóxico, totalmente natural, potente y asequible. El estudio además busca verificar las propiedades de la *Cinnamomum zeylanicum* (canela) como coadyuvante para reducir la profundidad de sondaje, con el fin de obtener conocimientos, se difunda su uso en beneficio de las poblaciones más pobres.

Actualmente no existen muchas investigaciones sobre el empleo del enjuague bucal a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) en nuestra nación o región, pero existen estudios in vitro que demuestran que tiene un efecto inhibitor del crecimiento bacteriano, se requirió investigar porque, cuando recomendamos y administramos la terapia periodontal, al utilizar ingredientes activos adicionales, de esta manera se puede mejorar tanto la salud bucodental y general de los pacientes, a la vez beneficia a los pacientes en general.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos General

Comparar un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base de clorhexidina en adultos de 20 a 40 años según sexo.
- Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base de clorhexidina en adultos de 20 a 40 años según grupo etario.
- Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base *Cinnamomum zeylanicum* (canela) en adultos de 20 a 40 años según sexo.
- Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base *Cinnamomum zeylanicum* (canela) en adultos de 20 a 40 años según grupo etario.

1.5. Hipótesis

El colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum*(canela) es similar al colutorio a base de clorhexidina para reducir la profundidad de la bolsa periodontal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Trabajos previos

INTERNACIONALES

Shabbir M. et al¹³ (2018) India. En su investigación que realizaron buscan analizar, comparando la eficacia de la clorhexidina y la canela para reducir el número de bacterias durante el raspado ultrasónico. El estudio es experimental, in vitro. Antes de utilizar un raspador ultrasónico en la unidad dental del grupo experimental I, se añadió CHX al depósito. El extracto de CIN se usó en el grupo II de manera similar y el agua destilada (PS) se usó como control en el grupo III. En dos placas de agar sangre en tres lugares diferentes, se recogieron los aerosoles de las unidades ultrasónicas. La muestra fue 60 pacientes que acuden a consulta y diagnosticados con gingivitis moderada o grave de manera aleatoria en 3 grupos de 20 pacientes. Se incubó durante 48h y 72h. Resultó que tanto la clorhexidina y la canela son efectivos ($P > 0.05$).

Villagómez V, Viteri M¹⁴ (2019) Ecuador. Realizaron un estudio evaluando el efecto antimicrobiano de canela y la clorhexidina sobre cepas *aggregatibacter actinomycetemcomitans* fue desarrollada por conveniencia una muestra no probabilística durante 30 días, en 3 grupos. La investigación es experimental, in vitro. Por medio de estadística descriptiva se demostró que hay una cierta diferencia significativa ($p < 0,05$). Se demostró que al 100% de la concentración de la canela efectivamente tiene mayor efecto sobre microorganismos al compararlo con la clorhexidina. Y puede ser una opción de terapéutica en la enfermedad periodontal frente a la *aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Yépez Y.¹⁵ (2019) Ecuador. El estudio tuvo como propósito demostrar el efecto inhibitorio entre 2 extractos, el primero de canela y el segundo de anís estrellado frente a la *porphyromonas gingivalis* se dividió en 2 grupos en diferentes concentraciones de los 2 extractos. El estudio es experimental, in vitro, comparativa. Por medio de la estadística descriptiva se midió los halos de inhibición. Se concluyó que un fuerte efecto inhibitorio es el extracto de canela pudiendo utilizarse como tratamiento terapéutico periodontal. El espesor medio del extracto de anís estrellado al 50% de concentración es de 9 mm, mientras que es de 10 punto 88 al 75% de concentración. Un diámetro medio de 14 puntos 20 mm al 100% de concentración. mientras

que el espesor medio del extracto de canela al 50% de concentración es de 8,50 mm. A una concentración del 75 %, el diámetro medio es de 12 mm, ya una concentración del 100 %, el diámetro medio es de 15 mm. Se ha demostrado que la clorhexidina y el extracto 100 por ciento de *Cinnamomum verum* e *Illicium verum* inhiben *Porphyromonas gingivalis*.

Kumar P. et al.¹⁶ (2019) EE.UU. Realizaron un estudio demostrando el uso de aceite de canela en la nanoemulsión puede proporcionar un remedio antimicrobiano eficaz. Tween 80 se utilizó como emulsionante en el proceso de ultrasonidos para crear formulaciones para nanoemulsiones de aceite de canela. El estudio es experimental, invitro. Se utilizó dispersión de luz dinámica en microcaldo para estimar el tamaño de partícula de la emulsión. La melaza y el melón se inocularon artificialmente con las cepas bacterianas antes mencionadas y luego se trataron durante un minuto con nanoemulsiones a diferentes concentraciones (0, 1, 25 y 5%). Nuestra nanoemulsión tenía un diámetro promedio de 9,63 0,3 nm. La concentración inhibitoria mínima (MIC) de la nanoemulsión de aceite de canela para *Listeria monocytogenes* y *Salmonella* spp. v/v para las dos cepas fue 0,078 y 0,039, respectivamente.

Carvalho I. et al.¹⁷ (2020) Brasil. Realizaron un trabajo de investigación donde se determinó los efectos antibacterianos y antibiopelículas en aceites esenciales sobre bacterias asociadas a las diferentes enfermedades orales. Se enfocó a base de 13 aceites esenciales los más activos sobre actividades antibacterianas y antibiofilm en comparación a la clorhexidina. El estudio es experimental, invitro. En el ensayo de difusión en placa perforada se encontró menos de la mitad de tamaño a comparación del control. Se concluyó que dentro de los 13 aceites naturales solos aceites clavo, orégano, tomillo y canela fueron capaces de fraccionar el biofilm del *S. mutans*.

Eve M. et al.¹⁸ (2020) Canadá. Realizaron su estudio evaluando la eficacia antimicrobiana de la clorhexidina se comparó en su estudio con la actividad antimicrobiana de 2 aceites (regaliz y canela) contra *Enterococcus faecalis*. Mediante un ensayo de dilución en micro placa en concentraciones inhibitorias y microbicidas. El estudio es experimental, in vitro. Por medio de la técnica denominada tablero de ajedrez se determinó los efectos sinérgicos. Y por medio del ensayo colorimétrico se determinó la actividad metabólica celular. Como resultado se obtuvo que la canela presentó actividad microbiana fuerte y mínima citotoxicidad en comparación con la clorhexidina.

Londero S. et al ¹⁹ (2022) Brasil. El objetivo de esta investigación fue confirmar las propiedades antibacterianas del enjuague bucal elaborado con aceite esencial de canela, se crearon dos formulaciones de enjuagues bucales que contienen aceite esencial (AE) de canela. El estudio fue experimental, in vitro. Se compararon los tratamientos con clorhexidina (control) y terapias adicionales para la cinética de la actividad antimicrobiana de *Streptococcus mutans*, concentraciones mínimas inhibitorias y bactericidas (MIC y CMB, respectivamente) y sinergismo del tratamiento. Sin embargo, las nanoemulsiones mostraron actividad antimicrobiana en MIC y CBM de 0.625 mg mL⁻¹ contra *Streptococcus mutans* y 0.01 mg mL⁻¹ de clorhexidina. No se descubrió sinergismo entre ninguna de las nanoemulsiones de aceite de canela y clorhexidina.

NACIONALES

Humari C.²⁰ (2018) Arequipa El objetivo de este estudio fue identificar las cepas de *Porphyromonas gingivalis* sensibles al aceite esencial de orégano (*Origanum vulgare*). Las preparaciones se realizaron en tres tubos de ensayo. Se fabrican discos de papel filtro esterilizado y simultáneamente se empapan en clorhexidina y aceite esencial de *Origanum vulgare* 100% puro. Las limitaciones del presente estudio incluyen su diseño experimental y sus diseños longitudinal, de laboratorio, prospectivo y comparativo. Los datos fueron recolectados mediante el método de observación de laboratorio, y se elaboró una ficha de laboratorio como herramienta para el estudio. Se mantuvo en comparación con el grupo tratado con clorhexidina. En el transcurso del estudio, se encontró que las cepas de *Porphyromonas gingivalis* respondieron mejor al aceite esencial de *Origanum vulgare* al 100 % que al 0,12 % de clorhexidina en términos de actividad antibacteriana.

Layme H, Milder R.²¹ (2019) Tacna. En este estudio, se trataron dos bacterias (*Candida albicans* y *Enterococcus faecalis*) para ver si los aceites esenciales de canela y orégano tenían algún efecto antibacteriano cuando se combinaban La investigación es in vitro y experimental. *Origanum vulgare* (orégano) es extremadamente sensible a una concentración de 15,17 mg/ml, mientras que *Enterococcus faecalis* es sensible a una concentración de 14,05 mg/ml de aceite esencial de *Cinnamomum zeylanicum*; además, a una concentración de 16 punto 61 mg/ml, la mezcla de *Cinnamomum zeylanicum* y *Origanum vulgare* es extremadamente sensible. Se encontró que el efecto antifúngico era evidente en concentraciones que oscilaban entre 14,06 mg/ml y 15,17 mg/ml y 16,61 mg/ml cuando se combinaban ambos aceites esenciales.

De la Cruz G.²² (2019) Trujillo. El objetivo del estudio fue determinar si la biopelícula producida por *Candida tropicalis* puede crecer cuando se usa su aceite esencial, *Cinnamomum zeylanicum*, o "canela". El estudio es experimental, invitro. Se crearon 6 grupos: dos controles positivos (fluconazol) y cuatro controles negativos (solución salina fisiológica), quienes se sometieron a 16 repeticiones de tratamiento con aceite esencial de canela en concentraciones de 100%, 75%, 50% y 25%. cuya superficie entró en contacto con el biofilm de *Candida tropicalis*. La efectividad de los diferentes tratamientos se comparó mediante pruebas estadísticas paramétricas y análisis de varianza para diseños con más de dos grupos independientes. Los resultados permiten concluir que el aceite esencial de *Cinnamomum zeylanicum* ("canela") tiene un mayor efecto inhibitorio que el fluconazol en la inhibición del biofilm producido por *Candida*, teniendo en cuenta para las concentraciones de 100%, 75%, 50% y 25%.

Mendoza V.²³ (2020) Huánuco. En su investigación hace referencia al área clínica del comportamiento de cepas de hongos causantes de infecciones oportunistas en pacientes con deficiencias del sistema inmunológico (*Candida albicans*), así como alternativas terapéuticas utilizando tanto la medicina convencional (Nistatina) como remedios naturales (Aceite de Canela). El estudio es experimental, invitro. Para el grupo que recibió tratamiento con aceite de canela, consta de 60 cepas, con un porcentaje que varía del 25% al 100%, y para el grupo que recibió tratamiento con nistatina, consta de 20 cepas. La investigación no encontró diferencias entre la nistatina y el aceite de canela, un fármaco antifúngico utilizado para tratar la *Candida albicans*, en concentraciones del 50% y del 100%. Con un 25% de aceite de canela, hay diferencias notables.

Vega O.²⁴(2020) Trujillo. En su trabajo se tuvo en comparación efecto antimicrobiano de 2 aceites esenciales como son canela y romero en conductos radiculares frente al *Enterococcus faecalis*. El estudio es experimental, cuantitativo, longitudinal y prospectivo. La muestra fue 40 dientes premolares unirradiculares, lo cual fue dividido en 4 grupos en 24 a 48 hrs. usando las colonias por mililitro como medida. Los hallazgos mostraron que el efecto antimicrobiano de ninguna solución fue sinérgico contra *Enterococcus faecalis*, pero ambos fueron efectivos contra otras bacterias. Más eficientes son el hipoclorito al 3 % y el aceite esencial de romero al 50 %. Destacó el aceite de romero al 50% es decir se concluyó que entre los dos aceites esenciales el más efectivo el aceite de romero.

Valderrama D, Bustamante G.²⁵(2022) Lima. Desarrollaron un estudio para comprobar la actividad antibacteriana de 2 aceites esenciales frente al streptococcus mutans, los dos aceites fue obtenidas por una técnica de vapor y difusión en pozo evaluando la actividad antibacteriana. El estudio es cuantitativo, experimental, prospectivo y transversal. Se utilizó el aceite esencial como muestra. El aceite de orégano se extrajo de ambas especies mediante el método de arrastre con vapor y se utilizó el método de difusión en pozo para evaluar la actividad antibacteriana. Se determinó que tanto el aceite canela y de orégano en los diferentes porcentajes si presenta considerable efecto antibacteriano. Al formar halos de inhibición, el aceite esencial de Origanum vulgare L. (Orégano) en concentraciones del 50%, 75% y 100% frente a Streptococcus mutans demostró tener propiedades antibacterianas.

2.2. Teorías relacionadas al tema

2.2.1. Bolsa periodontal

Las características clínicas notables es la existencia de una bolsa periodontal, que está representada por un surco gingival, habiendo sido profundizada por un proceso patológico. Todas las formas de periodontitis tienen características histopatológicas en común, incluidos los cambios en el tejido de la bolsa periodontal como destruir y curar y los mecanismos para destruir y curar el tejido. Sin embargo, cada condición tiene una etiología, historia, curso de desarrollo y respuesta a la terapia únicos.²¹

2.2.2. Clasificación de las bolsas periodontales

El margen gingival puede moverse coronalmente, la unión gingival puede moverse apicalmente o una combinación de los dos procesos puede profundizar el surco gingival. Las bolsas se dividen en las siguientes categorías:

Bolsa Gingival: Son provocados por un crecimiento en el surco gingival. El llamado surco gingival es una zona de los lados del diente que es poco profunda y estrecha, y está bordeada por un lado por la superficie del diente y por el otro por el epitelio sensual de la encía marginal.²²

Bolsa periodontal: Dando como resultado que el tejido periodontal sea destruido, lo que hace que los dientes se aflojen y se exfolien. Las bolsas periodontales se dividen en dos categorías.

- **Supraósea:** En el nivel coronal del hueso alveolar subyacente, se encuentra en la parte inferior de la bolsa.
- **Infraósea:** donde el hueso alveolar junto al diente adyacente está nivelado con la parte inferior de la bolsa en el ápice.²³

Una, dos o más superficies dentales pueden verse afectadas por bolsas, que pueden ocurrir en diferentes superficies del mismo diente, así como en superficies cercanas entre sí en el mismo espacio interdental. Las bolsas en espiral son aquellas que parten de la superficie del diente, lo envuelven y luego afectan una o más superficies adicionales. En áreas fraccionarias, estos bolsillos tienden a ocurrir con mayor frecuencia.²⁴

2.2.3. Características clínicas

Las bolsas periodontales pueden estar clínicamente indicadas por los siguientes síntomas:

- Encía rojo azulada marginal.
- La mucosa alveolar hasta el margen gingival, zona vertical de color rojizo-azulado.
- Sangrado y supuración de las encías durante el período gingival.
- Movilidad de los dientes.
- Formación de diastemas.
- Dolor en la zona local o dolor profundo del hueso

La única forma fiable de localizar las bolsas periodontales y medir su tamaño es mediante un cuidadoso examinando la superficie de cada diente, prestando especial atención al margen gingival.²⁵

2.2.4. Profundidad de la bolsa

Así se denomina al recorrido toma una bolsa para llegar al margen gingival, iniciando de la base de la bolsa. Incluso cuando la enfermedad periodontal no está en tratamiento, lo que puede cambiar la posición del margen gingival, lo que lleva a la propagación de la enfermedad y la posibilidad de que ni siquiera esté relacionada con la inserción real del diente.²⁶ La sonda

periodontal está graduada para medirlo. Se debe examinar la superficie de cada diente para determinar la profundidad de la bolsa. Los valores indicados para la profundidad de bolsa están por debajo de 4 mm pueden considerarse como variaciones típicas. Solo cuando la sonda recibe suficientes datos clínicos de pérdida de inserción.²⁷

2.2.5. Histopatología de la bolsa periodontal

Numerosas características están presentes una vez que se forma la bolsa como se explica en la siguiente sección microscópica como:

Invasión bacteriana: En pacientes diagnosticados con periodontitis crónica, se ha encontrado que tanto la región apical como la lateral de la pared de la bolsa están infectadas por bacterias además que los espacios intercelulares del epitelio albergaban filamentos, bastones y bacterias cocoides que principalmente tenían paredes celulares gramnegativas. Según informes, se ha encontrado *Porphyromonas gingivalis* en casos de periodontitis severa, y *Prevotella intermedia* en la encía. Además, se ha encontrado que los tejidos contienen *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.²⁸

Mecanismos de destrucción de tejidos: La placa bacteriana induce una respuesta inflamatoria que desencadena una compleja cadena de eventos que tienen como objetivo eliminar bacterias, células necróticas y sustancias peligrosas. Aunque este proceso es general, las células huésped como los neutrófilos, los macrófagos, los fibroblastos, las células epiteliales y otras producen proteinasas, citoquinas y prostaglandinas en un esfuerzo por restaurar la salud, lo que puede dañar o destruir los tejidos.²⁹

2.2.6. Enfermedad periodontal

Las patologías inflamatorias crónicas con múltiples factores contribuyentes son las enfermedades periodontales. Debido a modificaciones en la composición de la microbiota de la placa, el microbioma simbiótico en el surco gingivodental sufre disbiosis, lo que resulta en un proceso inflamatorio. Existen enfermedades periodontales, que va progresivamente, iniciando con la gingivitis llegando hasta periodontitis. La acumulación de placa sin un cepillado regular da como resultado "gingivitis", una afección inflamatoria de las encías. La

placa hace que la gingivitis desarrolle una disbiosis crónica que se acompaña de una respuesta inmunitaria inflamatoria.³⁰

2.2.6.1. Enfermedad periodontal según la Organización Mundial de la Salud

En los países subdesarrollados y desarrollados la calidad de la salud de los pacientes se ve afectada por la enfermedad periodontal. La periodontitis, que puede afectar las encías y las estructuras que sostienen los dientes, es una de las condiciones que describe esta frase.³¹

2.2.6.2. Colonización de las bacterias

El surco favorece la colonización y expansión de bacterias patógenas además de producir biopelículas. Un círculo vicioso entre la inflamación y la microbiota disbiótica mantiene el desequilibrio. La periodontitis se ha relacionado con una serie de bacterias, incluidas *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter*, *Tannerella forsythia* y *actinomycetemcomitans*. Los tejidos peiodontales se destruyen como resultado de la respuesta inmunoinflamatorio que es ineficaz contra la disbiosis. La periodontitis finalmente da como resultado la pérdida de dientes y una reducción del soporte periodontal si no se trata.³²

2.2.6.3. Clasificación:

Periodontitis crónica: Es el tipo más usual de periodontitis además que por causa de la acumulación de cálculo dental y placa bacteriana.³⁴

Características clínicas:

- Alta incidencia en adultos, sin embargo, le puede pasar a los niños.
- Asociado con un patrón complejo de microbios.
- Es común descubrir cálculos subgingivales.
- Posibles períodos de progreso moderado a lento.
- Dentro de los factores locales como ambientales, están el tabaquismo y el estrés emocional, así como las enfermedades sistémicas como es la diabetes y el VIH, pueden tener un efecto.

Según características comunes y específicas, la periodontitis crónica puede ser localizada, generalizada y clasificarse en leve, moderada o severa.³⁵

- Forma localizada: El número de sitios que lo hacen es inferior al 30%.
- Forma general: El número de sitios involucrados es mayor al 30%.
- Leve: La pérdida de inserción clínica es de 1 a 2mm
- Moderada: La Pérdida de inserción clínica es de 3 a 4mm
- Grave: La Pérdida de inserción clínica es mayor o igual a 5mm.

Periodontitis agresiva: Avanza más rápidamente que la forma crónica y no tiene una acumulación significativa de placa o cálculo.³⁶ Como características clínicas, podemos encontrar: Paciente con otras condiciones clínicamente sanas, Pérdida ósea rápida y pérdida de inserción, La variedad de la gravedad depende del nivel de depósitos microbianos.

Clasificación:

- **Localizada:** Se han perdido dos o más dientes permanentes, incluido un molar, junto con la inserción, en el primer incisivo o molar.
- **Generalizada:** Excepto los incisivos y los primeros molares, tres dientes están afectados por una pérdida generalizada de inserción proximal.¹⁶

Los síntomas más sobresalientes de las enfermedades periodontales necrotizantes incluyen úlceras, necrosis papilar y gingival marginal, sangrado espontáneo, mal aliento y mal sabor de boca. Además de padecer fiebre, malestar general y linfadenopatía pueden ser síntomas de estas enfermedades.³⁷ De las cuales son: La Gingivitis Ulcerativa Necrosante y la Periodontitis Ulcerativa Necrosante o también llamada (GUN) o (PUN) respectivamente.

2.2.6.4. Etapas o estadios

Aquellas categorías I, II, III y IV son utilizadas para categorizar los estados según su gravedad, complejidad, extensión y distribución. Estas etapas están destinadas a categorizar la gravedad basado en la importancia de la condición para cada paciente, así como la cantidad cuantificable de tejido de soporte tanto afectado o perdido, sin olvidar la pérdida de dientes relacionada con la periodontitis. Para comprender mejor la complejidad de la enfermedad y brindar un mejor

manejo a largo plazo en cada caso único, el análisis de factores de riesgo particulares puede ser una adición útil a la evaluación.³⁸

La clasificación pretende demostrar la etapa de desarrollo de la periodontitis, qué tan bien responde al tratamiento estándar y si podría o no tener un impacto en la salud general. Los odontólogos deben asumir primero que la condición es moderadamente progresiva y luego buscar evidencia específica para cambiar a progresión lenta o alto riesgo de progresión rápida.³⁹

2.2.6.5. Factores que predisponen la enfermedad periodontal

Los biotipos y fenotipos periodontales que determinan la anchura y el grosor del contorno papilar y marginal se encuentran entre los factores biológicos que podría afectar la propensión de una persona a desarrollar enfermedad periodontal inflamatoria. Dado que un biotipo más grueso tiene un mayor porcentaje de tejido queratinizado, lo que ofrece una mejor defensa, un biotipo delgado podría ofrecer menos protección que uno grueso.⁴⁰

Los factores predisponentes que fomentan la retención de la placa bacteriana con tiempos de exposición más largos al daño microbiano o condiciones sistémicas, como la diabetes mellitus no controlada, incluyen restauraciones mal ajustadas, maloclusiones y tratamientos de ortodoncia, entre otros, que hace que el periodonto se deteriore más rápidamente tras la exposición de las bacterias a los tejidos de soporte, los malos hábitos de una persona, como el uso de irritantes como el alcohol y el tabaco, o una condición en la que ciertas enfermedades provocan una hiposalivación secundaria provocada por los medicamentos que está tomando, lo que limita las funciones defensivas y protectoras de la saliva frente a la presencia de microorganismos.⁴¹

2.2.6.6. Factores determinantes

Porque pueden tener un impacto en la edad en que la enfermedad se manifiesta por primera vez, las formas en que se destruyen los tejidos blandos y óseos, el curso de la enfermedad, qué tan bien responde al tratamiento, la gravedad y frecuencia de la patología periodontal, así como como respuesta al tratamiento, son importantes los factores modificables, como los sistémicos. en la determinación de las diversas condiciones periodontales. Lo mismo ocurre con condiciones como bacteriemia, endocarditis, enfermedad cardiovascular, aterosclerosis,

diabetes, enfermedad respiratoria y parto prematuro, todas las cuales deben tenerse en cuenta como factores de riesgo potenciales de esta enfermedad periodontal.⁴²

Numerosos factores de riesgo, indicadores y predictores se han relacionado con la enfermedad periodontal:

- **Tabaco:** La periodontitis clínicamente detectable tiene cinco veces más probabilidades de desarrollarse en personas que consumen tabaco. Además, los fumadores tienen más probabilidades de desarrollar periodontitis avanzada y tienen una mayor prevalencia de la afección. Además, el parece que fumar tiene efectos negativos que dependen de la dosis. Los fumadores también tienen una peor respuesta a la terapia periodontal y experimentan más recurrencias de la afección durante la atención de seguimiento.⁴³
- **Diabetes:** Se ha demostrado en numerosos estudios que las personas con diabetes mellitus mal controlada, incluyendo tipo I y tipo II, tienen una gran probabilidad de desarrollar enfermedad periodontal, tener bolsas periodontales más profundas y perder más hueso alveolar. De esta manera aumenta el riesgo de periodontitis con la duración de la diabetes. El peor control metabólico y el grado de afectación periodontal tienen una respuesta a la dosis.⁴³
- **Estrés:** Existe evidencia convincente de que el estrés y el desarrollo de gingivitis necrosante están relacionados. Según los estudios de casos y controles que ya se han realizado, actualmente se cree que una indicación de riesgo es el estrés. Sin embargo, para fundamentar esta idea, se requieren estudios longitudinales. Se necesita hacer más investigación. Debido a que con frecuencia se involucran en conductas poco saludables como malos hábitos de higiene bucal dando como resultado de su enfermedad un mayor riesgo de enfermedad periodontal. Además, la medicación que se utiliza para tratarla suele provocar xerostomía, lo que aumenta la posibilidad de desarrollar enfermedad periodontal y caries.⁴²
- **Factores de resolución del huésped:** Es más probable que la periodontitis se manifieste de forma más grave y avanzada si la respuesta inmunitaria del huésped está comprometida. Dando como que las personas con infección por VIH tienen los sistemas inmunológicos más débiles, donde hay una pérdida de inserción más rápida que con la periodontitis crónica, así como formas más complicadas e inusuales de la enfermedad. También se han observado formas prepúberes de periodontitis. Asociado con anomalías particulares del sistema inmunológico en el huésped.⁴¹

- **Aparición de bacterias específicas:** El desarrollo de enfermedades periodontales es desencadenado por microorganismos en el biofilm dental. Sin embargo, una mayor prevalencia y un desarrollo más rápido de la periodontitis se han relacionado con especies bacterianas específicas. entre estos tipos de bacterias comprenden: A. Actinomyces comitans, P. forsythia, gingivalis, Tannerella.⁴²
- **Osteoporosis:** Después de examinar varios estudios, se puede decir que las mujeres con osteoporosis y mala higiene bucal tienen más probabilidades de que las mujeres que no tienen la condición, o viceversa para aquellas que tienen ambas, experimentan pérdida de apego. oral. La terapia hormonal de reemplazo puede ayudar a reducir este riesgo. Según varios estudios a lo largo del tiempo, las densidades óseas más bajas están asociadas mayormente a la pérdida de inserción periodontal.⁴³
- **Nivel de higiene oral:** Existe relación entre la higiene oral y el depósito de biopelícula dental en los dientes, deduciendo así que los estándares de higiene bucal están estrechamente relacionados tanto con la aparición como con la progresión de las enfermedades periodontales. La estabilidad periodontal se puede predecir con un alto grado de especificidad practicando una buena higiene bucal y evitando la inflamación gingival.²³
- **Edad:** Numerosos estudios epidemiológicos han revelado que a medida que los sujetos envejecen, la pérdida de inserción periodontal se vuelve más frecuente, más grave y más avanzada. Se ha comprobado que la periodontitis leve y avanzada van aumentando de prevalencia en el grupo etario de 65 años, se mantienen estables hasta los 80 años y luego progresivamente va disminuyendo. La periodontitis inicial es más común en los grupos de mayor edad. La pérdida de los dientes más gravemente afectados a medida que las personas envejecen.²⁹
- **Sexo:** Los hombres en comparación con las mujeres, son más propensos a desarrollar enfermedades periodontales, según numerosos estudios. Es más probable que este mayor riesgo afecte a los hombres y puede deberse a problemas de comportamiento, hormonales, psicológicos y de higiene bucal.³²
- **Raza:** La incidencia de la enfermedad periodontal varía, según numerosos estudios epidemiológicos y las tasas de progresión entre diferentes razas. La primera Encuesta de Salud y Nutrición de EE. UU, por ejemplo reveló que las personas de origen hispano tenían el segundo riesgo más alto de desarrollar periodontitis, después de las personas de color. Los diferentes estándares de higiene bucal que se encuentran en las diferentes

razas, el grupo socioeconómico asignado y una predisposición biológica específica vinculada a genotipos específicos son factores que contribuyen a este mayor riesgo.³³

- **Factores genéticos:** Según estudios recientes, las variaciones interindividuales en la prevalencia y progresión de la periodontitis pueden estar influenciadas por una serie de factores genéticos. Como resultado, el síndrome de Papillon-Lefevre y otras condiciones provocadas por respuestas inmunitarias anormales. Se conocen como enfermedades periodontales de base genética. También se han descubierto numerosos polimorfismos genéticos relacionados con un mayor riesgo de periodontitis.¹⁷
- **Virus:** Los estudios han demostrado que las personas con citomegalovirus del herpes y otros virus del herpes tienen un mayor riesgo de desarrollar periodontitis. Las protecciones del huésped contra la colonización y el crecimiento de patógenos periodontales serían suprimidas por este tipo de virus.¹⁹
- **Nivel socioeconómico:** El riesgo de enfermedad periodontal se predice según el nivel socioeconómico, que incluye ingresos, educación y residencia urbana, los grupos más vulnerables son los menos favorecidos.¹⁸
- **Consumo de alcohol:** La enfermedad periodontal y el consumo de alcohol claramente van de la mano, ya que se ha descubierto que los alcohólicos tienen peor higiene bucal. El consumo excesivo de alcohol probablemente tendría una conexión biológica con las enfermedades periodontales además de ser excesivo. Esta asociación y una serie de otros estudios dan crédito a la idea del consumo en exceso de alcohol podría ser un factor de riesgo.¹⁹
- **Obesidad:** La obesidad y un mayor riesgo de enfermedad periodontal están vinculados biológicamente por un nivel elevado de resistencia, una condición hiperinflamatoria y un mal funcionamiento en el metabolismo de los lípidos.¹⁷

2.2.6.7. Tratamiento periodontal

Cuando hay áreas de sondaje periodontal profundo, el raspado, raspado y alisado radicular manual o ultrasónico (RAR) lo cual es la primera línea de defensa contra la enfermedad periodontal y de ser necesario se realiza una cirugía periodontal. El propósito del tratamiento es reducir la gravedad de la infección eliminando los microorganismos patógenos de la biopelícula supragingival y subgingival para restaurar un ecosistema microbiano que sea beneficioso para la salud del huésped.¹⁸

Fases del tratamiento periodontal

- Fase inicial: Hay que recordar que el paciente también está siendo valorado y atendido de forma concurrente por otras especialidades odontológicas, como cirugía dental, endodoncia, cirugía oral, ortodoncia y rehabilitación oral, dependiendo de sus necesidades individuales.¹⁹ Las siguientes consideraciones deben hacerse desde una perspectiva periodontal:
 - Motivación y educación del paciente: La enfermedad periodontal debe explicarse al paciente, junto con sus causas, factores ambientales y susceptibilidad del huésped. El paciente también necesita saber qué significan los síntomas. Debe saber qué es la placa bacteriana y cómo deshacerse de ella con éxito mediante una buena higiene bucal. Debe tener en cuenta factores como son la diabetes y el tabaquismo son importantes debido incremento del riesgo de desarrollar la enfermedad periodontal. El paciente debe ser consciente de cómo las hormonas afectan los tejidos periodontales si es mujer.²⁰
 - Manejo y control de placa microbiana: Los sistemas reveladores de placa microbiana se utilizan típicamente para realizarlo. Sin el uso de reveladores de placa, también se puede administrar en forma líquida o en tabletas. Para arrastrar residuos blandos y blanquecinos a través de las superficies de los dientes y revelarlos al paciente a través de un espejo facial, se utiliza un espejo bucal, un explorador o una sonda periodontal.¹⁷
 - Instrucción de higiene oral: Debido a que este es un componente crucial del éxito de la terapia periodontal, las instrucciones deben comenzar en la primera cita. El paciente debe trabajar para eliminar completamente cualquier bacteria de la placa usando hilo dental y cepillándose los dientes. Los objetivos básicos para el procedimiento en el tratamiento con pacientes que padecen periodontitis son la reducción mínima de la inflamación, la prevención y por último la evitación de la progresión de la enfermedad.¹⁸ El paciente aprenderá a utilizar:
 - Los cepillos para dientes normalmente deben tener una cabeza pequeña y una composición suave.

- Para animar al paciente a seguir cepillándose los dientes, se aconseja empezar con cepillos extremadamente suaves. Debido a su alto nivel de motivación, el paciente se esforzará al máximo para dar lo mejor de sí y evitar que las encías se erosionen con la misma facilidad que con otros cepillos.¹⁸
- La mejor manera de cepillarse los dientes es con la Técnica Bass, que consiste en inclinar el cepillo 45 grados. El cepillo no debe moverse de su punto de apoyo; en cambio, debería vibrar anteroposteriormente. Evitando así que se desvíen las puntas de sus puntos de apoyo, así como también las cerdas se flexionan sobre sus propios ejes, los movimientos deben ser extremadamente breves. Al hacer esto, es posible desalojar la placa bacteriana que sube a través del penacho; sin embargo, debido a que los mechones están tan llenos de placa bacteriana, el cepillo siempre debe limpiarse a fondo después de su uso. Se recomienda encarecidamente a los adultos que lo utilicen. Cepilla dos o tres piezas en un orden y sucesión específicos. Para eliminar completamente todos los restos de comida del lado de masticación de los dientes, se recomienda frotar rápidamente.¹⁶
- Raspado manual y alisado radicular: Se debe utilizar anestesia troncular o anestesia infiltrativa local. Se pueden usar fresas, curetas, instrumentos ultrasónicos o cualquier combinación de ellos para completar este paso en el transcurso de una o más citas.¹⁸ La siguiente es una lista de los objetivos del raspado y alisado radicular:
 - Destruir la película subgingival
 - Superficie radicular descontaminada.
 - Disminuir o eliminar la inflamación gingival.
 - Bolsas periodontales reducidas.
 - Encía manejada quirúrgicamente.
 - Detener la propagación de la enfermedad.

Siguiendo este procedimiento, se encontraron los siguientes resultados clínicos y microbiológicos:

- Disminución del índice de placa.
- Disminución del sangrado y la inflamación de las encías.

- Beneficio que obtiene la inserción clínica.
- Disminución de la profundidad de sondaje.
- Disminución en la población bacteriana total.
- La microbiota subgingival se transforma en una menos patógena.
- Disminución de las concentraciones de patógenos periodontales como T, Actinomycetemcomitans y P . gingival.

La cantidad de microorganismos en la bolsa periodontal disminuye posterior al raspado y alisado radicular, lo que clínicamente se ve como una eliminación de la inflamación. Para evitar que la enfermedad progrese, se deben utilizar terapias de mantenimiento para mantener esta disminución clínica.¹⁴

En cuanto a los instrumentos para alisado y raspado radicular, las curetas de Gracey están diseñadas exclusivamente por cada cuadrante, están angulados y moldeados para adaptarse a regiones anatómicas particulares de la dentadura. En casos de bolsas periodontales, condiciones de furcación, defectos de desarrollo y concavidades radiculares, es la herramienta recomendada para una planificación y escala suave de raíces.¹⁵

- **Reevaluación, diagnóstico final y plan de tratamiento definitivo:** Los tejidos periodontales tardan unas cuatro semanas en sanar lo suficientemente bien como para ser sondeados con precisión después del raspado y el legrado de la raíz. Los pacientes deben tener la oportunidad de mejorar sus habilidades de control de la placa para disminuir la inflamación y crear nuevos hábitos. Los tejidos periodontales se sondean y todas las condiciones anatómicas se evalúan cuidadosamente en el momento de la cita de reevaluación para decidir si es necesario un tratamiento adicional, como una cirugía periodontal, o si es hora de pasar a la fase de mantenimiento periodontal. Podemos definir el diagnóstico final y la estrategia de tratamiento final como resultado de este proceso.¹⁹

Fase de mantenimiento periodontal

Es un componente de la terapia periodontal, con el objetivo de prevenir recurrencias y continuar manteniendo el nivel de salud periodontal alcanzado en las fases anteriores.²⁰ El mantenimiento periodontal tiene los siguientes objetivos principales:

- Prevenir para reducir la recurrencia de la enfermedad periodontal en pacientes que ya han recibido tratamiento.
- Evitar la pérdida de dientes o minimizar su frecuencia.
- Reconocer y abordar cualquier enfermedad o lesión oral adicional.

2.2.7. Productos naturales como tratamiento de la enfermedad periodontal

Se ha utilizado con mayor frecuencia las sales de zinc que se extrae de algunas plantas, entre ellas de la sanguinaria (*Sanguinaria canadensis*). Las pruebas in vitro en bocas artificiales muestran muy poca actividad bactericida. Existen resultados clínicos inconsistentes a pesar de promover sustancias activas novedosas como las que se describen en los antecedentes del estudio.²³

- **Aceites esenciales:** Listerine es una base hidroalcohólica contiene eucalipto, mentol y salicilato de metilo y está elaborado con timol, eucaliptol, mentol y salicilato. La pared bacteriana se rompe como el principal método de acción contra las bacterias. También puede extraer endotoxinas hechas de lipopolisacáridos de bacterias gramnegativas e inhibir la actividad de las enzimas bacterianas. Debido a que es seguro de usar y se ha demostrado en numerosos estudios que es efectivo como inhibidor de placa y agente antiplaca, este enjuague bucal ha sido admitido por la Administración de Alimentos y Medicamentos, siempre la supervisión médica constante.²⁴
- **Triclosán:** Es un antibacteriano bisfenólico no iónico. Muestra una variedad de actividad antibacteriana cuando se prueba in vitro. Triclosán tiene un efecto bactericida insignificante cuando se usa como enjuague bucal en una concentración de 0,20% y una dosis de 20 mg dos veces al día durante aproximadamente 5 horas, un plato y sustancia.²⁵ Por lo general, el citrato de zinc se agrega a la formulación de triclosán para aumentar su actividad antimicrobiana. La retención de triclosán mejoraría con un copolímero de polivinilmetil éter (PVM/MA) de ácido maleico. En extensos estudios, el triclosán, un

componente de la pasta dental Colgate Total® Colgate-Palmolive, Nueva York, EE. UU., que también contiene citrato de zinc y un copolímero, ha demostrado eficacia tanto como agente antiplaca y como inhibidor de la placa. Se ha demostrado que disminuye las reacciones inflamatorias de las encías y la piel provocadas por el laurilsulfato de sodio, así como las reacciones inflamatorias de la piel provocadas por la hipersensibilidad al níquel.²⁶ Además de reducir la gravedad y acelerar la curación de las úlceras aftosas, la inflamación de la piel provocada por la histamina también parece disminuir.

- **Compuestos cuaternarios de amonio:** El cloruro compuesto por cetilpiridinio y de benzalconio, son antisépticos monocatiónicos que se adhieren de inmediato a las superficies orales. Es seguro y efectivo usar cloruro de cetilpiridinio como agente antiplaca en enjuagues bucales cuando la concentración está entre 0% y 1%, con al menos 72% y 77% del químico disponible. En cuanto a la seguridad del ingrediente, es significativo que desde la década de 1940, se han utilizado en los Estados Unidos enjuagues bucales que contienen cloruro de cetilpiridinio.²³
- **Antisépticos bisbiguanídicos:** El antiséptico bisbiguanídico cuyo interés en investigación y eficacia como inhibidor de placa y agente antiplaca ha aumentado más es la clorhexidina. diferentes bisbiguanidas, como la octenidina y la alexidina, que son menos activas o tienen una actividad comparable a la clorhexidina, han recibido menos investigación sobre sus posibles efectos tóxicos. Como antiséptico, la clorhexidina todavía se usa en la actualidad.²⁴

2.2.8. Empleos de plantas y sustancias en Odontología

En Odontología se evaluó, extractos de plantas para su uso en odontología se ha visto impulsada por el auge de la fitoterapia como enfoque terapéutico y preventivo en todo el mundo. Control de las condiciones bucales y del biofilm dental. Entonces, a pesar de que la fitoterapia no es muy conocida fuera del ámbito académico, debido al creciente uso de productos naturales en los consultorios dentales, la riqueza de recursos naturales que ofrece la flora amazónica es ventajosa para la odontología.²⁷

En todas las culturas, la canela debido a su rico y exótico aroma es una de las especias más comunes. Se elabora a partir de la corteza de los árboles (Cinnamomum), que es de donde se obtiene. Particularmente en la India, tiene una larga historia.

La familia Lauraceae y el género *Cinnamomum* comprendidos entre árboles y arbustos con más de 250 especies, también conocido como canela. La canela se encuentra en la corteza de varias especies de este género.²⁷

La canela real (*Cinnamomum zeylanicum*), una planta natural, también se cultiva ampliamente en otras regiones tropicales húmedas del mundo, los bosques naturales del sur de la India y Ceilán también albergan esta especie. Son muchas las especies que se utilizan como canela baja o falsa canela, pero la *Cinnamomum cassia*, también conocida como canela china, es la más común.²⁵

Propiedades y características

Los árboles de canela son árboles perennes que tienen tres nervios conspicuos en cada una de sus hojas opuestas, coriáceas y ovaladas. Las hojas son rojizas cuando son jóvenes y se vuelven de color verde oscuro a medida que envejecen. La canela china ha sido empleada en la medicina tradicional desde la antigüedad para tratar espasmos menores y dolores de estómago.²⁷

Numerosos estudios farmacológicos han demostrado que tiene propiedades antibacterianas y antifúngicas. El cinamaldehído y el eugenol, que han demostrado tener una potente actividad en esta área, son en gran parte responsables de estas propiedades. Elo-metoxicinmaldehído y otros elementos del aceite esencial de canela también están involucrados en el proceso.²⁶

Los efectos carminativos y antiespasmódicos se pueden encontrar en el aceite esencial de *C. elegans Zeylanicum*; las propiedades antiespasmódicas son principalmente el resultado de la presencia del aldehído cinámico. La actividad hipoglucemiante relacionada con la actividad hipocolesterolémica de la canela es uno de los efectos más investigados que se le atribuyen. Además, lo ha sido en los últimos años, la potente actividad de este medicamento como antioxidante fue demostrada por la investigación sobre su capacidad.⁵⁰

Se cree que la canela tiene efectos ventajosos en la medicina oriental convencional, en el tratamiento de enfermedades provocadas por una microcirculación inadecuada y estasis venosa. Puede ayudar a prevenir la osteoporosis y los trastornos inflamatorios de los huesos porque estimula los osteoblastos para producir hueso.

La citotoxicidad in vitro en células tumorales humanas fue producida por el compuesto cinamaldehído que se encuentra en la canela, que ha demostrado tener propiedades antitumorales en líneas celulares de cáncer, controla la diferenciación de las células T e inhibe la proliferación de linfocitos.²⁶

El aceite de canela tiene propiedades antibacterianas, antifúngicas y de aldehído cinámico cuando se aplica tópicamente, ayuda en el proceso de expulsión de gusanos del cuerpo. Puedes hacer un linimento encantador. La aplicación tópica del aceite esencial puede proteger contra los hongos. Dado que el aceite esencial puede volverse irritante, solo debe administrarse internamente por consejo médico de esta manera.⁴⁹

Por sus componentes, el aceite esencial de canela fue sugerido para ser utilizado contra infecciones y neoplasias, por lo que presenta propiedades de citotoxicidad y apoptosis. El aceite esencial de canela tiene propiedades antimicrobianas que favorecen en la absorción de la membrana y en la obtención de iones. Que causa necrosis al interferir con la capacidad de una célula para producir energía en sus mitocondrias.²⁸ Teniendo en cuenta que los efectos del aceite esencial de canela pueden durar hasta 24 horas después de su uso, tiene una actividad antimicrobiana más fuerte que otros aceites.²⁹

Debido a sus efectos terapéuticos, ahora se usa como antioxidante, antiinflamatorio e incluso como agente antimicrobiano; estas son solo algunas de sus propiedades terapéuticas.³⁰

Componentes

Están presentes pectina, pentosan, oxalato de calcio, metilacetona, taninos y un aceite esencial. son algunos de los elementos que componen la composición fundamental de la canela. Los componentes primordiales químicos del aceite esencial de canela son: linalool (10 a 15 %), safrol (0 a 11 %), transcinamaldehído o aldehído cinámico (50 a 80 %), eugenol (10 %), y otros compuestos menos frecuentes.⁴⁸

Mecanismos de acción

El aldehído cinámico y el eugenol son los principales contribuyentes a las propiedades antimicrobianas del aceite esencial de canela. La acción potencial puede ser causada por una

acción o por ambas, la influencia de sus elementos en la integridad celular de los microorganismos. Eugenol tiene un impacto en las células destruyendo la pared celular, impidiendo la producción de amilasa y proteasa y acelerando la lisis celular.

Eugenol tiene un impacto en las células destruyendo la pared celular, impidiendo la producción de amilasa y proteasa y acelerando la lisis celular.²⁶

Los efectos de la canela provocaron una progresión de cambios morfológicos en las bacterias afectadas, comenzando con la adopción de una forma de célula oval arrugada, que es causada por el agotamiento del material celular; grupos de células que se han desarrollado que han comprometido la integridad de la membrana y tienen material fibroso visible. Según algunos estudios, los fenoles de la canela, que rompen las membranas celulares, son los que le otorgan sus propiedades antimicrobianas.⁴⁷

Posología y usos

La Cooperativa Científica Europea de Fitoterapia (ESCOP) recomienda dar canela por vía interna entre 1 y 4 g de corteza o infusión al día. igualmente es administrado como extracto fluido (1:1, 70% de etanol) en dosis de 0,5-1,0 ml, tintura 2-4 ml.²⁶ La dosis ideal conforme la Organización Mundial de la Salud es de 0,05-0,2g de aceite esencial de canela (Vanaclocha, 2003). La Comisión alemana E, que apoya esto y sugiere que la dosis de 0,05 -0,2 m debe usarse para aceites esenciales.⁴⁵

La canela (*Cinnamomum*) tiene efectos gastrointestinales, fungistáticos y antibacterianos. Históricamente se han utilizado como emenagogo, antidismenorreico, antiséptico, eupéptico, carminativo y estimulante del apetito. Externamente, son ligeramente astringentes y rubefacientes.⁴⁶

Se ha demostrado que *Cinnamomum zeylanicum* tiene los siguientes efectos beneficiosos para la salud:

- Actividad antiparasitaria y antimicrobiana.
- Reducción del colesterol sérico, la presión sanguínea y el azúcar en sangre.
- Cualidades antioxidantes y eliminadoras de radicales libres.

- Evitar el desarrollo de filamentos y agregados de tau porque son síntomas del Alzheimer.
- Los estudios sobre la secreción antiulcerosa revelaron pocos efectos tóxicos o adversos.
- Manteniendo alejado los efectos preventivos de enfermedades oseas.²⁹

Debido a sus propiedades antibacterianas, la canela se ha utilizado durante mucho tiempo para conservar los alimentos. Se demostró que el cinamaldehído tiene propiedades bactericidas.³⁰

Efectividad de la canela como antimicrobiano.

Numerosos aceites esenciales utilizados en odontología, como, el fenol el timol, el hexilresorcinol y el eucalipto, actúan contra la pared celular bacteriana al impedir la actividad de sus enzimas. Tiene el beneficio de continuar funcionando en presencia de materia orgánica y prevenir el desarrollo de resistencia bacteriana. Además, las enzimas ATP encerradas en lípidos y las proteínas que forman la membrana citoplasmática de la célula parecen verse afectadas por los constituyentes de los aceites esenciales. En la bicapa lipídica, las moléculas de monoterpenos se reúnen y permiten la interacción directa entre estas sustancias lipofílicas y las regiones hidrofóbicas de las proteínas, como sugieren los mecanismos.⁴⁴

Tres bacterias cariogénicas son incluidas: El *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus* y *Lactobacillus acidophilus*, así como dos hongos conocidas como *Candida albicans* y *Saccharomyces cerevisiae*, fueron objeto de estudios que analizaron la capacidad de la canela para combatirlos. Estos fueron extremadamente efectivos contra hongos, *S. aureus*, *S. mutans* y *L. monocytogenes*. *M. acidophilus* no provocó ninguna reacción.⁴³

Poder de penetración del surco gingival

La clorhexidina debe usarse como componente adyuvante para el tratamiento de la periodontitis debido al poder limitado para penetrar en los surcos o bolsas gingivales.⁵¹ En cuanto al poder de penetración del surco gingival con el aceite de canela no hay información disponible.

Nivel de viscosidad

La clorhexidina se difunde más fácilmente en la cavidad oral si se agita, lo que convierte el gel en una solución. Dado que estabiliza la formulación y también la hace menos viscosa, la viscosidad juega un papel importante en ella.⁵²

El aceite esencial de canela se describe como un líquido aceitoso de baja viscosidad que es de color ámbar a amarillo pálido y tiene un aroma distintivamente ahumado y especiado.⁵³

Nivel de profundidad según colutorio de estudio

En un estudio de investigación en el post tratamiento es evidente que la profundidad de la sonda había disminuido; el 26,7% de los que usaron colutorio de clorhexidina tenían bolsas periodontales con una profundidad de sondaje de entre 0 a 2 mm.

En cuanto al colutorio de canela las bolsas periodontales entre 0 a 2 mm de profundidad es decir el 24.4% disminuyeron notablemente al igual que con el colutorio de clorhexidina.⁹

III. MÉTODO

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

- Tipo: Aplicada ^{51,52}
- Diseño: Ensayo clínico, no aleatorizado, triple ciego, prospectivo, controlado, con dos brazos. ^{53,54}

3.2. Variables, Operacionalización (ANEXO 01) (ANEXO 02)

- Variable independiente: Colutorios.
- Variable dependiente: Profundidad de sondaje periodontal.

3.3. Población, muestreo y muestra

3.3.1. Población

Está establecido por 62 pacientes que acuden a la clínica estomatológica de la Universidad científica del Perú de Iquitos del año 2023.

3.3.2. Muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.3.3. Muestra

Se empleó la población adulta de 20 a 40 años que acudan a la clínica estomatológica de la Universidad científica del Perú del año 2023, contando con 44 pacientes que cumplieron con los criterios de elegibilidad debido a que tenían el diagnóstico de Periodontitis y se realizó raspaje y alisado, indicando de esta manera 22 pacientes por cada grupo de estudio lo cual serán 2 brazos. Evitando el sesgo de los criterios de elegibilidad se incluirá el 10% adicionalmente es decir 4 pacientes. Resultando la muestra total 48 pacientes (24 pacientes en cada brazo) (ANEXO 3).

3.3.4. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos que están dentro de los 20 a 40 años de edad.
- Pacientes diagnosticados con Periodontitis, que hayan recibido raspado y alisado radicular.
- Pacientes que participan en el estudio durante al menos un mes.
- Evaluar mínimo 20 dientes, excluyendo los terceros molares.
- Pacientes con salud sistémica buena.
- Pacientes que no ingieran medicación antibiótica y simultánea.

3.3.5. Criterios de exclusión

- Pacientes que recibieron previamente tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses.
- Pacientes en estado de embarazo.
- Pacientes en etapa de lactancia.
- Pacientes con tratamiento de xerostomía.
- Paciente que recibió profilaxis aproximadamente 1 mes.
- Paciente con aparatología ortodoncia o prótesis removible.
- Pacientes alérgicos a algunos ingredientes a utilizar en el estudio.
- Pacientes que utilizaron enjuagues bucales en los últimos 3 meses.

3.3.6. Criterio de eliminación

- Pacientes que determinan interrumpir la participación del estudio.
- Pacientes que durante el estudio necesiten tratamiento terapéutico.
- Pacientes que emigran durante el estudio.
- Pacientes que sufren accidentes o fallecen durante el estudio.
- Pacientes que no acudan para el seguimiento del estudio.
- Paciente que en el transcurso del estudio manifiesta alguna enfermedad sistémica o queda en estado de embarazo.

3.3.7. Diseño estadístico de muestreo

- **Unidad de análisis:** Paciente con Diagnóstico de Periodontitis entre 20 a 40 años que acude a la clínica estomatológica de la Universidad científica del Perú que cumplan los criterios establecidos.
- **Unidad de muestreo:** Paciente con Diagnóstico de Periodontitis entre 20 a 40 años que acude a la clínica estomatológica de la Universidad científica del Perú que cumplan los criterios establecidos.
- **Marco de muestreo:** No presenta
- **Tamaño muestral:** El tamaño de muestra para el estudio es de 44 pacientes.

3.4. Procedimientos. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

3.4.1. Procedimientos

Visto bueno a ejecución

Antes de ejecutar del estudio primero se buscará la autorización del Decano de la escuela de Ciencias de la Salud. Una vez aprobada el lugar del estudio se procederá a la coordinación con los estudiantes de Estomatología del curso de Periodoncia, Clínica I, II, III, IV; lo cual serán los evaluadores en el estudio.

Visita de selección

La visita inicial: Los sujetos se sometieron a una evaluación durante una visita de selección y, si cumplían con los criterios de elegibilidad descritos anteriormente, el paciente los aceptaba posteriormente. Después de recibir información completa sobre los objetivos, ventajas y posibles inconvenientes del estudio, cada paciente firmó un formulario de consentimiento informado. En cualquier momento durante el estudio, y sin afectar los posibles tratamientos futuros, los sujetos tenían la opción de dejar de participar voluntariamente. Según el criterio del investigador, los sujetos al participar en el estudio son libres de irse en cualquier momento. En caso de cualquier complicación clínica que requiriera una intervención activa, los sujetos tenían la opción de finalizar el estudio.

Visita preliminar

Después de la decisión sobre los sujetos, se llamó al paciente para la evaluación inicial y se tomaron los siguientes registros:

- Se dará inicio a la recolección de datos en la ficha respectiva: Tipo de colutorio a emplear y la profundidad de sondaje inicial
- Con la ayuda de la sonda periodontal, los milímetros se procederán a registrar en el periodontograma.
- Se distribuirá una misma marca de cepillo de dientes y aleatoriamente un enjuague bucal a cada sujeto, junto con un tubo de pasta dental con flúor. Después de cepillarse los dientes, se indicó a los sujetos que usaran la solución durante un minuto dos veces al día. También se les dijo que su uso se observaría cada semana durante 15 días.

Visita de seguimiento

Para la evaluación del estudio se realizó los controles necesarios a los 7 y 15 días a través de los periodontogramas, tomando en cuenta el periodontograma inicial de cada paciente. Se indicará a los pacientes que visitaran una tres veces por semana. Durante estas visitas de tratamiento se confirmará el uso del enjuague bucal adecuado y se preguntó a los pacientes sobre los posibles efectos secundarios. Los pacientes recibirán pasta de dientes en su última visita, que fue 15 días después del inicio de su tratamiento. Durante el tiempo del estudio hubo un abandono de 4 pacientes, 2 por cada grupo pero debido al aumento del 10% adicional que considero el estudio no se vio afectado.

Capacitación previamente a los evaluadores

Antes de iniciar el estudio con los pacientes se realizó el raspado y alisado radicular por lo que estuvo a cargo del equipo de estudiantes de los cursos de Periodoncia, Clínica I, II, III, IV calificados y supervisados de cerca por el especialista respectivo. Se conto con la participación de dos bachilleres en estomatología, lo cual previamente se realizó la capacitación del especialista y del autor del estudio para el llenado del periodontograma correctamente, además estuvieron a cargo de la entrega de los colutorios y la codificación respectivamente. Los terceros molares y los dientes con restauraciones subgingivales, restauraciones cervicales o

márgenes protésicos fijos mal ajustados también fueron excluidos del estudio. Se registrarán todas las piezas dentales en: DV distovestibular, V bucal, MV mesiovestibular, L lingual y ML mesiolingual.

3.4.2. Técnicas

Se empleó para la recolección de datos mediante observación.

3.4.3. Instrumentos

Los instrumentos que se manejó para la recolección son:

- Ficha para recolectar datos: Registrando los tipos de colutorios y profundidad de sondaje tanto inicial, a los 7 días y a los 15 días.
- Periodontograma: una forma gráfica de representar la medida de las bolsas periodontales

3.4.4. Validez del instrumento

Los instrumentos son:

- Ficha de recolección de datos lo cual se registrará datos necesarios como los tipos de colutorios y la profundidad de sondaje periodontal registrando los datos iniciales, a los 7 y 15 días de cada paciente, lo cual fue validada por un juicio de expertos teniendo como objetivo verificar si el investigador y los expertos coinciden en la claridad, coherencia, pertinencia y suficiencia de los ítems del instrumento de medida. Este enfoque se basa en la idea de que los ítems y el concepto corresponden correctamente para la medición del estudio.
- Periodontograma es un tipo de ficha clínica donde se registra a través de la observación durante la exploración clínica sobre el estado en que se encuentran los tejidos periodontales aspectos periodontales con una sonda periodontal analizando tanto la ubicación, tamaño y la profundidad de las bolsas periodontales, se realizaron 3 periodontogramas por cada paciente correctamente llenados, registrando el estado de acuerdo a los tiempos necesarios que requiere el estudio.⁵⁶

3.4.5. Confiabilidad

El proceso de calibración será inter e intra examinador con un experto especialista en periodoncia con 06 años de experiencia en estudios de investigación y docencia universitaria en el Área de Periodoncia de la Universidad Científica del Perú de la ciudad de Iquitos, contando así con la medición fiable y auténtica. Los resultados de su aplicación se replicaron en el paciente a evaluar. Se empleó el coeficiente de Kappa y como resultado es 0,91, indicando concordancia entre el investigador principal y el experto. Los observadores en la escala, por lo cual los resultados que se obtuvieron fueron válidos y confiables.

3.5. Procedimientos de análisis de datos

Se desarrolló mediante el empleo de una computadora concordante, así como el sistema operativo Windows 10 Professional juntamente con el paquete Office 365 y el programa Excel; se ha utilizado el software estadístico SPSS versión 26.0. Se trabajó con variables cuantitativas, se empleó tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos.

Se utilizó la prueba estadística de comparación de proporciones para comparar la eficacia de diferentes enjuagues bucales para reducir la profundidad de sondaje periodontal entre el grupo experimental Cinnamomum Zeylanicum (canela), el grupo control con clorhexidina al 0,12 %. Puede ser posible alcanzar un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

3.6. Criterios éticos

El estudio actual sigue los lineamientos siguientes:

- La Declaración de Helsinki, al tratar con personas, que mantenga todos los estándares éticos. Dando prioridad al respeto por el derecho de cada persona a la autodeterminación y exige que los participantes decidan si participar en el estudio después de comprender completamente los riesgos involucrados.60,61
- Conforme la Ley General de salud del Perú N° 26842 y según los artículos 15, 25 y 28.
- Respetando el Código de ética y de acuerdo al comité de ética en investigación conforme la Universidad Señor de Sipán SAC.
- Un colutorio a base de clorhexidina de uso regular con parámetros establecidos sin uso

prolongado y un colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) que está avalado por Laboratorio de Transformación Farmacia y Bioquímica de la Facultad Farmacia y Bioquímica basándose en la Norma Técnica Peruana, el uso controlado y no prolongado. Se le orientó al paciente sobre el hecho de poder utilizar sustancias que se emplean en el estudio de manera controlada posterior al estudio de manera no controlada. Las reacciones adversas con el colutorio a base de clorhexidina como: reducción de la producción de la saliva, decoloración de los dientes, decoloración de la prótesis dental, tinción del dorso de la lengua, alteración del gusto, irritación de la lengua, aumento en la formación de cálculo dental. Y en cuanto a las reacciones adversas con el colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) no cuenta con estas.

3.7. Criterios de rigor científico

Se describe el paradigma cuantitativo y del estudio orientada a la comprobación, llegando a utilizar instrumentos como:

- Ficha de recolección de datos que es ficha de observación que permite un análisis detallada, registrando datos iniciales y finales del estudio.⁵⁹
- El periodontograma con validez y confiabilidad dado por la Academia Americana de Periodoncia, lo cual es una ficha donde se puede registrar la información detectada durante un examen exploratorio de los tejidos y periodontales.⁶⁰

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Tabla comparativa entre colutorios según profundidad de sondaje periodontal

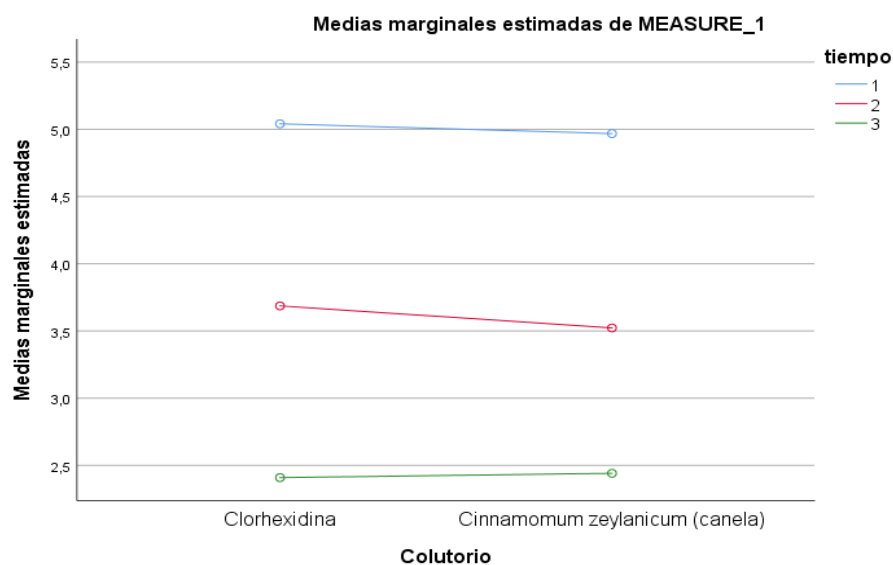
Colutorio	Inicial		7 días		15 días	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD
Clorhexidina 0.12%	5.04	0.73	3.69	0.95	2.41	0.51
Cinnamomum zeylanicum (canela)	4.97	0.77	3.52	0.86	2.44	0.80
tiempo	0.000**		0.888			
tiempo/colutorio	0.660 *		0.011			

ANOVA de medidas repetidas *Significativo ($p < 0.05$), **Altamente significativo ($p < 0.01$) Eta al cuadrado parcial (η^2)

Datos: Elaboración propia.

Figura 1

Tabla comparativa entre colutorios según profundidad de sondaje periodontal



Existe un efecto principal significativo del factor tiempo (inicio, 7 días y 15 días) en la disminución de la bolsa periodontal, $p < 0.05$, $\eta^2 = 0.88$. (el 88% de los cambios de las puntuaciones fue debido al tiempo.)

No existe una interacción significativa del factor tiempo (inicio, 7 días y 15 días) x tipo de colutorio en la disminución de la bolsa periodontal, $p > 0.05$, $\eta^2 = 0.01$.

Se observa que a mayores días de uso la media de ambos colutorios disminuye las bolsas, sin embargo, no existe diferencias estadísticamente significativas entre el colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela), teniendo ambos efectos similares.

Tabla 2

Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de clorhexidina, según sexo

Estadísticos descriptivos - Clorhexidina							
Sexo		N	Mínimo	Máximo	Media	SD	p-valor
Masculino	Inicial	11	3.7	6.2	5.10	0.81	0.000**
	7 días	11	2.3	5.3	3.83	1.03	
	15 días	11	1.7	3.6	2.51	0.56	
	N	11					
	Inicial- 7días		-	-	1.27	0.65	
	Inicial- 15 días		-	-	2.59	0.74	
Femenino	Inicial	11	3.8	6.5	4.98	0.67	0.000**
	7 días	11	2.5	5.7	3.55	0.89	
	15 días	11	1.6	2.8	2.31	0.45	
	N	11					
	Inicial- 7días		-	-	1.44	0.58	
	Inicial- 15 días		-	-	2.67	0.55	

ANOVA de medidas repetidas *Significativo ($p < 0.05$), **Altamente significativo ($p < 0.01$)

Datos: Elaboración propia.

Se observa que la disminución del sondaje periodontal a los 7 días fue de 1.27 mm en el sexo masculino, mientras que en el sexo femenino disminuyó 1.44mm. A los 15 días tomando en

cuenta la media de inicio, se redujo 2.59mm en el sexo masculino y 2.67mm en el sexo femenino.

El sexo masculino presento un $p < 0.01$ altamente significativo, lo que significa que existe diferencias significativas entre las medias de un inicio, de 7 días y 15 días (5.10, 3.83 y 2.51), el sexo masculino presento mayor profundidad de bolsa periodontal a diferencia del sexo femenino.

El sexo femenino presento un $p < 0.01$ altamente significativo, lo que significa que existe diferencias significativas entre las medias de un inicio, de 7 días y 15 días (4.98, 3.55 y 2.31).

Tabla 3

Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de clorhexidina, según grupo etario

Estadísticos descriptivos - Clorhexidina							
Edad (Agrupada)		N	Mínimo	Máximo	Media	SD	p- valor
20 a 30 años	Inicial	4	5.2	6.5	5.63	0.60	0.002**
	7 días	4	3.2	5.7	4.45	1.03	
	15 días	4	2.5	3.6	2.90	0.48	
	N	4					
31 a 35 años	Inicial	6	4.5	5.9	5.27	0.59	0.000**
	7 días	6	2.8	4.8	3.65	0.75	
	15 días	6	1.7	2.9	2.40	0.52	
	N	6					
36 a 40 años	Inicial	12	3.7	6.2	4.73	0.71	0.000**
	7 días	12	2.3	5.3	3.45	0.95	
	15 días	12	1.6	2.8	2.25	0.43	
	N	12					

ANOVA de medidas repetidas *Significativo ($p < 0.05$), **Altamente significativo ($p < 0.01$)

Datos: Elaboración propia.

En el grupo de pacientes de 36 a 40 años se presentó un mínimo de profundidad de sondaje de 3.7 mm siendo la menor medida a comparación de los otros grupos, mientras tanto, el grupo etario de 20 a 30 años presento un máximo de 6.5 mm, siendo la medida más profunda a comparación de los otros grupos etarios.

La media fue mayor en los pacientes de 20 a 30 años con 5.63, seguido de una edad de 31 a 35 años con 5.27 y por último los pacientes de 36 a 40 años con una media de 4.73, todas estas medias redujeron a los 7 y 15 días.

Al realizarse la comparación entre el grupo etario y el tiempo de mediciones se evidenciaron diferencias estadísticas significativas $p < 0.01$, por lo que la profundidad de sondaje disminuye mientras más días se emplee el colutorio a base clorhexidina sin importar la edad.

Tabla 4

Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de cinnamomum zeylanicum (canela), según sexo

Estadísticos descriptivos – Cinnamomum Zeylanicum (canela)							
Sexo		N	Mínimo	Máximo	Media	SD	p-valor
Masculino	Inicial	9	3.3	6.1	5.18	0,79	0.000**
	7 días	9	2.6	5.2	3.39	0.82	
	15 días	9	1.4	2.9	2.26	0.50	
	N	9					
	Inicial- 7días		-	-	1.79	0.75	
	Inicial- 15 días		-	-	2.92	0.54	
Femenino	Inicial	13	3.9	6.2	4.82	0.75	0.000**
	7 días	13	2.2	5.5	3.62	0.90	
	15 días	13	1.5	5.2	2.57	0.95	
	N	13					
	Inicial- 7días		-	-	1.20	0.43	
	Inicial- 15 días		-	-	2.25	0.67	

ANOVA de medidas repetidas *Significativo ($p < 0.05$), **Altamente significativo ($p < 0.01$)

Datos: Elaboración propia.

Se observa que la disminución del sondaje periodontal a los 7 días fue de 1.79 mm en el sexo masculino, mientras que en el sexo femenino disminuyó 1.20mm. A los 15 días tomando en cuenta la media de inicio, se redujo 2.92 mm en el sexo masculino y 2.25 mm en el sexo femenino.

El sexo masculino presentó un $p < 0.01$ altamente significativo, lo que significa que existe diferencias significativa entre las medias de un inicio, de 7 días y 15 días (5.18, 3.39 y 2.26), el sexo masculino presentó mayor profundidad de bolsa periodontal a diferencia del sexo femenino.

El sexo femenino presentó un $p < 0.01$ altamente significativo, lo que significa que existe diferencias significativa entre las medias de un inicio, de 7 días y 15 días (4.82, 3.62 y 2.57).

Tabla 5

Tabla de mediciones mínimas y máximas de profundidad de sondaje periodontal de pacientes que usaron colutorio a base de cinnamomum zeylanicum (canela), según grupo etario

Estadísticos descriptivos – Cinnamomum Zeylanicum (canela)							
Edad (Agrupada)		N	Mínimo	Máximo	Media	SD	p-valor
20 a 30 años	Inicial	6	4,6	5,9	5.37	0.44	0.000**
	7 días	6	2,6	4,5	3.50	0.71	
	15 días	6	1,7	3,2	2.40	0.53	
	N	6					
31 a 35 años	Inicial	6	3,9	6,1	4.72	0.77	0.000*
	7 días	6	2,2	5,2	3.35	1.05	
	15 días	6	1,8	2,8	2.38	0.44	
	N	6					
36 a 40 años	Inicial	10	3,3	6,2	4.88	0.88	0.000**
	7 días	10	2,8	5,5	3.64	0.88	
	15 días	10	1,4	5,2	2.50	1.10	
	N	10					

ANOVA de medidas repetidas *Significativo ($p < 0.05$), **Altamente significativo ($p < 0.01$)

Datos: Elaboración propia.

En el grupo de pacientes de 36 a 40 años se obtuvo un mínimo de profundidad de sondaje de 3.3 mm y un máximo de 6.2 mm, siendo la medida más profunda a comparación de los otros grupos etarios.

El grupo de pacientes de 20 a 30 años obtuvieron un máximo de profundidad de sondaje de 5.9 mm, siendo la profundidad máxima y a la vez menor, a comparación de los otros grupos etarios; sin embargo, al analizarse todas las mediciones este grupo mostro una media de 5.37 presentando un promedio más profundo que los demás grupos, los pacientes de 36 a 40 años presentaron una media de 4.88.

Al realizarse la comparación entre el grupo etario y el tiempo de mediciones se evidenciaron diferencias estadísticas significativas $p < 0.01$, por lo que la profundidad de sondaje disminuye mientras más días se emplee el colutorio a base *cinnamomum zeylanicum* (canela) sin importar la edad.

V. DISCUSIÓN

En relación a la investigación científica odontológica, se destaca la necesidad de indagar soluciones alternativas a problemas de salud comunes. Las enfermedades periodontales se mantienen entre las más prevalentes en la población a pesar de los esfuerzos de los odontólogos para reducir su prevalencia debido a la falta de programas de prevención a largo plazo y un tratamiento oportuno y adecuado.

Durante la fase de higiene del tratamiento de la periodontitis, la cual implica actividades como raspado, alisado radicular, legrado y terapia sistémica o local; el rol de los enjuagues bucales cobra un papel especial. Dado que la clorhexidina todavía se usa como un enjuague bucal indicado en estas situaciones, se han llevado a cabo numerosos estudios para encontrar ingredientes activos sustitutos útiles que puedan ayudar a lograr estos objetivos de manera eficaz y asequible.

Al no existir muchas investigaciones sobre si existe diferencia entre un colutorio a base de clorhexidina al 0,12% frente a un colutorio a base cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal, despertando así un interés sobre el presente estudio que compara la efectividad de los enjuagues bucales que contienen 0,12% de clorhexidina versus los que contienen Cinnamomum zeylanicum (canela) para disminuir la profundidad del sondaje periodontal en adultos entre 20 y 40 años.

Referente a la comparación de un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años, alcanzando un efecto favorable durante tres tiempos, inicial, 7 y 15 días respectivamente. Al final del periodo de tiempo el colutorio a base clorhexidina al 0.12% obtuvo un promedio basal post tratamiento de 2.41 mm y el Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum (canela) obtuvo un promedio basal post tratamiento de 2.44 mm. Demostrando que a mayor días de uso, se ve que los promedios de ambos enjuagues bucales reducen las bolsas periodontales por tanto en su totalidad, no hay diferencias estadísticamente significativas $p < 0.05$, concluyendo que tienen efectos similares. Coincidiendo con los estudios invitro de Villagómez V, Viteri M¹⁷, quienes encontraron que la concentración de la canela tiene mayor efecto sobre microorganismos al compararlo con la clorhexidina, aunque se enfatiza que esta diferencia no es estadísticamente significativa, reflejando de esta manera la disminución de la profundidad de la bolsa periodontal.

Según el sexo, se observó un efecto positivo tanto en el sexo Masculino como en el Femenino por tres tiempos, inicial, 7 y 15 días, respectivamente, en cuanto a la reducción del sondaje periodontal utilizando el colutorio a base de clorhexidina en adultos de 20 a 40 años de edad. Se encontró que la medida basal promedio posterior al tratamiento en el sexo masculino disminuyó de 5,10 mm a 2,51 mm, Mientras tanto, se encontró que el promedio posterior al tratamiento para el sexo Femenino se redujo de un promedio basal de 4,98 mm a 2,31 mm, además refiere que existe diferencias significativas $p < 0.01$ desde el inicio hasta el final de tiempo en ambos sexos. Coincidiendo con el estudio invitro de Eve M. et al.²¹ que evidenció que tanto la canela como la clorhexidina tienen actividad antimicrobiana fuerte aunque con referente a la toxicidad en comparación con la clorhexidina es mayor.

En cuanto a la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base de clorhexidina en adultos de 20 a 40 años según grupo etario, durante tres tiempos, inicial, 7 y 15 días respectivamente, alcanzando un efecto favorable dentro del rango de edad de 20 a 40 años, se dividió en 3 grupos etáreos, el primero de 20 a 30 años, obteniendo una reducción en el promedio basal de 5.63 mm a 2.90 mm (-2.73 mm) de promedio post tratamiento, el segundo grupo de 31 a 35 años, obteniendo una reducción en el promedio basal de 5.27 mm a 2.40 mm (-2.87 mm) de promedio post tratamiento, el último grupo de 36 a 40 años, obteniendo una reducción en el promedio basal de 4.73 mm a 2.25 mm (-2.48 mm) de promedio post tratamiento, coincidiendo con el estudio invitro de Shabbir M et al ¹⁶ sobre los enjuagues bucales a base de canela como los de clorhexidina tienen efectos similares, son efectivos; concluyendo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

En cuanto a la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base Cinnamomum zeylanicum (canela) en adultos de 20 a 40 años según sexo, se alcanzó un efecto favorable tanto en el sexo Masculino como Femenino, durante tres tiempos, inicial, 7 y 15 días respectivamente. En el sexo Masculino se obtuvo una reducción en el promedio basal de 5.18 mm a 2.26 mm (-2.92 mm) de promedio post tratamiento, siendo el sexo de mayor reducción del sondaje periodontal, mientras tanto en el sexo Femenino se obtuvo una reducción en el promedio basal de 4.82mm a 2.57mm (-2.25 mm) de promedio post tratamiento, además refiere que existe diferencias significativas $p < 0.01$ desde el inicio hasta el final de tiempo en ambos sexos, coincidiendo con las investigaciones previas invitro de Kumar P. et al¹⁹ presentando un

efecto antimicrobiano del enjuague bucal a base de *Cinnamomum zeylanicum*, o canela, contribuyendo a la reducción de la profundidad al sondaje

Por último con respecto a la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base *Cinnamomum zeylanicum* (canela) en adultos de 20 a 40 años según grupo etario, durante tres tiempos, inicial, 7 y 15 días respectivamente, alcanzando un efecto favorable dentro del rango de edad de 20 a 40 años, se dividió en 3 grupos etáreos, el primero de 20 a 30 años, obteniendo una reducción en el promedio basal de 5.37 mm a 2.40 mm (-2.97 mm) de promedio post tratamiento, el segundo grupo de 31 a 35 años, obteniendo una reducción en el promedio basal de 4.72 mm a 2.38 mm (-2.34 mm) de promedio post tratamiento, el último grupo de 36 a 40 años, obteniendo una reducción en el promedio basal de 4.88 mm a 2.50 mm (-2.38 mm) de promedio post tratamiento. Demostrando que el segundo grupo la medida más baja en comparación con los otros grupos, con una profundidad mínima de sondaje al final del periodo de tratamiento; de igual forma el grupo que obtuvo la mayor reducción del sondaje es el grupo de pacientes de 20 a 30 años. Adicionalmente, se reporta haber obtenido diferencias estadísticamente significativas $p < 0.01$ entre el grupo de edad y el tiempo de medición, demostrando que independientemente de la edad, la profundidad de sondaje disminuye cuantos más días se utiliza el colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela), coincidiendo con el estudio de Yèpez Y.¹⁸, Carvalho I. et al.²⁰ que evidenció un fuerte efecto inhibitorio es el extracto de canela pudiendo utilizarse como tratamiento terapéutico periodontal para la reducción de sondaje periodontal.

VI. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones se obtuvieron después del estudio de investigaciones, son las siguientes:

1. Los hallazgos respaldan la afirmación de que el colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum*(canela) es similar al colutorio a base de Clorhexidina para reducir la profundidad de la bolsa periodontal durante los periodos de tiempo de 0, 7 y 15 días respectivamente.
2. Los resultados con el colutorio a base de Clorhexidina, mostraron que en cuanto al sexo predominó la reducción de la profundidad de sondaje el Sexo Femenino.
3. Se determinó que el grupo de 36 a 40 años predominó en cuanto al enjuague bucal a base de clorhexidina entre las personas de 20 a 40 años.
4. Los resultados con el colutorio a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela), concluyeron que en cuanto al sexo predominó la reducción de la profundidad de sondaje el Sexo Masculino.
5. En cuanto al rango de edad entre 20 y 40 años, se encontró que el grupo de 31 a 35 años predominó en cuanto al enjuague bucal a base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela).

VII. RECOMENDACIONES

- Para comparar y analizar los resultados a largo plazo, se recomiendan estudios adicionales que contrasten el uso de colutorios a base de clorhexidina y *Cinnamomum zeylanicum* (canela).
- El estudio debería realizarse con mayor rigurosidad metodológica.
- Los hallazgos de este estudio deben compartirse con los profesores de periodoncia y la comunidad dental general en el área y en todo el país para que puedan decidir si utilizar este enfoque terapéutico.
- Realizar estudios comparativos teniendo en consideración las variables sexo y grupos atareo.
- Se recomienda investigar la creación de dentífricos y enjuagues bucales que contengan aceite esencial de canela (*Cinnamomum zeylanicum*) como componente activo.
- Realizar un análisis sobre estudios que contrasten las diversas especies de *Cinnamomum*.
- Realizar investigaciones aplicando los resultados de estos estudios en pacientes llevándolos a cabo clínicamente.
- Realizar estudios in vivo que investiguen la citotoxicidad del enjuague bucal que contiene aceite base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela).
- Se recomienda replicar periódicamente este estudio para garantizar que el colutorio aceite base de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) tengan similares resultados como un método de control.

REFERENCIAS

1. Falcon Condori, A. Efecto terapeutico de la pasta dental a base de piper aduncum (matico) como coadyudante del tratamiento periodontal en la clinica odontologica unheval. Huanuco, Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2018.
2. Pardo R, Hernández J. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Rev. Salud Pública*. 2018; 20 (2): 258-264.
3. Iain L, Brian L, Thomas E, Mark B, Henrik D, Peter E et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45(20):68–77.
4. Herrera D, Retamal-Valdes B, Alonso B, Feres M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *Journal of Periodontology*. 2018;89(1):85–102.
5. Cammarata-Scalisi F, Girardi K, Strocchio L, Merli P, Garret A, Galeotti A et al. Oral Manifestations and Complications in Childhood Acute Myeloid Leukemia. *MDPI*. 2020; 12(6):1634
6. Kapferer-Seebacher I, Van D, Zschocke J, Margaret P, David B, Ghayda M et al. Periodontal Ehlers Danlos Syndrome. *GeneReviews*. 2021; 29(1)-1-20.
7. Ortiz Erazo. Eficacia del colutorio de clorhexidina 0,12% sin alcohol en el tratamiento de gingivitis asociada a placa dentobacteriana en pacientes de 18 a 25 años de edad que asisten a la clínica Odontológica. Ecuador, Universidad Nacional de Loja; 2018.
8. Valdiviezo C. Diferencias clínicas en el tratamiento periodontal con y sin el uso de clorhexidina. Revisión sistemática. Ecuador, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2021.
9. Cotrina R, Quiroz C. Comparación del efecto terapéutico entre los colutorios en base de canela vs clorhexidina como complemento del tratamiento periodontal en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Unheval 2017. Huánuco, Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2018.
10. Galán A, Perea E, Martos F, Montoya-Quino Juan, Zegarra C, Torres M et al. Distribución bioclimática de plantas medicinales y sus principios activos en el Departamento de Cajamarca (Perú). Chile, Universidad de Santiago de Chile; 2019.
11. Pooja R, Johar K. Metabolism and Pharmacokinetics of Phytochemicals in the Human Body. *Curr Drug Metab*. 2019; 20(14):1085-1102.

12. Shamsoddin E. Preprocedural mouth rinses can reduce bacterial contamination in aerosols during periodontal prophylaxis. *Evid Based Dent.*2021;22(4):138-139.
13. Arias-Moli Huaytalla Aleman RM, Gálvez Ramirez CM, Carhuapoma Yance M. Efecto Inhibidor In Vitro del Extracto Etanólico de Propóleo al 15% y 30% frente a cepas De *Lactobacillus Acidophilus*. *Rev. Estomal Herediana.*2018;28(1):16-19.
14. Dávila L. Efecto antibacteriano in vitro del Fluoruro Diamino de plata al 30 %, 38 % en sinergismo con el yoduro de potasio yodado al 2 % sobre *Enterococcus faecalis*. Arequipa, Universidad Alas Peruanas; 2018.
15. Castro Y. Efectividad antimicrobiana de tres asociaciones medicamentosas, sobre *Enterococcus faecalis* sp de pacientes del servicio de Endodoncia – Hospital Hipólito UNANUE – 2017. Lima, Universidad Nacional Federico Villareal; 2018.
16. Shabbir M, Sunder S, Purushottam R, Ashok K, Khedkar S. Comparative evaluation of chlorhexidine and cinnamon extract used in dental unit waterlines to reduce bacterial load in aerosols during ultrasonic scaling. *Indian J Dent Res.* *Indian J Dent Res.* 2018;25(3):121-126.
17. Villagómez V. Efecto inhibitorio del aceite esencial de *cinnamomum zeylanicum* (canela) vs gluconato de clorhexidina sobre cepas de *aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Estudio in vitro. Ecuador, Universidad Central De Ecuador; 2019.
18. Yépez Y. Efecto inhibitorio del extracto de *cinnamomum verum* (canela) y el extracto acuoso de *illicium verum* (anís estrellado) en cepas de *porphyromonas gingivalis*. Estudio in vitro. Ecuador, Universidad Central De Ecuador; 2019.
19. Kumar P, Kanika B, Hari K. Antimicrobial activity of cinnamon oil nanoemulsion against *Listeria monocytogenes* and 2 *Salmonella* spp. on melons. *LWT.*2019;111(3): 682-687.
20. Carvalho I, Purgato G, Soares P, Ramos P, Ribeiro C, Diaz-Muñoz G et al. In vitro anticariogenic and antibiofilm activities of toothpastes formulated with essential oils. *Arch Oral Biol.* 2020; 117(1):1-12.
21. Eve M. Antimicrobial activities of natural plant compounds against endodontic pathogens and biocompatibility with human gingival fibroblasts. *Archives of Oral Biology.* 2020; 116(2):24-28.
22. Londero S, Botelho C, Krominski G, Pattaro J, Gonçalves, Feniman M. Avaliação do efeito antisséptico de nanoemulsão com óleo essencial de canela sobre *Streptococcus mutans*. *Research, Society and Development.* 2022: 11(4):1-14.

23. Humari C. Estudio comparativo del efecto inhibitorio del aceite esencial de *origanum vulgare* al 100% y clorhexidina al 0.12% sobre cepas de *porphyromonas gingivalis*. Estudio in vitro. Arequipa, Universidad Alas Peruanas;2018.
24. Layme H, Milder R. Efecto antimicrobiano del aceite esencial de *Cinnamomum zeylanicum* Breyn Y *Origanum vulgare* frente a *Enterococcus faecalis* Y *Candida albicans*. Estudio in vitro. Tacna,Universidad Privada de Tacna; 2019.
25. De la Cruz G. Efecto antibiofilm del aceite esencial de *Cinnamomum zeylanicum* “canela” sobre *Candida tropicalis*.Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego;2019.
26. Mendoza V. Efecto antifúngico del aceite de canela en comparación con nistatina, como tratamiento de *candida albicans* huánuco 2017. Huánuco. Universidad de Huánuco;2020.
27. Vega O. Efecto del aceite esencial de *cinnamomum zeylanicum* (canela) y *rosmarinus officinalis* l. (romero) al 50% en la desinfección de conductos radiculares contaminados con *enterococcus faecalis* atcc 29212. Chimbote,Universidad católica de Los Ángeles Chimbote; 2020.
28. Valderrama D. Actividad antibacteriana in vitro de la mezcla de aceites esenciales de *cinnamomum zeylanicum* blume (canela) y *origanum vulgare* l. (orégano) frente a *streptococcus mutans* atcc 25175. Lima,Universidad Maria Auxiliadora; 2020.
29. Boza G, Bravo L. Efectividad del colutorio A vs B 0,12 % en pacientes con gingivitis desarrollado en un consultorio privado durante el periodo 2020. Lima, Universidad continental; 2020.
30. Ahmad P, Slots J. A bibliometric analysis of periodontology. *Periodontol* 2000. 2021;85(1):237-240.
31. Younhyun L, Yang H, Gihyun Hur, Yu J, Sumin P, Hun Kim, Yoon P et al. A metabolite of procyanidins in cacao, suppresses MDI-induced adipogenesis by regulating cell cycle progression through direct inhibition of CDK2/cyclin O. *Food Funct.* 2019; 10(5): 2958-2969.
32. Yataco D. Comparación del efecto antibacteriano in vitro entre dos dentífricos herbales y no herbales comercializados en la provincia de Chiclayo sobre cepas *streptococcus mutans* atcc 25175. Chiclayo,Universidad Señor de Sipan; 2019.
33. Arrascue R. Efecto antibacteriano del extracto hidroetanólico de *prosopis pallida* (algarrobo) sobre *enterococcus faecalis*-prueba piloto in vitro. Chiclayo,Universidad Señor de Sipan; 2020.
34. Lemos J, Palmer S, Zeng L, Wen Z, Kajfasz J, Freires I et al. La biología de *Streptococcus mutans*. *Microbiol Spectr.* 2019; 7(1):10

35. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci.* 2020; 10(2):20-28.
36. D'Aiuto F, Gkrantias N, Bhowruth D, Khan T, Orlandi M, Suvan J et al. Systemic effects of periodontitis treatment in patients with type 2 diabetes: a 12 month, single-centre, investigator-masked, randomised trial. *Clinical trial.* 2018;6(12): 954-965.
37. Husain I, Rumana A, Chandra A, Tasleem R, Shukla Y, Mahdi F et al. Phytochemical characterization and biological activity evaluation of ethanolic extract of *Cinnamomum zeylanicum*. *J Ethnopharmacol.* 2018;219:110-6.
38. Yue W, Zhang Y, Yan-Qin S, Xian-Hua P, Yan-Hua L, Ping C. Antibacterial effects of cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) bark essential oil on *Porphyromonas gingivalis*. *Microb Pathog.* 2018;116:26-32
39. Gutiérrez R. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes atendidos en la clínica de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes durante el periodo 2009 – 2014. Bogotá, Universidad de los Andes. 2018; 57(2): 1-12.
40. Huć T, Nowinski A, Drapala A, Konopelski P, Ufnal M. Indole and indoxyl sulfate, gut bacteria metabolites of tryptophan, change arterial blood pressure via peripheral and central mechanisms in rats. *Pharmacol Res* 2018; 130: 172-179.
41. Gutiérrez R, Infante J, Palacios M. El tabaquismo y su relación con la terapia periodontal y periimplantar. Revisión de la literatura. *Rev Odonto de Los And.* 2018; 13 (2): 54 – 64.
42. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Beglundh T et al. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol.* 2020; 22(22):4-60.
43. Fontalvo J. Preparación De Medios De Cultivos. Manual de prácticas de laboratorio de Microbiología. 2018.
44. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS et al. Staging and grading of periodontitis: framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 (20): 149 – 161.
45. Mukarami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque – induced gingival conditions. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 (20): 17 – 27.
46. Albandar J, Susin C, Hughes F. Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: case definitions and diagnostic considerations. *J Clin Peridontol.* 2018; 45 (20): 171 – 189.

47. Delgado J, Rojas I. Prevalencia de la periodontitis crónica y agresiva en pacientes de 18 a 60 años y agresiva en pacientes de 18 a 60 años de edad atendidos en la clínica de Periodoncia. Tesis para optar el título de Odontólogo. Colombia, Universidad de los Andes; 2018.
48. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 (20): 9 – 16.
49. Lao W, Araya H. Enfermedad periodontal en Costa Rica 2017. *Odont Vit*. 2018; 2 (29): 59–68.
50. Gutiérrez R, Salas E. Cepas de bacterias probióticas como terapia coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Revisión de la literatura. *Rev Odonto de Los And*. 2018; 13 (1): 62 – 78.
51. Fan J, Caton JG. Occlusal trauma and excessive occlusal forces: narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 (20): 199 – 206.
52. Amanda. O. Determinación del efecto antimicrobiano de los aceites esenciales de tomillo (*Thymus vulgaris*) y orégano (*Origanum vulgare*) frente a la bacteria *Staphylococcus aureus* ATCC: 12600. Universidad Politécnica Salesiana; 2018.
53. Oh TJ, Yu SH. Evidence-based clinical practice guideline for treatment of stage iii periodontitis. *J Evid Based Dent Pract*. 2021;21(4):101638.
54. Loeza-Concha H, Gutiérrez-Leyva R, Dzib-Cauich D, Martínez-González S, López-Rosas I, Escalera-Valente F. Uso del aceite esencial de canela en los sistemas de producción pecuaria. *Arquivos do MUDI*. 2019; 23(3):399-412.
55. Flores C, Rojas H. Efecto antimicrobiano del aceite esencial de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) frente a *Helicobacter pylori*. Arequipa, Universidad nacional de Arequipa; 2019.
56. Cribillero P. Actividad antimicótica in vitro de una crema elaborada a base del aceite esencial *Cinnamomum zeylanicum* “canela” frente a *Candida albicans*. Chimbote, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote;2019.
57. Fernández M, Silva P, Costa M, Galli L, Bruno, Estela I. Evaluación del poder inhibitorio de extractos obtenidos de plantas medicinales sobre enterobacterias patógenas de importancia en salud pública. *Repositorio Internacional CONICET Digital*. 2019; 2(1):2-8.
58. Herrera Ch, Carlos A. Efecto antifúngico del aceite esencial de *cinnamomum zeylanicum* sobre *Candida albicans* atcc 10231, comparado fluconazol, 25 ug, estudio in vitro. Trujillo, Universidad Cesar Vallejo;2019.

59. Hurtado E, René A. Efectividad antifúngica in vitro del aceite esencial de cinnamomum zeylanicum (canela) versus nistatina sobre cepa de candida albicans atcc 10231.Lima, Universidad nacional federico Villareal;2019.
60. Muñoz T. Epidemiología en salud oral. Madrid: Editorial Síntesis S.A.; 2016.
61. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ta ed. Barcelona: Elsevier España: 2013.
62. Polit D, Hungler B. Investigación Científica en Ciencias de la Salud: Principios y métodos. 6ta. Ed. México D.F.:McGraw-Hill Interamericana Editores; 2000.
63. Cabel J, Castañeda R. Proyecto de investigación en ciencias médicas: guía de análisis y ejecución. Lima: Editorial San Marcos; 2018.
64. Alejandro M. Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC : experiencias en 2019. España, Prensas de la Universidad de Zaragoza;2020.
65. Herrera M, Vigouroux V. Factores de riesgo en pacientes con periodontitis crónica.Chile, Universidad Finis Terrae; 2018.
66. Médica A. Declaración de Helsinki de la Amm – Principios Éticos Para Las Investigaciones Médicas En Seres Humanos. In la Asociación Médica Mundial; 2017.
67. Manzini. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica. 2000 octubre; VI(2).
68. Cárdenas A. Instrumentos de recolección de datos a través de los estadígrafos de deformación y apuntamiento. Horizonte de la ciencia. 2013; 3(4):79-88.
69. American Academy of Periodontology. Epidemiology of periodontal diseases. J Periodontol.1996; 67:935-945.
70. Enrile de Rojas F, Santos A. colutorios Para El Control de placa y la gingivitis basados en la Evidencia Científica -RCOE Agosto 2018; 10(4): 445-452.
71. Armitage C, et al. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. Periodontology 2000. 2018; 2(9):9-21.
72. Velásquez C, et al. Bienestar psicológico, asertividad y rendimiento académico en estudiantes universitarios sanmarquinos. Revista IIPS. 2018; 11(2):139-152.
73. Bravo H, et al. Estereotipos de Género hacia la Actividad Física según Sexo, Grado Escolar y Regió. International Journal of Social Sciences of Physical Activity, Game and Sport. 2018; 2(1):1-14.

ANEXOS

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR/ UNIDAD DE MEDIDA	CLASIFICACIÓN			ESCALA DE MEDICIÓN
				POR SU NATURALEZA	SEGÚN EL GRADO DE COMPLEJIDAD	POR SU FUNCIÓN	
Colutorios	Cuando se usan junto con métodos mecánicos para la prevención y el tratamiento de patologías periodontales, estos agentes quimioterapéuticos pueden ser muy efectivos.	Se administrará el colutorio como comparación	Tipos de colutorios - Clorhexidina al 0.12% - Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum(canela)	Cualitativo	Simple	Independiente	Nominal
Profundidad al sondaje periodontal	Explica un escenario en el que un medicamento trata con éxito una condición particular.	Mide la profundidad de la bolsa periodontal	- 0-2mm - 2.1-3mm - 3.1-6mm - >6mm	Cuantitativa	Simple	Dependiente	De razón
CO VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR/ UNIDAD DE MEDIDA	CLASIFICACIÓN			ESCALA DE MEDICIÓN
				POR SU NATURALEZA	SEGÚN EL GRADO DE COMPLEJIDAD	POR SU FUNCIÓN	
Grupo etareo	Grupo de individuos que son de interés estadístico o académico y que tienen la misma edad o etapa de vida que el grupo como un todo.	Mide la edad según DNI	En intervalos de 20 a 40 años.	Cuantitativo	Simple	De control	Nominal
Sexo	Rasgos biológicos y fisiológicos que distinguen a hombres y mujeres.	Mide el género según DNI.	Femenino Masculino	Cualitativo	Simple	De control	Nominal

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Comparación entre Colutorios a base de Clorhexidina y Cinnamomum Zeylanicum (canela) para la reducción de la profundidad de sondaje periodontal

Formulación del Problema	Objetivos		Técnicas e Instrumentos	
<p>¿Existe diferencia entre un colutorio a base de clorhexidina al 0,12% frente a un colutorio a base de cinnamomum zeylanicum (canela) para la reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años?</p>	<p>Objetivos General Comparar un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base de clorhexidina en adultos de 20 a 40 años según sexo. - Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base de clorhexidina en adultos de 20 a 40 años según grupo etario. - Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base cinnamomum zeylanicum (canela) en adultos de 20 a 40 años según sexo. - Determinar la reducción del sondaje periodontal usando el colutorio a base cinnamomum zeylanicum (canela) en adultos de 20 a 40 años según grupo etario. 		<p>Técnicas: La técnica utilizada para la recolección de datos que se tomará en cuenta es: Observacional</p>	
	<p>Hipótesis</p>		<p>Instrumentos: Se utilizará como instrumento para la recolección de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de recolección de datos: Registrando el tipo de colutorio y profundidad de sondaje inicial y final. - Periodontograma: una forma gráfica de representar la medida de las bolsas periodontales 	
	<p>El colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum(canela) es similar al colutorio a base de clorhexidina para la reducción de la profundidad de la bolsa periodontal.</p>			
	Tipo y diseño de la Investigación	Población y muestra		Variables y dimensiones
<p>-Tipo de investigación: Aplicada -Diseño de Investigación: Experimental.</p>	Población:	Muestra	Variable independiente	Dimensiones
	<p>Está establecido por todos los pacientes que acuden a la clínica estomatológica de la Universidad científica del Perú de Iquitos del año 2023.</p>	<p>Se representó por 44 pacientes con diagnóstico de Periodontitis en adultos de 20 a 40 años que acudieron a la clínica estomatológica de la Universidad científica del Perú de Iquitos del año 2023.</p>	<p>Colutorios</p>	-
			Variable dependiente	Dimensiones
		<p>Profundidad de sondaje periodontal</p>	-	

ANEXO 03: INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

ESCUELA DE POSGRADO

COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL

Este documento está siendo administrado al paciente, se desarrolla el trabajo de investigación con título “Comparación entre colutorios a base de clorhexidina y cinnamomum zeylanicum (canela) para la reducción de la profundidad de sondaje periodontal”, por la Bachiller Liz Mercedes Carranza Vargas en vista a obtener su grado de Maestría en Estomatología, se solicita pueda completar la información a los datos más verdaderos posibles.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº de Historia Clínica:

Edad:

Sexo: Masculino ()

Femenino ()

1. Colutorio empleado:

Cinnamomum Zeylanicum (canela) ()

Clorhexidina ()

2. Según la profundidad del sondaje

Profundidad al sondaje (promedio)

	Inicio	A los 07 días	A los 15 días
0-2mm	()	()	()
2.1-3mm	()	()	()
3.1-6mm	()	()	()
>6mm	()	()	()

PERIODONTOGRAMA INICIAL

NAC & SAS PB & PLACA UCE-MG				BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD				PALATINO
UCE-MG PB & PLACA NAC & SAS				IZQUIERDA
	DERECHA	8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8		
NAC & SAS PB & PLACA UCE-MG				BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD				LINGUAL
UCE-MG PB & PLACA NAC & SAS				

PERIODONTOGRAMA A LOS 07 DÍAS

NAC & SAS PB & PLACA UCE-MG				BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD				PALATINO
UCE-MG PB & PLACA NAC & SAS				IZQUIERDA
DERECHA	8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8	IZQUIERDA
NAC & SAS PB & PLACA UCE-MG				BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD				LINGUAL
UCE-MG PB & PLACA NAC & SAS				

PERIODONTOGRAMA A LOS 15 DÍAS

NAC & SAS PB & PLACA UCE-MG				BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD				PALATINO
UCE-MG PB & PLACA NAC & SAS				IZQUIERDA
DERECHA	8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8	
NAC & SAS PB & PLACA UCE-MG				BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD				LINGUAL
UCE-MG PB & PLACA NAC & SAS				

ANEXO 04: VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

Validación del instrumento

1. NOMBRE DEL JUEZ		Ronald Estif Delgado Noriega
2.	PROFESIÓN	Cirujano Dentista
	ESPECIALIDAD	Periodoncia e Implantología
	GRADO ACADÉMICO	Maestría en Docencia Universitaria
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	06 años de experiencia
	CARGO	Director de Centro de Especialidades Odontológicoico
<p>Título de la Investigación: Comparación entre colutorios a base de clorhexidina y cinnamomum zeylanicum (canela) para la reducción de la profundidad de sondaje periodontal</p>		
3. DATOS DEL TESISTA		
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	Liz Mercedes Carranza Vargas
3.2	PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Estomatología
4. INSTRUMENTO EVALUADO		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ficha de recolección de datos (X) 2. Cuestionario () 3. Lista de Cotejo () 4. Diario de campo () 5. Ficha documental ()
5. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO		Obtención de información al comparar un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años con diagnóstico de enfermedad periodontal.

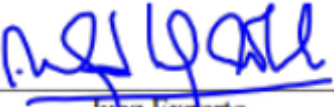
Variables dependiente e independiente																						
Ítem	Detalle del ítem del instrumento																					
1	Colutorio empleado: - Cinnamomum zeylanicum(canela) - Clorhexidina	Acuerdo (X) Desacuerdo () SUGERENCIAS: Ninguna _____ _____																				
2	Según la profundidad del sondaje a. Profundidad al sandaje (promedio) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Inicio</th> <th>A los 07 días</th> <th>A los 15 días</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-2mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>2.1-3mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>3.1-6mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>>6mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </tbody> </table>		Inicio	A los 07 días	A los 15 días	0-2mm	()	()	()	2.1-3mm	()	()	()	3.1-6mm	()	()	()	>6mm	()	()	()	Acuerdo (X) Desacuerdo () SUGERENCIAS: Ninguna _____ _____
	Inicio	A los 07 días	A los 15 días																			
0-2mm	()	()	()																			
2.1-3mm	()	()	()																			
3.1-6mm	()	()	()																			
>6mm	()	()	()																			
COMENTARIOS GENERALES: Procede la ficha de recolección de datos																						
OBSERVACIONES:		-																				


Mg. Esp. Ronald Delgado Noriega
R.N.E. 2721

Juez Expert
 Colegiatura N° 36371

1. NOMBRE DEL JUEZ		María Cristina Ikeda Artacho
2.	PROFESIÓN	Cirujano Dentista
	ESPECIALIDAD	Periodoncia
	GRADO ACADÉMICO	Doctorado en Estomatología
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	30 años de experiencia
	CARGO	Profesora principal UPCH
<p>Título de la Investigación: Comparación entre colutorios a base de clorhexidina y cinnamomum zeylanicum (canela) para la reducción de la profundidad de sondaje periodontal</p>		
3. DATOS DEL TESISISTA		
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	Liz Mercedes Carranza Vargas
3.2	PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Estomatología
4. INSTRUMENTO EVALUADO		6. Ficha de recolección de datos (X) 7. Cuestionario () 8. Lista de Cotejo () 9. Diario de campo () 10. Ficha documental ()
6. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO		Obtención de información al comparar un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años con diagnóstico de enfermedad periodontal.


Variables dependiente e independiente																						
Ítem	Detalle del ítem del instrumento																					
1	Colutorio empleado: - Cinnamomum zeylanicum(canela) - Clorhexidina	Acuerdo (X) Desacuerdo () SUGERENCIAS: Ninguna _____ _____																				
2	Según la profundidad del sondaje b. Profundidad al sondaje (promedio) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Inicio</th> <th>A los 07 días</th> <th>A los 15 días</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-2mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>2.1-3mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>3.1-6mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>>6mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </tbody> </table>		Inicio	A los 07 días	A los 15 días	0-2mm	()	()	()	2.1-3mm	()	()	()	3.1-6mm	()	()	()	>6mm	()	()	()	Acuerdo (X) Desacuerdo () SUGERENCIAS: Ninguna _____ _____
	Inicio	A los 07 días	A los 15 días																			
0-2mm	()	()	()																			
2.1-3mm	()	()	()																			
3.1-6mm	()	()	()																			
>6mm	()	()	()																			
COMENTARIOS GENERALES: Se contó con lo necesario para validez del instrumento.																						
OBSERVACIONES:		-																				



 Juez Experto
 Colegiatura N°_6588

1. NOMBRE DEL JUEZ		Lucía Raquel Sánchez Lecca
2.	PROFESIÓN	Cirujano Dentista
	ESPECIALIDAD	Residente de 1° Año – Rehabilitación Oral
	GRADO ACADÉMICO	Maestra en Estomatología
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	10 años de experiencia
	CARGO	DTC – USMP FN
<p>Título de la Investigación: Comparación entre colutorios a base de clorhexidina y cinnamomum zeylanicum (canela) para la reducción de la profundidad de sondaje periodontal</p>		
3. DATOS DEL TESISISTA		
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	Liz Mercedes Carranza Vargas
3.2	PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Estomatología
4. INSTRUMENTO EVALUADO		11. Ficha de recolección de datos (X) 12. Cuestionario () 13. Lista de Cotejo () 14. Diario de campo () 15. Ficha documental ()
7. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO		Obtención de información al comparar un Colutorio a base de clorhexidina al 0.12% frente a un Colutorio a base de Cinnamomum zeylanicum (canela) para reducir la profundidad de sondaje periodontal en adultos de 20 a 40 años con diagnóstico de enfermedad periodontal.

Variables dependiente e independiente																						
Ítem	Detalle del ítem del instrumento																					
1	Colutorio empleado: - Cinnamomum zeylanicum(canela) - Clorhexidina	Acuerdo (X) Desacuerdo () SUGERENCIAS: Ninguna																				
2	Según la profundidad del sondaje c. Profundidad al sondaje (promedio) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Inicio</th> <th>A los 07 días</th> <th>A los 15 días</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-2mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>2.1-3mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>3.1-6mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>>6mm</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </tbody> </table>		Inicio	A los 07 días	A los 15 días	0-2mm	()	()	()	2.1-3mm	()	()	()	3.1-6mm	()	()	()	>6mm	()	()	()	Acuerdo (X) Desacuerdo () SUGERENCIAS: Se sugiere trabajar con números enteros, debido a la dificultad de identificar la medida en la sonda.
	Inicio	A los 07 días	A los 15 días																			
0-2mm	()	()	()																			
2.1-3mm	()	()	()																			
3.1-6mm	()	()	()																			
>6mm	()	()	()																			
COMENTARIOS GENERALES: Se contó con lo necesario para validez del instrumento.																						
OBSERVACIONES:		-																				


 Juez Experto
 Colegiatura N° 30914

ANEXO 05: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Yo, el Cirujano Dentista Ronald Estif Delgado Noriega con número de colegiatura 36371, especialista en Periodoncia e Implantología con número de registro 02721; Magister en Docencia Universitaria.


CERTIFICO:

Que la Odontóloga Liz Mercedes Carranza Vargas de 29 años, con numero de colegiatura 52572; identificada con DNI N°73263115, pasó un ejercicio de calibración intraoperador necesario para la realización de su tesis en post grado de Maestria en Estomatología, titulado "comparación entre colutorios a base de clorhexidina y cinnamomum zeylanicum (canela) para la reduccion de la profundidad de sondaje periodontal", garantizando la homogeneidad de los resultados.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Iquitos, 02 de mayo del 2023

Atentamente



Mg. Esp. Ronald Delgado Noriega
R.N.E. 2721

ANEXO 06: PRUEBA DE CALIBRACIÓN – KAPPA DE COHEN

PRUEBA DE CALIBRACION – KAPPA DE COHEN

Especialista en periodoncia												
	PIEZA 1.6			PIEZA 11			PIEZA 31			PIEZA 36		
Pacient e	dist al	cervic al	mesi al	dist al	cervic al	mesi al	dist al	cervic al	mesi al	dist al	cervic al	mesi al
1	4	5	3	4	3	4	6	4	5	5	4	6
2	4	5	5	5	5	4	5	4	5	6	6	6
3	4	5	5	4	5	6	6	5	5	5	5	6
4	5	6	5	4	5	6	6	6	5	5	6	6

Investigador												
	PIZA1.6			Pieza 11			Pieza 31			Pieza 36		
Pacient e	dist al	cervic al	mesi al	dist al	cervic al	mesi al	dist al	cervic al	mesi al	dist al	cervic al	mesi al
1	4	5	5	4	3	4	6	4	5	5	4	6
2	4	5	5	5	5	4	5	4	5	6	6	6
3	4	5	5	4	5	6	6	5	5	5	5	6
4	5	6	5	4	5	6	6	6	5	5	5	5

	E SPECIALISTA				Total	
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm		
INVESTIGADOR	3 mm	1	0	0	0	1
	4 mm	0	11	0	0	11
	5 mm	1	0	21	2	24
	6 mm	0	0	0	12	12
Total		2	11	21	14	48

Medidas simétricas

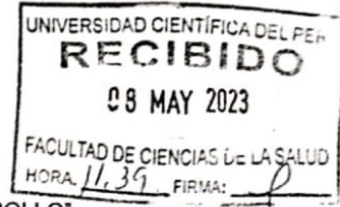
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	.905	.053	9,285	.000
N de casos válidos		48			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

El índice de kappa para la calibración del Periodontograma arroja un $k = 0.91$, según el coeficiente kappa se denomina que el coeficiente es casi perfecto.

**ANEXO 07: CARTA PARA AUTORIZACIÓN DE LA ENTIDAD PRIVADA
CONSIDERADA COMO UNIDAD DE Análisis**



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

SOLICITO: Permiso para realizar mi trabajo de
Investigación en la clínica Estomatológica - UCP

Señor Ricardo Chávez Chacaltana

DECANO DE LA ESCUELA CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle y expresarle mi felicitación por la labor que realiza en bien de la escuela de Ciencias de Salud que dignamente dirige.

Yo la Cirujana Dentista LIZ MERCEDES CARRANZA VARGAS, identificada con DNI N°73263115, solicito a usted señor decano, permiso para desarrollar el proyecto de tesis titulado "COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL", que lo ejecutaré dicha investigación en la clínica estomatológica, para luego ser presentada en la Universidad Señor de Sipán donde realizo mis estudios de post grado para optar el grado de Magister en Estomatología.

Por tal motivo le solicito a usted Señor Decano me brinde las facilidades del caso.

- Adjunto:

El instrumento de mi proyecto de tesis

Iquitos, 08 de Mayo del 2023

Atentamente

C.D. CARRANZA VARGAS
LIZ MERCEDES
COP 52572

ANEXO 08: AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

San Juan, 22 de mayo del 2023.

OFICIO N° 1004-2023-UCP-FCS

Señora
CD. LIZ MERCEDES CARRANZA VARGAS
Presente.-

ASUNTO: AUTORIZACION PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

Me dirijo a usted para saludarla cordialmente, asimismo hacer de su conocimiento que la universidad autoriza aplicar los instrumentos de recojo de información en los ambientes de las clínicas de estomatología. También informarle que lo solicitado cuenta con el aval del Vicerrectorado de Investigación e Innovación de la UCP.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

 UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ
Facultad de Ciencias de la Salud
Mjr Ricardo W. Chávez Chacaltana
DECANO

Contáctanos:

Iquitos - Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240
Av. Abelardo Quiñones km. 2.5

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe

ANEXO 09: EVIDENCIA EJECUCIÓN DE TESIS



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

OFICIO N° 1020-2023-UCP-FCS

San Juan, 22 de agosto del 2023.

Señora

C.D. LIZ MERCEDES CARRANZA VARGAS

Presente. -

ASUNTO: REMITO EVIDENCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

Me dirijo a usted para saludarla cordialmente, asimismo suscribiendo que la que la C.D. LIZ MERCEDES CARRANZA VARGAS, ha realizado la ejecución del proyecto de tesis titulada "COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL", estando bajo supervisión del Vicerrectorado de Investigación de la UCP, durante 1 mes y 20 días, desde el 23 de mayo al 13 de julio del 2023. Ejecutando en los ambientes de las clínicas estomatológicas, mostrando en todo momento eficiencia, puntualidad, responsabilidad y buena formación académica.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ
Facultad de Ciencias de la Salud
Mgr. Ricardo W. Chavez Chacaltana
DECANO

ANEXO 10: CONSTANCIA DE AVALACIÓN DEL LABORATORIO



LABORATORIO DE TRANSFORMACIÓN FARMACIA Y BIOQUÍMICO

CONSTANCIA DE AVALACIÓN

El Jefe del Área de Laboratorio Ing. Mg. David Moreno León hace constancia de la elaboración del colutorio a base canela realizada en el Laboratorio de las Instalaciones de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana - UNAP, estuvo a cargo del Ing. Flavio Hernández Utia con los estudiantes del último año de la carrera de Farmacia y Bioquímica con la presencia de la C.D. Liz Mercedes Carranza Vargas. La técnica utilizada para la elaboración fue por destilación a vapor o destilación por arrastre de vapor obteniendo el aceite de canela, una vez obtenida se procede a la elaboración de un colutorio de canela ya que es un proceso que combina ingredientes como: agua destilada, bicarbonato de sodio, aceite esencial de canela. Todos estos ingredientes se mezclaron en un solo frasco de vidrio de 20 ml. Necesitando 48 frascos de vidrio en total para el estudio de investigación con el nombre de "COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCION DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL".

Se otorga la presente constancia al interesado(a) para los fines que estime convenientes.

Iquitos, 10 de Junio del 2023

Atentamente

Ing. Mg. David Moreno León

CIP: 45893

ANEXO 11: CONSENTIMIENTO INFORMADO

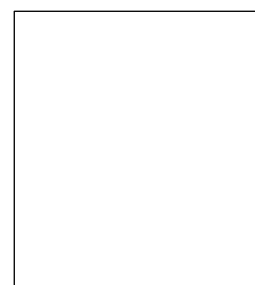


UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

ESCUELA DE POSGRADO

Yo _____ identificado con documento de identidad Nro. de DNI _____ certifico que en pleno uso de mis facultades he sido informado(a) con la claridad y veracidad para participar de la investigación titulada **“COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCION DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL”**

Confirmando que los procedimientos clínicos que se están considerando para mí me han sido explicados adecuadamente mediante el uso de mi firma o huella dactilar para indicar que estoy al tanto de todo el procedimiento que se me realizará. Autorizo a los responsables de esta información a realizar el estudio previamente escrito firmando y con mi nombre en este documento.



Huella Digital

Investigador

Paciente

ANEXO 12: EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DE INVESTIGACIÓN



ANEXO 13: ACTA DE ORIGINALIDAD DE INFORME DE TESIS



ACTA DE SEGUNDO CONTROL DE REVISIÓN DE SIMILITUD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **NILA GARCÍA CLAVO**, Jefe de Unidad de Investigación y Responsabilidad Social de Posgrado, he realizado el segundo control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de Posgrado según la Directiva de similitud vigente en USS; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe titulado: **COMPARACIÓN ENTRE COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA Y CINNAMOMUM ZEYLANICUM (CANELA) PARA LA REDUCCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE PERIODONTAL** elaborado por el (la) estudiante **CARRANZA VARGAS LIZ MERCEDES**.

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **6%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud TURNITIN. Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre índice de similitud de los productos académicos de investigación vigente.

Pimentel, 08 de marzo de 2024



USS _____
Dra. García Clavo Nila
Jefe de Unidad de Investigación
y Responsabilidad Social - Posgrado
DNI N° 43815291