



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

EFFECTIVIDAD DE LOS GELES DE
CLORHEXIDINA Y TÉ VERDE ASOCIADOS AL
RASPADO Y ALISADO RADICULAR SOBRE EL
ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES CON
PERIODONTITIS CRÓNICA ATENDIDOS EN LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, FILIAL

TRUJILLO, 2018

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

AUTORA:

PADILLA MONTERO MARIA ELVIRA

ASESOR:

MGTR. CÉSAR ABRAHAM VÁSQUEZ PLASENCIA

TRUJILLO-PERÚ

2019

1. Título

EFFECTIVIDAD DE LOS GELES DE
CLORHEXIDINA Y TÉ VERDE ASOCIADOS AL
RASPADO Y ALISADO RADICULAR SOBRE EL
ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES CON
PERIODONTITIS CRÓNICA ATENDIDOS EN LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE, FILIAL TRUJILLO, 2018

2. Equipo de trabajo

Investigador principal: María Elvira Padilla Montero

Asesor: Mg. Esp. C. D. César Abraham Vásquez Plasencia

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Dr. ELÍAS ERNESTO AGUIRRE SIANCAS

PRESIDENTE

Mgtr. EDWAR RICHARD MORÓN CABRERA

MIEMBRO

Mgtr. JUAN LUIS PAIRAZAMÁN GARCÍA

MIEMBRO

Mgtr. CÉSAR ABRAHAM VÁSQUEZ PLASENCIA

ASESOR

4. Agradecimiento

A Mgtr. César Abraham Vásquez Plasencia por la guía
brindada en la realización de este trabajo de Investigación.

A Mgtr. Marco Antonio Loyola Echeverría, por el apoyo
brindado en la ejecución de esta investigación.

A mi familia y amigos por su apoyo incondicional
en la realización de este estudio.

Dedicatoria

A Dios Por ser mi guía en cada paso que doy.

A mis padres Sila Montero y Jimmy Padilla que son el amor de mi vida, mi soporte y mi motor que me impulsan día a día.

A mi hermana Brigitte por su amor, sacrificio y apoyo incondicional en el logro de mis metas.

5. Resumen

El propósito del estudio fue evaluar la efectividad de los geles de clorhexidina y del té verde asociados al raspado y alisado radicular sobre el estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica. El presente ensayo clínico paralelo aleatorizado, controlado y triple ciego. La población estuvo constituida por los pacientes que acudieron con el diagnóstico de periodontitis crónica al servicio de Periodoncia de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo entre mayo a julio del 2018. Considerando una población de 42 pacientes, divididos en tres grupos. Cada paciente fue evaluado periodontalmente antes de realizarle el raspado y alisado radicular y sobre todo antes de la optimización de las técnicas de cepillado, después de ello se realizó un periodontograma inicial donde los parámetros medidos fueron el nivel de inserción clínico y la profundidad del sondaje, luego se procedió al raspado y alisado radicular y por último como terapia coadyuvante se le recetó al grupo A (Gel A) Clorhexidina, al grupo B Té verde (Gel B) y al grupo C solo se le realizó raspado y alisado radicular. Se le realizaron controles al 1, 2 y 3 meses. La efectividad fue evaluada mediante un análisis de varianza (ANOVA) y el test T de Student para comparación de medias, considerando un nivel de significancia para los valores de $p < 0,05$. Se concluyó que dentro de las tres terapias coadyuvantes el más efectivo fue el grupo donde se les administró el gel de clorhexidina porque presentó una mejora significativa a diferencia de la terapia donde se administró el gel de té verde y el grupo control. Además de la baja efectividad del gel de té verde, no tuvo diferencia significativa con el grupo control.

Palabras clave:

Clorhexidina, periodontitis crónica, raspado y alisado radicular, té

Abstract

The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of chlorhexidine and green tea gels associated with scaling and root planing on the periodontal condition in patients with chronic periodontitis. The present randomized, controlled and triple blind clinical trial. The population was constituted by the patients who came with the diagnosis of chronic periodontitis to the Periodontics service of the Dental Clinic Uladech Católica Filial Trujillo from May to July 2018. Considering a population of 42 patients, divided into 3 groups. Each patient was evaluated periodontally before performing the scaling and root planing and especially before the optimization of the brushing techniques, after which an initial periodontogram was performed where the parameters measured were the level of clinical insertion and the depth of the catheter, then, the roots were scraped and smoothed and finally, as adjunctive therapy, group A (Gel A) was prescribed, group B (Gel B) and group C only shaving and root planing was performed. Controls were performed at 1, 2 and 3 months. The effectiveness was evaluated by means of an analysis of variance (ANOVA) and the Student's T test for comparison of means, considering a level of significance for the values of $p < 0.05$. It was concluded that within the three coadjuvant therapies the most effective was the group where the chlorhexidine gel was administered because it presented a significant improvement unlike the therapy where the green tea gel was administered and the control group. In addition to the low effectiveness of green tea gel, there was no significant difference with the control group.

Keywords :

Chlorhexidine, Chronic Periodontitis, scaling and root planing, Tea

6. Contenido

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros.....	x
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura.....	4
III. Hipótesis.....	20
IV. Metodología.....	21
4.1 Diseño de la investigación.....	21
4.2 Población y muestra.....	21
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	23
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
4.5 Plan de análisis.....	30
4.6 Matriz de consistencia.....	31
4.7 Principios éticos.....	32
V. Resultados.....	33
5.1 Resultados.....	33
5.2 Análisis de resultados.....	40
VI. Conclusiones.....	44
Aspectos complementarios.....	45
Referencias bibliográficas.....	46
Anexos.....	54

1. Índice de gráficos y tablas

TABLA 1

Comparación de efectividad del gel de clorhexidina y del gel de té verde en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica.....33

TABLA 2

Comparación de la efectividad entre gel de clorhexidina y gel de té verde verde en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica.....34

TABLA 3

Comparación de la efectividad entre gel de clorhexidina y control mecánico de la placa solamente.....35

TABLA N° 4

Comparación de la efectividad entre gel de té verde y control mecánico de la placa solamente.....36

TABLA N° 5

Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a gel de clorhexidina.....37

TABLA N° 6

Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado gel de té verde.....38

TABLA N° 7

Evaluación del estado periodontal en paciente solo con control mecánico.....39

I. Introducción

La enfermedad periodontal es una patología de condición inflamatoria crónica porque existe una etiología bacteriana, que afecta a los tejidos de soporte del diente llegando a hacer un proceso infeccioso que causa la pérdida de dientes mayormente en adultos.¹⁻⁴ Se caracteriza por una pérdida estructural del aparato de inserción, producida por determinadas bacterias que crean toxinas que irritan e inflaman las encías causando así un proceso inflamatorio destruyendo los tejidos de la encía y causando la separación de los dientes, dentro el grupo de enfermedades periodontales encontramos a la periodontitis crónica.⁵⁻⁷

La periodontitis crónica es una enfermedad infecciosa de etiología bacteriana, que tiene mayor prevalencia en adultos¹ y se caracteriza por la formación de bolsas periodontales que afectan un número variable de dientes, llegando a hacer un proceso irreversible que podría provocar la pérdida de los dientes, los microorganismos más relacionados con esta enfermedad son *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*⁸⁻¹⁰

El tratamiento clásico que sigue siendo el "Gold Standard" para las enfermedades periodontales es el raspado y alisado radicular y una buena técnica de cepillado para mantener un periodonto saludable,¹¹ sin embargo en algunos casos donde el cepillado no es suficiente, es necesario un agente coadyuvante para mejorar el efecto de los procedimientos mecánicos y así complementar el tratamiento

periodontal, para ello debemos de tener en cuenta las indicaciones y la forma de administración del producto que utilizaremos, para evitar así efectos secundarios.^{12,13}

Muchos agentes químicos están siendo estudiados, desde antibióticos hasta antisépticos, de muchas maneras como local, sistémica etc., pudiendo alcanzar así resultados clínicos favorables.² Dentro del grupo de agentes químicos estudiados, tenemos a la clorhexidina que parece ser uno de los más probados y se viene utilizando de manera efectiva durante más de 30 años en el tratamiento de la enfermedad periodontal por su alta eficiencia en el control de bacterias, virus, hongos y sobre todo patógenos periodontales como lo son los grampositivos y gramnegativos.¹¹ Es considerado como el “Gold standard” de los antisépticos además muestra un amplio espectro de actividad antimicrobiana tópica, seguridad, efectividad, sustentividad y muestra muchas otras propiedades beneficiosas. Sin embargo, después de un uso prolongado puede provocar efectos secundarios no deseados, como la pigmentación de los dientes y los tejidos orales. Demostrado así ser un agente eficaz en la inhibición de la placa, reaccionando de manera reversible con los receptores en la boca debido a su afinidad por la hidroxiapatita y la proteína salival ácida, resultando a bajas concentraciones bacteriostático y altas concentraciones bactericida.¹²⁻¹⁴

Otras sustancias como los productos naturales se utilizan en el tratamiento de la periodontitis.³ El té verde (*Camellia sinensis*), es una

de las bebidas más consumidas en todo el mundo por haber demostrado un efecto beneficioso por poseer propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, anticaries, antifúngicos, antivirales y efectos antibacterianos, particularmente es rico en flavonoides, también posee actividad antimicrobiana contra las bacterias, como el *Staphylococcus aureus*.¹⁵⁻¹⁷

Los polifenoles constituyen el componente principal del té verde, que representa un grupo conocido como catequinas.¹⁸ Las catequinas del té verde son capaces de inhibir la destrucción del tejido periodontal, también inhiben el crecimiento de *P. gingivalis*, *Prevotella intermedia*, y *Prevotella nigrescens*, poseen efectos antiinflamatorios y antioxidantes que tienen el potencial de impactar varios mecanismos biológicos para reducir el inicio y la progresión de la periodontitis.¹⁹

Es por ello, el objetivo de estudio fue evaluar la efectividad de los geles de clorhexidina y del té verde asociados al raspado y alisado radicular sobre el estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica. De tal manera que el presente estudio ayuda a la comunidad científica a ampliar conocimientos en la mejora del estado periodontal del paciente que padece esta patología.

El propósito de esta investigación es proporcionar a los cirujanos dentistas una alternativa eficiente después del RAR el cual beneficie en la mejoría periodontal de los pacientes que presentan periodontitis

crónica. El diseño metodológico es de tipo experimental, prospectivo, longitudinal, analítico.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes:

Funosas. et al. ²⁰ Argentina, 2005 Realizó un estudio denominado **“Efectividad del té verde en el tratamiento de periodontitis crónica”**. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del té verde en el tratamiento de periodontitis crónica. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 50 pacientes de ambos sexos con periodontitis crónica los cuales presentaban 3 bolsas periodontales por cuadrante, con una profundidad de sondaje ≥ 5 mm y pérdida de inserción ≥ 2 mm por proximal, además se elaboró un gel de té verde al 1%. Los grupos de estudio fueron, grupo 1 (raspado y alisado radicular), grupo 2 (gel de té verde), grupo 3 (raspado y alisado más gel de té verde), grupo 4 (raspado y alisado más placebo). A los pacientes se evaluó el índice gingival, sangrado al sondaje, profundidad de sondaje y nivel de inserción epitelial, los cuales fueron evaluados al inicio y a los 30 días después del tratamiento. Los resultados indicaron que, la profundidad de sondaje para el grupo 1 mostró una variación de 5.76 a 4.20, para el grupo 2 de 5.76 a 5.71, para el grupo 3 de 5.43 a 3.59 y para el grupo 4 de 5.35 a 4.06. La pérdida de inserción para el grupo 1 varió de 2.99 a 2.91, para el grupo 2 de 2.89 a 2.87, para el grupo 3 de 2.51 a 2.05 y para el grupo 4 de 3.11 a 3.06. En conclusión, el gel de té verde al 1% demostró tener efectos positivos en el tratamiento de periodontitis crónica.

Faveri. et al. ²³ Brasil, 2006 Se realizó un estudio denominado **“Escalamiento y alisado radicular y clorhexidina enjuagues bucales en el tratamiento de la periodontitis crónica: una aleatorizado, controlado con placebo en ensayos clínicos”**. El objetivo del estudio fue la evaluación de los efectos clínicos y microbiológicos de la escamación y el alisado radicular (SRP) solos o en combinación con un enjuague con clorhexidina (CHX) al 0.12%. Se realizó un estudio controlado con placebo, aleatorizado, midiendo la efectividad de la clorhexidina 0.12% asociada al RAR, donde participaron 30 pacientes con periodontitis crónica, estos fueron seleccionados en la Universidad de Guarilhos (Brasil), se realizó la recolección de datos mediante un periodontograma, y seleccionaron a los que cumplían con los criterios de inclusión los cuales fueron: pacientes mayores a 30 años, que tengan en boca al menos 15 piezas dentarias, bolsas periodontales con rangos entre 5mm y 7mm. El estudio se dividió en 3 grupos, al primer grupo se le realizó solo terapia mecánica RAR, al segundo grupo se le realizó RAR + enjuague de placebo y al tercer grupo se le realizó RAR + enjuague de clorhexidina 0.12%. Las indicaciones de los colutorios fueron usar durante 14 días después de la terapia mecánica. Se realizaron controles a los 42 y 63 días, los resultados indican que los sitios donde había bolsas periodontales con rangos entre 4-6mm mostraron menos acumulación de placa, menos sangrado al sondaje y una mayor reducción del nivel de inserción clínica y de la profundidad al sondaje a

63 días del tratamiento en el grupo que uso clorhexidina en comparación al grupo placebo y control, demostrando así ser una opción eficaz como complemento de la terapia mecánica.

Hattarki et al.¹⁶ India 2013 Realizó un estudio denominado **“Evaluación de la eficacia de las catequinas del té verde como un complemento de la escamación y el alisado de las raíces en el tratamiento de la periodontitis crónica mediante análisis de PCR: un estudio clínico y microbiológico”**. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de las catequinas del té verde en los organismos del complejo rojo utilizando la reacción en cadena de la polimerasa para el análisis microbiológico. Se realizó un estudio boca dividida, en el que se incluyeron un total de 20 sujetos con periodontitis crónica, se eligieron 2 sitios en los cuadrantes contralaterales con profundidad de bolsa de 5 mm. Se registraron los parámetros clínicos, profundidad de la bolsa, el índice gingival, el índice de placa. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en 2 grupos; Un grupo de estudio y un grupo de control. Todos los sujetos recibieron monitoreo clínico al inicio del estudio, 1ª semana y 5ª semana respectivamente. Los resultados indicaron la reducción de las bolsas periodontales, el índice gingival y el índice de placa desde el inicio hasta la 1ª semana y desde el inicio hasta la 5ª semana, fue estadísticamente significativa ($P < 0,001$) tanto en el grupo de estudio como en el de control.

Hugar et al.¹¹ India, 2016 Se realizó un estudio denominado **“Influencia de la aplicación de gel de clorhexidina y gel de**

curcumina como complemento de la escamación y alisado de la raíz: un estudio de intervención". El objetivo de este estudio fue evaluar el gel de clorhexidina y cúrcuma en el raspado y alisado radicular de pacientes con periodontitis crónica. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 30 pacientes diagnosticados con periodontitis crónica, con una profundidad de sondaje de ≤ 5 mm, y se midió el índice gingival, sangrado gingival y profundidad de sondaje. Los parámetros fueron medidos a los 0 días, 30 y 45 días después del tratamiento. Los resultados indicaron que, para el grupo del gel de clorhexidina la media de 0 a 30 días fue 0.9 ± 0.40 y 1.52 ± 0.46 de 0 a 45 días, y la media para el grupo del gel de cúrcuma de 0 a 30 días fue 1.5 ± 0.57 y 2.31 ± 0.65 de 0 a 45 días. La media fue significativamente menor en el grupo del gel de cúrcuma en comparación con el grupo de clorhexidina. En conclusión, el gel de clorhexidina ha demostrado reducir la profundidad de sondaje de las bolsas periodontales en el tratamiento de periodontitis crónica.

Rattanasuwan et al. ²¹ **Tailandia, 2016** Realizó un estudio denominado **"Efecto clínico del gel administrado localmente que contiene extracto de té verde como complemento del tratamiento periodontal no quirúrgico"**. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad del gel de té verde como terapia coadyuvante del tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes con periodontitis crónica. El estudio se llevó a cabo con 48 pacientes que presentaban

profundidad del sondaje de 5 a 10 mm de profundidad. El estudio evaluó la profundidad del sondaje, el nivel de inserción clínico, el índice gingival, el sangrado en el sondeo. El gel se aplicó durante dos semanas. Los parámetros se registraron de nuevo al primer, tercer y sexto mes después de la última aplicación de gel. Los resultados indican que se encontró ganancias significativas entre el 1er, 3er y 6to mes, la disminución de la bolsa se redujo un 80% en el grupo de prueba y la disminución de la bolsa se redujo a un 64% en el grupo control. En conclusión el gel de té verde disminuye la profundidad de la bolsas, sangrado al sondeo e inflamación gingival en pacientes con periodontitis crónica después del tratamiento periodontal no quirúrgico.

Da Costa. et al. ²² EE.UU, 2017 Se realizó una revisión sistemática **“Enjuague bucal de clorhexidina como complemento de la terapia mecánica en la periodontitis crónica”**. Los valores medidos fueron la profundidad de sondaje (PD) y el nivel de inserción clínica (CAL) de acuerdo con ello se escogieron los artículos. La búsqueda bibliográfica dio como resultado 8 artículos, que luego los autores evaluaron por su calidad. Después de probar la heterogeneidad, los autores realizaron un metaanálisis solo en el grupo de RAR con 4 a 6 visitas. Los resultados fueron positivos para PD y CAL con el uso de clorhexidina. Sin embargo, la medida fue significativa ($p < 0,05$) solo para PD a los 40 a 60 días (0,33 milímetros, intervalo de confianza del 95%) y 180 días

(0,24 mm; intervalo de confianza del 95%). Aunque esas diferencias fueron estadísticamente significativas, podrían interpretarse como clínicamente leve. Los autores concluyen que el uso complementario de enjuague bucal de clorhexidina con RAR dio como resultado una reducción de la PD ligeramente mayor que el RAR solo.

2.2. Bases teóricas de la investigación

Enfermedad Periodontal

Definición

La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso de la encía y del aparato de inserción adyacente, producido por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival.^{1,2}

Etiología

La enfermedad periodontal es de condición inflamatoria e infecciosa inducida por microorganismos que afecta al periodonto. La incidencia y la progresión de dicha enfermedad se relacionan con un aumento sustancial de las varillas anaeróbicas gramnegativas, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente.^{3,4} La enfermedad periodontal es una enfermedad crónica que prevalece más en adultos. La incidencia y progresión de la enfermedad periodontal se relaciona de manera casual con los patógenos periodontales, así como con diversos factores ambientales y del hospedador. La respuesta aberrante se caracteriza por una

inflamación exagerada, que implica la liberación de enzimas proteolíticas en exceso y especies reactivas de oxígeno. Los hábitos alimenticios y la ingesta nutricional afectan a la enfermedad periodontal. Por lo tanto, el interés por la salud ha resurgido en la relación entre los micronutrientes antioxidantes y la periodontitis.^{5,6}

Tratamiento de la enfermedad periodontal

El tratamiento periodontal tiene como objetivo detener el proceso inflamatorio de dicha enfermedad con la finalidad de reducir la profundidad de sondaje, mantener o mejorar el nivel de inserción y reducir la incidencia de sangrado. Para elaborar con precisión un correcto diagnóstico periodontal y un plan de tratamiento es imprescindible realizar una completa exploración clínica. La exploración clínica consiste en recoger en un periodontograma todos los parámetros periodontales y otros hallazgos de interés.⁷

Clasificación

Las enfermedades periodontales son diversas, y entre las más comunes encontramos a la gingivitis y la periodontitis.⁸ En los aspectos más destacados de la nueva clasificación presentada oficialmente en el EUROPERIO 2018, se incluyen principalmente tres distintos tipos de enfermedad periodontal: la unificación del tipo de periodontitis (anteriormente crónica y agresiva), la

periodontitis como manifestación directa de condiciones sistémicas, y la periodontitis necrotizante.⁵

Gingivitis

Es la inflamación en diferentes grados de intensidad de la encía sin afectar los tejidos de soporte (ligamento, cemento, hueso). Los signos de la gingivitis incluyen inflamación y sangrado al sondaje. Aunque puede ocurrir agrandamiento gingival por el edema, dando como resultado el desplazamiento coronal del margen gingival en relación a la unión cementoamantina, no existe formación de la bolsa periodontal con pérdida de inserción y hueso.⁴

Periodontitis

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria-infecciosa, que dependiendo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente.⁸

Tratamiento de la Periodontitis

El tratamiento de la periodontitis consta de una fase sistémica que se encarga de monitorizar enfermedades tales como la diabetes o modificar hábitos tóxicos, entre otros. La siguiente fase de tratamiento consiste en la remoción mecánica del biofilm subgingival. Se incluye el raspado y asilado radicular de las bolsas periodontales, junto con instrucciones de higiene oral y control de todos aquellos factores locales retentivos de placa bacteriana.⁶

Periodontitis crónica

Es una enfermedad infecciosa que se caracteriza por la presencia de inflamación de los tejidos de soporte del diente, la formación de bolsas periodontales y la destrucción del ligamento periodontal y del hueso alveolar, en casos avanzados, puede conllevar la pérdida del diente. La presencia de bacterias periodontopatógenas inmersas en el biofilm entre las que se incluyen *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola* no implica necesariamente la manifestación de la enfermedad. Sin embargo, la progresión estará condicionada por la interacción entre bacterias, respuesta inmune del huésped y factores ambientales.^{8,9}

Características clínicas

Los hallazgos clínicos característicos en los pacientes con periodontitis crónica sin tratamiento pueden incluir acumulación de placa supragingival y subgingival (con frecuencia relacionada con la formación de cálculos), inflamación gingival, formación de bolsas, pérdida de la inserción periodontal, pérdida del hueso alveolar.¹⁰

Parámetros Clínicos

Profundidad del Sondaje

Se define básicamente como la medición lineal de la bolsa periodontal. Es la distancia que se forma entre el margen gingival a la base del surco periodontal o considerada también “bolsa periodontal”. En algunos estudios realizados en animales se obtuvo como resultado que el espacio en ausencia total de placa bacteriana no existía, a diferencia en humanos estará siempre presente y por lo tanto su medición será siempre un tema de debate.⁴

Nivel de Inserción Clínica

Para lograr la medición del nivel de inserción clínico debemos saber el concepto y a nivel histológico esta medida hace referencia a las fibras de tejido conectivo gingivales que se insertan al cemento radicular a través de fibras de Sharpey. Al igual que la medida de profundidad al sondaje, es una medida lineal más que un área de soporte periodontal. A diferencia de las fibras del ligamento periodontal, la inserción de la encía se da de forma constante a 1.07 mm (aproximadamente) coronal a la cresta ósea.

Entendemos así que las abreviaturas de: Línea amelocementaria (CEJ), Nivel de inserción clínica (NIC), Profundidad al sondaje (PS), entonces:

- Si el margen esta coronal a la CEJ, se le resta la PS.
- Si el margen coincide con la CEJ, el NIC es igual a la PS.
- Si el margen esta apical a la CEJ, se suma la PS y el margen.⁴

Bolsa Periodontal

La bolsa periodontal se define como espacios que aparecen entre la encía y el diente. Son peligrosos y sobre todo se debe evitar su aparición ya que con el paso del tiempo tienden a hacerse cada vez más profundos y por ende a acumular bacterias ante una insuficiente higiene oral y la ausencia de un tratamiento adecuado. La placa bacteriana se acumulará bajo la encía y dará lugar a la desaparición del hueso que funciona como soporte de la pieza dental, por lo que se agravará la periodontitis.¹⁰

Características clínicas

Los signos clínicos que sugieren la presencia de bolsas periodontales incluyen una encía marginal engrosada color rojo azulado; una zona cervical rojo azulada del margen gingival a la mucosa alveolar; hemorragia gingival y supuración; movilidad del diente; formación de diastema y síntomas como dolor localizado o dolor “en lo profundo del hueso”. El único método confiable para localizar las bolsas periodontales y determinar su extensión es el sondeo cuidadoso del margen gingival a lo largo de cada superficie dental.¹⁰

Control mecánico de la placa mediante raspado y alisado radicular(RAR)

El raspado y alisado radicular (RAR) sigue siendo el tratamiento "Gold standard" para las enfermedades periodontales con las que se comparan otros tratamientos. ¹¹El RAR de forma rutinaria a sido considerados desde siempre como la mejor terapia para que los pacientes eliminen la placa, aunque, a menudo se dejen bacterias residuales sin eliminar.^{12, 13}

El tratamiento del RAR va encaminado a la eliminación de los depósitos de placa bacteriana y cálculo, así como a alterar el biofilm bacteriano subgingival con el objetivo de restablecer la compatibilidad biológica de las superficies radiculares de los dientes afectados por periodontitis. La instrumentación de las superficies radiculares nos va a permitir obtener una cicatrización de los tejidos periodontales. La formación de la bolsa periodontal es un fenómeno reversible. A las 2 semanas de cicatrización ya podremos observar, a nivel histológico, la formación de una nueva unión dento-epitelial sobre una superficie previamente contaminada. A nivel clínico podremos observar una reducción en los índices de sangrado y una reducción de la profundidad de sondaje dependiente de la profundidad inicial. A mayor profundidad basal, mayor reducción del sondaje en la reevaluación. ⁹

Terapia coadyuvante

En la actualidad se han desarrollado agentes químicos para el control de la placa, tratando de mejorar el efecto de los procedimientos mecánicos,

Muchos agentes químicos todavía siguen siendo estudiados, desde antisépticos hasta antibióticos, en formas de aplicación local o sistémica; pudiendo alcanzar mejores resultados clínicos con estas medidas de tratamiento periodontal.²

Clorhexidina

La clorhexidina fue desarrollada en la década de los 40 por Imperial Chemical Industries en Inglaterra por científicos que realizaban un estudio sobre la malaria. En ese momento los investigadores fueron capaces de desarrollar un grupo de compuestos denominados polibiguanidas, que demostraron tener un amplio espectro antibacteriano. En odontología se utilizó inicialmente para desinfección de la boca y endodoncia. El estudio definitivo que introdujo la clorhexidina en el mundo de la periodoncia fue el realizado por Løe y Schiott en 1970, donde se demostró que un enjuague de 60 segundos dos veces al día con una solución de gluconato de clorhexidina al 0,2% en ausencia de cepillado normal, inhibía la formación de placa y consecuentemente el desarrollo de gingivitis.¹⁴

Mecanismo de acción

La clorhexidina absorbida se libera gradualmente, esto pueda ocurrir durante las 12 a 24 hs. Después de su absorción se evita la colonización bacteriana en ese tiempo (sustantividad). Actúa contra la pared celular de los microorganismos causando alteraciones en la movilidad

electroforética de todo el microorganismo, alterando la integridad de la pared celular y facilitando la liberación de los componentes intracelulares. A bajas concentraciones es bacteriostático, las sustancias de bajo peso molecular, (K y P) pasan a través de la membrana celular y altas concentraciones es bactericida, produce precipitación del citoplasma. La baja absorción de la clorhexidina es un factor en su baja toxicidad.¹⁴

Propiedades

Una de las propiedades que caracteriza a la clorhexidina es la de poseer alta sustentividad por lo tanto permanece activa en el sitio de aplicación y se libera gradualmente en 8-12 horas en su forma activa. Después de 24 horas aún puede recuperarse concentraciones bajas de clorhexidina, lo que evita la colonización bacteriana durante este tiempo. Esto se debe a la fuerte unión aniónica que se establece entre la droga y la carga positiva de los grupos carboxilo con carga negativa presentes en la cavidad bucal, el calcio salival desplaza en forma lenta a la clorhexidina prolongando así su efecto.¹²

Té verde

El té verde contiene una serie de productos químicos bioactivos, es particularmente rico en flavonoides que incluyen catequinas.¹⁵ Los estudios han demostrado que los polifenoles constituyen el componente principal del té verde, que representa un grupo conocido como catequinas y son ellas las que tienen un efecto inhibitorio sobre la

actividad de la colagenasa y sugiere que puede ser útil para la prevención de enfermedades periodontales por su actividad bacteriostática / bactericida contra especies microbianas como *P. gingivalis* y muestra carga bacteriana total en estudios clínicos. Estos polifenoles también exhiben efectos antiinflamatorios y antioxidantes, que tienen el potencial de impactar varios mecanismos biológicos para reducir el inicio y la progresión de la periodontitis.^{16,17,18,19}

Mecanismo de Acción

La catequina del té verde logra inhibir la actividad de la colagenasa tisular y se adsorbe en las estructuras dentales mineralizadas donde puede actuar como un depósito del agente antimicrobiano durante un período de sustantividad.^{20,21}

Propiedades

El té verde tiene propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, antimicrobianas y antimutagénicas inherentes. Se atribuyen a su reservorio de polifenoles, particularmente la catequina.^{22,23}

Cicatrización de los tejidos periodontales

El proceso de cicatrización consiste en la reparación o regeneración de un tejido alterado, dando como resultado la formación de un tejido cicatrizal previo a la injuria. Luego de haber realizado el raspado y alisado radicular, el tejido blando va a entrar en un periodo de cicatrización que posteriormente llegara a ser de dos formas por regeneración o reparación.²⁴

La cicatrización en un principio es rápido y existirá una proliferación epitelial, el tejido conjuntivo tarda en cicatrizar varios meses después del haber realizado el tratamiento, cuando se realiza el tratamiento de manera exitosa los tejidos gingivales tienen un crecimiento de 1 a 2mm, el resultado no se debe a una nueva formación de ligamento periodontal pero si aumentara la dureza del tejido periodontal.^{25,26}

Proceso de cicatrización periodontal

Cuando se realiza la instrumentación de la superficie radicular y/o colgajo mucoperióstico se desencadena un proceso de cicatrización; inicialmente el coágulo sanguíneo ocupa el espacio entre el diente y el colgajo, se produce la precipitación de las proteínas plasmáticas sobre las superficies de la herida, lo que constituye la base inicial para la adhesión de la fibrina. Una hora más tarde, se inicia la fase inflamatoria precoz propiciada por los granulocitos neutrófilos que infiltran el coágulo. Al cabo de unas seis horas, los granulocitos neutrófilos se depositan sobre la superficie radicular instrumentada y, a través de procesos de fagocitosis, provocan una descontaminación de las superficies tisulares lesionadas o necróticas. A los tres días aproximadamente, se produce la fase inflamatoria tardía, que se caracteriza por una reducción del infiltrado neutrófilo y el aumento del número de macrófagos. Los macrófagos desempeñan un papel clave en la transición de los procesos inflamatorios a la formación de tejido de granulación. Al cabo de siete días, la fase de formación de tejido de

granulación pasa gradualmente a la tercera fase de la cicatrización de heridas. En esta fase, el tejido neoformado, rico en células, madura y se remodela conforme a las exigencias funcionales. Sin embargo la regeneración periodontal es una opción en la estrategia del tratamiento periodontal, pero no debemos olvidar que su significado es la reconstrucción de los tejidos perdidos por la enfermedad, siendo así un tratamiento imprescindible el control previo a la causa y de la patogénia del proceso destructivo con el fin de obtener una situación clínica más favorable para que los tejidos del periodonto ejerciten su capacidad de regenerarse.^{27,28}

III. Hipótesis

Existe diferencia al comparar la efectividad del gel de clorhexidina al 0.12% y el gel de té verde asociados al RAR sobre el estado periodontal en pacientes con Periodontitis Crónica

IV. Metodología

4.1. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es de tipo

Experimental: Existe intervención del investigador²⁹

Prospectivo: Los datos se hacen después de planificar el estudio²⁹

Longitudinal: La variable de estudio es medida en dos o más ocasiones; por ello, de realizar comparaciones antes – después, son entre muestras relacionadas.²⁹

Analítico: El análisis estadístico por lo menos es bivariado; porque plantea y pone a prueba hipótesis.²⁹

4.2. Población y muestra

La población estuvo conformado por pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica que fueron tratados en la unidad de Periodoncia atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo entre los meses de mayo a julio del 2018.

La muestra estuvo conformado por 42 pacientes, a 14 de los cuales se les indicó el uso del gel clorhexidina al 0.12%, 14 el uso del gel de té verde y a 14 se les consideró como grupo control.

4.2.1. Muestreo: No probabilístico por conveniencia

4.2.2. Criterios de inclusión para los pacientes con periodontitis crónica fueron:

- Pacientes con rango de 25 a 50 años con diagnóstico de periodontitis crónica
- Pacientes con bolsas periodontales de 4 a 6 mm
- Pacientes con un mínimo de 14 piezas dentarias

4.2.3. Criterios de Exclusión

- Pacientes que tuvieron tratamiento periodontal previo a su atención odontológica
- Pacientes gestantes
- Pacientes que estuvieron recibiendo terapias con antibióticos, analgésicos, o antiinflamatorios
- Pacientes con enfermedades sistémicas
- Pacientes que no quisieron ser parte de esta investigación
- Pacientes con recesión gingival
- Pacientes fumadores, alcohólicos y/o drogadictos
- Pacientes con alteraciones físicas y mentales que pudieran impedir el cumplimiento de las indicaciones.

4.2.4. Criterios de eliminación

- Pacientes que eliminaron el estudio

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Valor Final	Tipo de Variable	Escala de medición
VARIABLE DEPENDIENTE :	Profundidad al sondaje	Valor que se encuentra entre el margen gingival y la base o piso de la bolsa periodontal ⁴	Para el presente estudio la profundidad del sondaje fue la medida del margen gingival al fondo de surco. ⁴	Valores determinados por la sonda periodontal	Milímetros	Cuantitativa	De razón
	Nivel de inserción clínica	Valor que se encuentra entre UCA y la base de la bolsa. Este valor se da en milímetros ⁴	Para el presente estudio nivel de inserción fue la medida del cuello del diente al fondo del surco. ⁴	Valores determinados por la sonda periodontal	Milímetros	Cuantitativa	De razón
VARIABLE INDEPENDIENTE: GEL		Son agentes quimioterapéuticos que pueden desempeñar una función principal como complemento de los métodos mecánicos para la prevención y el tratamiento de las patologías periodontales ¹³	Se administró un gel como coadyuvante del tratamiento periodontal para de esta manera mejorar el estado periodontal	Etiqueta	Gel de Té verde Gel de Clorhexidina	Cualitativa	Nominal

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnica:

Evaluación clínica.

4.4.2 Instrumento:

El instrumento utilizado en el presente estudio es la sonda Periodontal Williams Calibrada milímetro a milímetro, de 1 a 10mm. Esta sonda es muy útil para el diagnóstico de problemas periodontales y conocer la profundidad de las bolsas periodontales de una forma segura. Gracias a sus marcas de medición conoceremos con precisión la profundidad de las bolsas periodontales. y presenta certificación de calidad ISO 13485:2003.

4.4.3 Procedimiento

4.4.3.1. Coordinación.

Se solicitó el permiso para la ejecución del presente trabajo de investigación al director de la escuela profesional de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo, en la unidad de Periodoncia (anexo 1). La institución respondió con una constancia aprobando la ejecución de este trabajo de investigación. (Anexo 2)

4.4.3.2. Calibración intra e inter examinador

Las evaluaciones y la mediciones clínicas fueron realizadas por el mismo operador quien fue previamente calibrado por un especialista en

periodoncia mediante la prueba piloto, y las calibraciones fueron inter e intraevaluador. Ver ficha de calibración (anexo 3), ver resultados de calibración (anexo 4).

4.4.3.3. Obtención del gel de té verde

4.4.3.3.1. Recolección e identificación taxonómica.

Las hojas de té fueron obtenidas de una casa naturista, se recolectaron 500g y se remitió al laboratorio de Farmacognosia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo para su reconocimiento taxonómico. (Anexo 5)

4.4.3.3.2. Obtención de polvo de hojas de té verde

Luego se pesó 100 g de hojas y se procedió a realizar la molienda con ayuda de un molino. Posteriormente el polvo molido de hojas se pesó a través de un tamiz de malla N° 20, para obtener partículas homogéneas.

4.4.3.3.3. Preparación del extracto hidroetanólico

Se colocó 100g de polvo de hojas en un frasco de vidrio de color ámbar y se añadió etanol: agua (7:3) cantidad suficiente hasta cubrir cada muestra por sobre 2 cm de altura. Se mezclaron bien, teniendo en cuenta que la mezcla debe ocupar como máximo las $\frac{3}{4}$ partes del recipiente. Se taparon los frascos y se procedió a macerar por 7 días, agitándose 15 minutos, dos veces al día. Transcurrido el tiempo de maceración, se filtraron cada macerado, usando una bomba de vacío, con papel de filtro

Whatman N° 1. Al líquido filtrado se le denominó extracto hidroetanólico.

A continuación, los extractos hidroetanólico se concentraron en un rotavapor hasta obtener el extracto blando. Estos se llevaron a secar a la estufa a 40 °C. Al producto resultante se le denominó extracto seco. Finalmente, los extractos se guardaron en los frascos ámbar y estuvieron en refrigeración (4-8°C) hasta su posterior utilización.^{30,31}

4.4.3.3.4. Preparación del gel³¹

El gel fue elaborado a partir de la siguiente formulación:

Fórmula del gel a base del extracto hidroetanólico de hojas de té

Sustancia	Cantidad
Carboximetilcelulosa	1,5 %
Propilenglicol	1 %
Metilparabeno	0,05%
Extracto etanólico seco de hojas de té	20 %
Agua destilada c.s.p	100 g

Datos proporcionados por Formulário Nacional da Farmacopeia

Brasilia³¹

Fórmula del gel base

Sustancia	Cantidad
Carboximetilcelulosa	1,5 %
Propilenglicol	1 %
Metilparabeno	0,05%
Agua destilada c.s.p	100 g

Datos proporcionados por Formulário Nacional da Farmacopeia Brasilia³¹

Se pesó cada uno de los ingredientes de cada formulación. Luego se homogenizó la mezcla hasta obtener la consistencia de gel. Posteriormente los geles se guardaron cada uno en recipientes de plástico, y en refrigeración (4-8°C) hasta su posterior utilización.³¹

4.4.3.4. Gel de Clorhexidina

Se adquirió gel de clorhexidina de la marca PERIOAID Tratamiento y se los colocó en envases.

4.4.3.5. Selección de muestra

Estuvo conformado por los pacientes tratados en la unidad de Periodoncia de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo a los que se les realizó previamente el llenado de la historia clínica y la historia clínica periodontal donde se llegó al diagnóstico de periodontitis con ayuda de una sonda periodontal Williams , donde se ubicó las zonas que sirvieron para el estudio, profundidades de sondaje 4,5,6 mm , se realizó por una sola persona

para obtener resultados sin posibles variantes, previamente se le explicó al paciente el objetivo de la investigación y todo lo que se le realizaría para que finalmente pueda firmar el consentimiento informado con el paciente.(anexo6)

Se plasmó los resultados específicos de las bolsas a tratar mediante un periodontograma, midiendo la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínico. (anexo7)

La muestra estuvo conformada por 42 pacientes fue dividida aleatoriamente en 3 grupos los cuales se denominó GRUPO A , GRUPO B , GRUPO C.

4.4.3.6. Registro Del estado Periodontal:

4.4.3.6.1. Primera cita: Se realizó el llenado de periodontograma, posteriormente la profilaxis y la educación y motivación al paciente mediante la técnica de cepillado de BASS. Se indicó al paciente que el cepillo se colocara paralelo al plano oclusal y las cerdas del cepillo debe formar un ángulo de 45° con el eje mayor del diente. Se apoya a nivel de la encía marginal (surco gingival), se presiona contra la encía y se realiza una vibración anteroposterior. Con el objetivo de remover placa bacteriana supra gingival y subgingival y lograr un estímulo del epitelio del surco. El cepillo a usar será de la marca Dento y la pasta dental de 90 gramos marca kolynos herbal fue elegida por no tener triclosán y así evitar posible sesgo en la investigación.

4.4.3.6.2. Recordatorio y refuerzo: Todos los pacientes fueron citados cada 30 días por medio de llamadas telefónicas y mensajes de los operadores para reforzar la técnica de cepillado y la renovación de sus pastas y cepillos dentales.

4.4.3.6.3. Tratamiento

Al grupo A se le realizó control mecánico de placa y se le recetó clorhexidina en gel al 0.12% durante 2 semanas durante la mañana y la noche.

Al grupo B se le realizó control mecánico de placa y se le recetó té verde en gel durante 2 semanas durante la mañana y la noche.

Al grupo C se le realizó control mecánico de placa y se le tomó como grupo control.

El control mecánico de la placa o raspado y alisado radicular se realizó con curetas Gracey marca Hu-Friedy®, 1-2, 3-4, 5-6 para dientes anteriores y caras libres, 11-12, 13-14 para distal y mesial de dientes posteriores.

La indicación para ambos geles fue que deberán aplicarse el gel con el cepillo, después de su técnica de cepillado 2 veces al día, uno en la mañana y el otro en la noche, después de una correcta higiene bucal y se recomendó a los pacientes no ingerir ningún líquido ni alimento hasta pasada media hora de su utilización.

El control mecánico de la placa o raspado y alisado radicular se realizó con curetas de Gracey marca Hu-Friedy®, 1-2, 3-4, 5-6 para dientes anteriores y caras libres, 11-12, 13-14 para distal y mesial de dientes posteriores

4.4.3.6.4. Evaluación de mejora

Las piezas dentales que cumplieron con los criterios de inclusión (4,5,6mm PS), fueron evaluadas de la misma forma que se hizo inicialmente con sonda periodontal Williams para observar la mejora clínica, tanto la profundidad de sondaje en milímetros como el nivel de inserción clínico y fueron plasmadas en el periodontograma para la evaluación inicial. (anexo 7)

Los controles en donde se realizó sondaje al 1,2,3 meses.

4.5. Plan de análisis

Los datos recolectados fueron incorporados en una base de datos en IBM SPSS Statistics 22, luego fueron procesados y presentados en tablas con medias desviaciones estándar del índice de placa bacteriana.

La efectividad de la clorhexidina en gel al 0.12%, el té verde en gel y del grupo control, fueron comparadas empleando el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba Tukey para comparaciones múltiples entre ambos tratamientos.

La significancia estadística fue considerada si $p < 0.05$.

4.6. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población	Muestra
<p>¿Cuál es la diferencia de efectividad de los geles de clorhexidina al 0.12% y té verde asociados al raspado y alisado radicular sobre el estado periodontal de pacientes con Periodontitis Crónica atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo 2018.</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Comparar la efectividad del gel de clorhexidina al 0.12% y del gel de té verde asociados al raspado y alisado radicular en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Evaluar la efectividad del gel de clorhexidina al 0.12 % asociado al raspado y alisado radicular sobre el estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica</p> <p>Evaluar la efectividad del gel de té verde asociado al raspado y alisado radicular sobre el estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.</p>	<p>Existe diferencia al comparar la efectividad del gel de clorhexidina al 0.12% y el gel de té verde asociados al RAR sobre el estado periodontal en pacientes con Periodontitis Crónica</p>	<p>Estado Periodontal</p> <p>Gel</p>	<p>El universo estuvo conformado por los pacientes tratados en la unidad de Periodoncia de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo entre 1,2,3 meses del mes de mayo a julio del 2018</p>	<p>La muestra estuvo constituida por 42 pacientes , a 14 de los cuales se les indicó el uso de gel de clorhexidina al 0.12%, 14 el uso del gel de té verde y a 14 se le considero como grupo control porque no recibió ningún tipo de gel</p>

4.7. Principios éticos

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35° Asamblea Médica Mundial (Venecia, 1983), la 41° Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989), la 48° Asamblea General Somerset, West, Sudáfrica, Octubre 1996, la 52° Asamblea General Edimburgo, Escocia, Octubre 2000 y nota de clarificación del párrafo 29 agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación del párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004, la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.³⁵

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Derecho a la privacidad y consentimiento informado. El autor ha obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en estudio de investigación.

V. Resultados

5.1. Resultados

Tabla 1. Comparación de efectividad del gel de clorhexidina y del gel de té verde en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica.

		Gel de clorhexidina al 0.12% asociada al RAR			Gel de Té verde asociado al RAR			Control mecánico de placa			ANOVA: F	P
		Media	Desviación estándar	Tukey	Media	Desviación estándar	Tukey	Media	Desviación estándar	Tukey		
Profundidad al sondaje	Inicial	5,64	0,50	a	5,71	0,47	a	5,50	0,52	a	0,679	0,513
	1 mes	3,36	0,74	a	3,93	0,73	b	4,57	0,51	b	11,467	0,000
	5 meses	2,71	0,83	a	3,50	0,65	b	4,50	0,65	b	16,738	0,000
	6 meses	2,71	0,83	a	3,07	0,83	b	3,86	1,29	b	17,652	0,000
Nivel de inserción clínica	Inicial	3,50	0,52	a	3,71	0,47	a	3,21	0,80	a	2,335	0,110
	1 mes	1,29	0,73	a	1,93	0,73	b	2,29	0,73	b	6,792	0,003
	5 meses	0,79	0,97	a	1,50	0,65	b	2,29	0,73	b	12,436	0,000
	6 meses	0,71	0,83	a	1,07	0,83	b	1,85	0,35	b	13,825	0,000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Se encontró diferencia estadística a los tres meses de los valores de profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales ($p=0.000$).

Tabla 2. Comparación de la efectividad entre gel de clorhexidina y del gel de té verde en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica.

		Gel de clorhexidina al 0.12% asociada al RAR		Gel de Té verde asociado al RAR		Test T	p
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Profundidad al sondaje	Inicial	5,64	0,50	5,71	0,47	0,391	0,699
	1 mes	3,36	0,74	3,93	0,73	2,050	0,051
	5 meses	2,71	0,83	3,50	0,65	2,797	0,010
	6 meses	2,71	0,83	3,07	0,83	1,142	0,264
Nivel de inserción clínica	Inicial	3,50	0,52	3,71	0,47	1,147	0,262
	1 mes	1,29	0,73	1,93	0,73	2,336	0,027
	5 meses	0,79	0,97	1,50	0,65	2,280	0,031
	6 meses	0,71	0,83	1,07	0,83	1,142	0,264

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

No se encontró diferencia estadística al primer mes y segundo mes de los valores profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales, mientras que si se encontró diferencia significativa entre grupos al tercer mes. ($p=0.000$).

Tabla 3. Comparación de la efectividad entre gel de clorhexidina y control mecánico de la placa solamente.

		Gel de clorhexidina al 0.12% asociada al RAR		Control mecánico de placa		Test T	P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Profundidad al sondaje	Inicial	5,64	0,50	5,50	0,52	0,744	0,464
	1 mes	3,36	0,74	4,57	0,51	5,021	0,000
	5 meses	2,71	0,83	4,50	0,65	6,358	0,000
	6 meses	2,71	0,83	3,86	1,29	2,788	0,011
Nivel de inserción clínica	Inicial	3,50	0,52	3,21	0,80	1,119	0,273
	1 mes	1,29	0,73	2,29	0,73	3,643	0,001
	5 meses	0,79	0,97	2,29	0,73	4,617	0,000
	6 meses	0,71	0,83	1,85	0,35	4,742	0,000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Se encontró diferencia estadística al primer mes, segundo mes y tercer mes de los valores profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales ($p=0.000$)

Tabla 4. Comparación de la efectividad entre gel de té verde y control mecánico de la placa solamente.

		Gel de Té verde asociado al RAR		Control mecánico de placa		Test T	P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Profundidad al sondaje	Inicial	5,71	0,47	5,50	0,52	1,147	0,262
	1 mes	3,93	0,73	4,57	0,51	2,695	0,012
	5 meses	3,50	0,65	4,50	0,65	4,068	0,000
	6 meses	3,07	0,83	3,86	1,29	1,915	0,005
Nivel de inserción clínica	Inicial	3,71	0,47	3,21	0,80	2,014	0,054
	1 mes	1,93	0,73	2,29	0,73	1,298	0,206
	5 meses	1,50	0,65	2,29	0,73	3,015	0,006
	6 meses	1,07	0,83	1,85	0,35	3,249	0,003

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

Se encontró diferencia estadística al primer mes, segundo mes y tercer mes de los valores profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales ($p=0.000$).

Tabla 5. Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a gel de clorhexidina

	Profundidad al sondaje				Nivel de <u>insercción</u> clínica			
	Media	Desviación estandar	Test T	p	Media	Desviación estandar	Test T	p
Inicial	5,64	0,50			3,50	0,52		
1 mes	3,36	0,74	30,987	0,000	1,29	0,73	12,241	0,000
5 meses	2,71	0,83	31,000	0,000	0,79	0,97	10,224	0,000
6 meses	2,71	0,83	42,002	0,000	0,71	0,83	10,489	0,000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

Con respecto al estado inicial, tanto la profundidad de sondaje como el nivel de inserción clínica disminuyen con el tiempo al primer mes, 2 meses y 3 meses ($p < 0.05$, en cada caso)

Tabla 6. Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado gel de té verde

	Profundidad al sondaje				Nivel de inserción clínica			
	Media	Desviación estandar	Test T	p	Media	Desviación estandar	Test T	p
Inicial	5,71	0,47			3,71	0,47		
1 mes	3,93	0,73	35,444	0,000	1,93	0,73	9,675	0,000
5 meses	3,50	0,65	25,220	0,000	1,50	0,65	2,565	0,011
6 meses	3,07	0,83	26,500	0,000	1,07	0,83	3,238	0,005

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Con respecto al estado inicial, tanto la profundidad de sondaje como el nivel de inserción clínica disminuyen con el tiempo al primer mes, 2 meses y 3 meses ($p < 0.05$, en cada caso)

Tabla 7. Evaluación del estado periodontal en paciente solo con control mecánico de placa.

	Profundidad al sondaje				Nivel de <u>insercción</u> clínica			
	Media	Desviación estandar	Test T	p	Media	Desviación estandar	Test T	p
Inicial	5,50	0,52			3,21	0,80		
1 mes	4,57	0,51	9,348	0,000	2,29	0,73	13,000	0,000
5 meses	4,50	0,65	14,456	0,000	2,29	0,73	13,000	0,000
6 meses	3,86	1,29	13,689	0,000	1,85	0,35	8,016	0,000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Con respecto al estado inicial, tanto la profundidad de sondaje como el nivel de inserción clínica disminuyen con el tiempo al primer mes, 2 meses y 3 meses ($p < 0.05$, en cada caso)

5.2. Análisis de resultados

Al evaluar la efectividad del gel de té verde y clorhexidina en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica, se evidenció que, el gel de clorhexidina al 0.12% presentó una disminución significativa luego del RAR en comparación del gel de té verde, y hubo diferencias significativas al compararse entre el 1er, 2do y 3er mes de evaluación obteniendo como resultados a la profundidad al sondaje una disminución de 0.63 mm, 1.19mm, 1.9mm respectivamente para el grupo que se administró el gel de clorhexidina al 0.12%, como también una disminución de la profundidad al sondaje 0.47mm, 1.16mm, 1.73mm al 1, 2, 3 mes respectivamente para el grupo que se administró el gel de té verde .

Por otro lado, los resultados de la ganancia de nivel de inserción clínica que se reflejaron mediante la medida de la unión amelo cementaria hasta el fondo de la bolsa periodontal, fueron para grupo que se le administró el gel de clorhexidina 0.63mm, 1.19mm, 1.9mm y para el grupo del gel de té verde fue 0.47mm, 1.16mm, 1.73mm al 1, 2, 3 mes respectivamente.

Estos resultados se pudieron dar porque, la clorhexidina, es considerada como el agente estándar de oro para las enfermedades periodontales, como método químico para el control de la placa bacteriana, ya que es un antiséptico de amplio espectro con efectos antimicrobianos en bacterias Gram positivas y Gram negativas. Indurkar M.³³. Estos

resultados difieren del estudio de Hugar Sh et al¹¹, los cuales demostraron que el gel de cúrcuma al 2% presentó una mayor disminución al medir la profundidad de sondaje a los 30 y 45 días después del RAR en comparación del gel de clorhexidina al 0.2% en pacientes con periodontitis crónica. Estos resultados se pudieron dar por dicha planta tiene la capacidad de inhibir la biosíntesis de prostaglandinas inflamatorias del ácido araquidónico como la función de los neutrófilos durante los estados inflamatorios.

Al comparar la efectividad del gel de clorhexidina y control mecánico de placa, se determinó que el gel de clorhexidina presentó mejores resultados que el grupo control. Estos resultados se pudieron dar porque, la clorhexidina tiene acción en las bacterias causantes de la enfermedad periodontal, ya que actúa contra la pared celular de las bacterias alterando la movilidad electroforética de aquellos microorganismos, y altera la integridad de la pared celular facilitando la liberación de los componentes intracelulares. Torres M.¹⁴

Al comparar la efectividad del gel de té verde y control de placa, se determinó que el gel de té verde presentó mejores resultados que el grupo control. Estos resultados se pudieron dar porque, los polifenoles del té verde inhiben la actividad de la colagenasa, crecimiento y adherencia celular de *Porphyromonas gingivalis*, la cual es conocida como factor de virulencia de las enfermedades periodontales. Estos resultados son similares al estudio de Funosas E²⁰, que demostró que el

gel de té verde a los 30 días disminuye significativamente la reducción de bolsas periodontales añadiéndolo como terapia coadyuvante para las terapias periodontales después del RAR.

Al evaluar el estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a gel de clorhexidina, se determinó que la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínico disminuye con el al 1,2,3 mes. Estos resultados se pudieron dar porque el RAR no es 100% efectivo para reducir microorganismos patógenos, es por ello, que al aplicar clorhexidina durante o después del curetaje, reduce las bacterias y se observan beneficios clínicos como la reducción de la profundidad de bolsas y ganancia de inserción clínica. Courech M ³²

Al evaluar el estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a gel de té verde, se determinó que la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínico disminuye con el tiempo al 1,2,3 mes. Estos resultados se pudieron dar porque las teaninas y las catequinas de los polifenoles del té verde presentan propiedades antioxidantes que las hacen ideales para el tratamiento de la enfermedad periodontal, además, presentan efecto inhibitorio sobre la actividad de la colagenasa. Hattarki S¹⁶ y Ramasamy C.¹⁸ Estos estudios son similares al estudio de Rattanasuwan et al ²¹, quienes demostraron que el té verde disminuyó la profundidad de sondaje y evidenció un aumento en el nivel de inserción clínica en pacientes con periodontitis crónica evaluados al 1er, 3er y 6to mes. Además, el estudio de Moromi H et al,³⁴ demostró que el gel de té

verde disminuye los índices gingivales en pacientes con enfermedad periodontal.

Al evaluar el estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a control mecánico de placa, se determinó que la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínico disminuye con el tiempo al 1,2,3 mes. Estos resultados se pudieron dar por que el raspado y alisado radicular es considerado como el método más efectivo para reducir los parámetros clínicos de la enfermedad periodontal.

VI. Conclusiones

- La clorhexidina en gel es más efectiva que el gel de té verde asociados al raspado y alisado radicular sobre el estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.
- El estado periodontal del paciente que usa gel de clorhexidina mejora a los 3 meses, presentando menor profundidad al sondaje y menor nivel de inserción clínica.
- El gel de té verde produce mejoría del estado periodontal durante su aplicación se observó diferencia durante las mediciones en los controles (1, 2,3 meses), pero no tiene diferencia significativa con el grupo control.
- El control mecánico de la placa produce mejoría en el estado periodontal durante el 2do y 3er.

Aspectos Complementarios

- Se recomienda la investigación adicional con un tamaño de muestra relativamente grande
- Se recomienda una investigación con un período de seguimiento más prolongado y el uso de sistemas de administración más avanzados para estudiar más a fondo la eficacia del gel de clorhexidina como un agente local eficaz en la terapia periodontal.

Referencias bibliográficas

1. Escudero N, Perea M, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su Aplicación Clínica. Av periodon implantol. [Revista en línea] 2008; [citado el 01 Nov del 2015]; 20(1): 27-37. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original2.pdf>
2. Rösing C. Corrêa de Toledo B . Irrigación subgingival con clorhexidina en terapia periodontal no quirúrgica. Acta odontológica venezolana. [Revista en línea] 2009 [citado el 01 Nov del 2015] ; 47 (4) : 1- 12 Disponible en : <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/4/art-10/>
3. Gadagi JS, Chava VK, Reddy VR. Extracto de té verde como terapia farmacológica local en pacientes con periodontitis con diabetes mellitus: un estudio aleatorio de casos y controles. J Indian Soc Periodontol [Rev en línea] 2013 [citado el 2018 de diciembre 2]; 17: 198-203. Disponible en: <http://www.jisponline.com/article.asp?issn=0972-124X;year=2013;volume=17;issue=2;spage=198;epage=203;aulast=Gadagi>
4. Botero J, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Revista en línea] 2010 [citado el 01 de may del 2015] ; 3 (2): 94-99. Disponible en : https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072010000200007
5. Zerón A. La nueva clasificación de enfermedades periodontales. Revista ADM [Revista en línea] ; [citado el 08 set del 2018]; 75 (3): 122-124 Disponible en : <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od183a.pdf>

6. Nugala B, Namasi A, Emmadi P, Krishna P M. El papel del té verde como antioxidante en la enfermedad periodontal: la paradoja asiática. J Indian Soc Periodontol [Rev en línea] 2012 [citado el 2018 de diciembre 2]; 16: 313-6. Disponible en:
<http://www.jisponline.com/article.asp?issn=0972-124X;year=2012;volume=16;issue=3;spage=313;epage=316;aulast=Nugala>

7. Peña M, Vaamonde C, Vilarrasa J, Vallés C, Pascual A, Shapira L , Nart J. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades periodontales: de lo imposible a lo posible. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia [Revista en línea] ; [citado el 08 set del 2018]; 4(11): 23-30 Disponible en : http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/09/Revista-Periodoncia-Cli%CC%81nica-N%C2%BA-11-Definitivo.pdf

8. Ardila C, Guzmán I. Agrupaciones familiares en periodontitis crónica. Revista Archivo médico de camagüey [Revista en línea] 2011; [citado el 01 Nov del 2015]; 15 (6) : 953-961 Disponible en :
file:///C:/Users/HP/Downloads/art%C3%ADculo_redalyc_211121510004.pdf

9. Pico A, Liñares A , Nibali L , Donos N, Blanco J. Tratamiento periodontal no quirúrgico de defectos intraóseos. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia [Revista en línea] ; [citado el 08 set del 2018]; 4(11): 23-30 Disponible en :
http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/09/Revista-Periodoncia-Cli%CC%81nica-N%C2%BA-11-Definitivo.pdf

10. Carranza F, Newman, Takei. Periodontología clínica, novena edición, Mexico, editorial interamericana Mc Graw Hill, 1998.
11. Hugar Sh , Patil S , Metgud R, NanjwadenB , Hugar Sh. Influencia de la aplicación de gel de clorhexidina y gel de curcumina como complemento de la escamación y alisado de la raíz: un estudio de intervención . J Nat Sci Biol Med. [Revista en línea] 2016 [citado el 01 Oct del 2018]; 7 (2): 149-154. Disponible en :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934104/>
12. Panez A. Actividad antimicrobiana de la clorhexidina al 0.12% frente al streptococcus mutans en saliva, luego del uso de una pasta dental que contenga lauril sulfato de sodio. [Tesis para obtener el grado de cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal Facultad de Odontología ; 2009 Disponible en
[:http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ALCIDESPANEZBERAUN.pdf](http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ALCIDESPANEZBERAUN.pdf)
13. Rojas E, Francisco J, Santos A. Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica. RCOE [Revista en línea] 2005 [citado el 01Novel2015] ;10(4):445-452. Disponible en :
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000400006
14. Torres M, Díaz M, Acosta A. La clorhexidina, bases estructurales y aplicaciones en; la estomatología. Gaceta Médica Espirituana J [Revista en línea] 2009 [citado el 01 Nov del 2015] ; 11(1) :
Disponible en :
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.11.\(1\)_08/p8.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.11.(1)_08/p8.html)

15. Kudva P, Tabasum ST, Shekhawat NK. Efecto de la catequina del té verde, un sistema local de administración de fármacos como un complemento a la escamación y al alisado de la raíz en pacientes con periodontitis crónica: un estudio clínico-microbiológico. J Indian Soc Periodontol [Rev en línea] 2011 [citado el 2018 de diciembre 2]; 15: 39-45. Disponible en:
<http://www.jisponline.com/article.asp?issn=0972-124X;year=2011;volume=15;issue=1;spage=39;epage=45;aulast=Kudva>
16. Hattarki S, Pushpa S, Bhat K. Evaluación de la eficacia de las catequinas del té verde como un complemento de raspado y alisado radicular en el tratamiento de la periodontitis crónica mediante análisis de pcr: un estudio clínico y microbiológico. J Indian Soc Periodontol [Revista en línea] 2013 [citado el 01 Oct del 2018]; 17 (2): 204-9
Disponible en :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3713752/>
17. Gaur S, Agnihotri R. El té verde: un nuevo alimento funcional para la salud bucal de los adultos mayores. J Am Diet Assoc. [Rev en línea] 2014 [citado el 2018 de diciembre 2]; 15: 39-45. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24261512>
18. Ramasamy C . Potenciales antioxidantes naturales: efecto adyuvante de los polifenoles del té verde en las infecciones periodontales. Infect Disord. [Rev en línea] 2015 [citado el 2018 de diciembre 2]; 15 (3): 141-52. Disponible en :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26321324>

19. Basu A , Masek E , Ebersole J . Polifenoles dietéticos y periodontitis: una mini-revisión de la literatura . Moléculas. [Rev en línea] 2018 [citado el 2018 de diciembre 2]; 23(7) Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30036945>
20. Funosas E, Martínez A, Pignolo M, Maestri L, Aromando R, Scozzarro S, Escovich L, Hermida P . Efectividad del té verde en el tratamiento de periodontitis crónica. Avances en odontoestomatología. [Revista en línea] 2009 [citado el 01 Nov del 2016] 2005; 21 (3): 159-166 Disponible : http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852005000300005
21. Rattanasuwan K, Rassameemasmaung S, Sangalungkarn V, Komoltri Ch. Efecto clínico del gel administrado localmente que contiene extracto de té verde como complemento del tratamiento periodontal no quirúrgico. Odontología . [Revista en línea] 2016 [citado el 01 Nov del 2018] 104: 89 Disponible en : <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10266-014-0190-1>
22. Da Costa L, Amaral C, Barbirato D, Leão A, Fogacci M. Enjuague bucal de clorhexidina como complemento de la terapia mecánica en la periodontitis crónica: un metanálisis. J Am Dent Assoc. [Revista en línea] 2017 [citado el 01 Nov del 2018] ;148(5):308-318. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Da+Costa+L%2C+Amaral+C%2C+Barbirato+D%2C+Le%C3%A3o+A%2C+Fogacci+M.+Chlorhexidine>

23. Favero M, Gursky L, Feres M, Shibli J, Salvador S. Escalamiento y alisado radicular y clorhexidina enjuagues bucales en el tratamiento de la periodontitis crónica : una aleatorizado , controlado con placebo en ensayos clínicos. J Clin Periodontol. [Revista en línea] 2006 [citado el 01 Nov del 2018] 33 (11): 819-28 Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=scaling+and+root+planning+and+chlorhexidine+mouthrinses+in+the+treatment+of+cronic+periodontitis%3A+a+randomized%2C+placebo-controlled+clinical+trial>
24. Greenstein G. interpretaciones actuales de las evaluaciones periodontales sondeo: implicaciones diagnósticas y terapéuticas. Compendio Contin Educ Dent,2005;26:381-390.
25. Tonetti M, Claffey N,. Advances in the progression of periodontitis and proposal of definitions of a periodontitis case and disease progression for use in risk factor research. J Clin Periodontol, [Revista en línea] 2005 [citado el 17 de may del 2016] 2005;32 (6):205-208. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16128839>
26. Calsina G, Serrano J, ¿existen realmente diferencias Clínicas entre las distintas concentrations de clorhexidina? Comparacion de colutorios, RCOE , [Revista en línea] 2005 [citado el 17 de may del 2016] ; 10 (4): 457-464. Disponible en:<http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n4/puesta5.pdf>
27. Gutiérrez R , Infante J, Dávila L , Sosa L , Jerez E. Cicatrización periodontal. revisión de la literatura. Acta Bioclínica. [Revista en línea] 2018 ; [citado el 08 set del 2018]; 8(15): 248-258 Disponible en : <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/viewFile/9970/9900>

28. Alpiste F, Buitrago P , de Grado P , Fuenmayor V , Gil F.
Regeneración periodontal en la practica clínica. Periodontal
regeneration in clinical practice. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.
[Revista en línea] 2006 ; [citado el 08 set del 2018];11(E): 382-392.
Disponible en :
[http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v11i4/medoralv11i4p382
e.pdf](http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v11i4/medoralv11i4p382e.pdf)
29. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la
investigación, Quinta Edición. México: McGraw Hill. Miranda M.
Métodos de análisis de drogas y extractos. Universidad Nacional
Ciudad de la Habana, CUBA. 2002.
30. Miranda M. Metodos de análisis de drogas y extractos. Universidad
Nacional Ciudad de la Habana, CUBA. 2002
31. ANVISA. Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira / Brasil.
Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2.ed.
Brasília: 2012, pág. 181
32. Courrech M, Oliver R, Gómez V. Efectividad de Melaleuca alternifolia
(tea tree) y Commiphora myrrha (mirra), como irrigantes en la terapia
periodontal no quirúrgica. Rev Tamé [Revista en línea] 2009 [citado
el 01 Nov del 2018]; 3 (8): 258-263 Disponible en :
<file:///C:/Users/HP/Downloads/1.pdf>
33. Indurkar M , Verma R. Efecto del aceite ozonizado y el gel de
clorhexidina sobre la gingivitis inducida por placa: un ensayo clínico
aleatorizado de control. J Indian Soc Periodontol. [Revista en línea]
2016 [citado el 01 Nov del 2018]; 20 (1): 32-35 Disponible en :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=maya+sanjeev+indurkar>
y

34. Moromi H , Gutiérrez M , Ortiz L , Martínez E , Medina K , Ramos D, Ruiz J , Castro Y . Lita . Efectividad in vitro e in vivo de un gel a base de *Camellia sinensis* “té verde” frente a microorganismos de importancia en procesos periodontales. *Odontología Sanmarquina*. [Revista en línea] 2011[citado el 01 Nov del 2015] ; 14 (2): 10-12
Disponible en :
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/viewFile/2911/2480>
35. Declaración de Helsinki. Tokio: Asamblea Médica mundial. Citado en Octubre del 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/censida/etica/declaracion_Helsinki.pdf.

Anexos

Anexo 1

Solicitud de ejecución de proyecto de tesis

CARGO

“Año de la diversificación productiva y del fortalecimiento de la educación”

SOLICITO: EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Dr. JOSÉ ANTONIO PAREDES CALDERON
DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
ULADECH TRUJILLO

De mi especial consideración, expongo que habiendo terminado satisfactoriamente la asignatura de TESIS I en el semestre 2015-01 y concluyendo la planificación de mi proyecto de investigación cuyo título es “Efectividad Antimicrobiana de la Clorhexidina en gel Y el Té Verde en Gel en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica atendidos en la Clínica Uladech Trujillo 2015” a ejecutarse en las prácticas de las asignaturas de PERIODONCIA I y II.

Por lo tanto solicito a usted el permiso necesario para realizarlo.

Por lo expuesto.
Ruego a Usted, que tenga a bien acceder a mi solicitud, por ser de justicia.

Martes 22 de septiembre del 2015

Atentamente.


Padilla Montero Maria Elvira
Código: 1610120013



Anexo 2

Aceptación a solicitud de ejecución de proyecto de tesis



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
FILIAL TRUJILLO
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

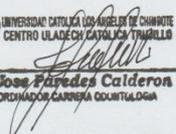
CONSTANCIA

Trujillo, 22 de Setiembre del 2015

Que la alumna **MARÍA ELVIRA PADILLA MONTERO** del VIII ciclo de la carrera de odontología de la Universidad los Ángeles de Chimbote Sede Trujillo. Ha presentado su proyecto titulado: **"EFECTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE LA CLORHEXIDINA EN GEL Y EL TÉ VERDE EN GEL EN LA DISMINUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL DESPUES DEL CURETAJE EN PACIENTES CON PERIODONTITIS CRÓNICA ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH TRUJILLO 2015"**, y ha sido aceptada para su ejecución por el firmante en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede Trujillo.

Se otorga la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Atentamente


C.B. Jose Paredes Calderon
COORDINADOR CARRERA ODONTOLOGIA

J.P.C/ imd.
Archivo

Calle Aguamarina N° 165 Urb. Santa Ines - Trujillo - Perú
Teléfonos: (044) 209217 / 600569
Cel.: 965693155 RPM: #965693155
Web Site: www.uladecch.edu.pe

Anexo 3

Ficha de Calibración (concordancia inter- evaluador e intra evaluador)

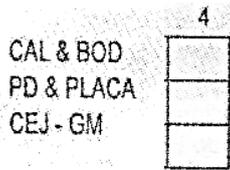


FICHA DE CALIBRACIÓN

Concordancia interevaluador e intraevaluador

Efectividad Antimicrobiana del gel de Clorhexidina al 0.12% y del gel de té verde en la disminución de la enfermedad periodontal después del curetaje en pacientes con periodontitis crónica

LEYENDA:



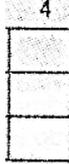
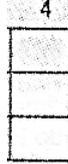
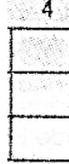
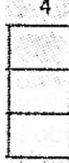
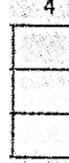
Teniendo en cuenta que:

CAL: Nivel de inserción clínica

PD: Profundidad del sondaje

CEJ – GM: Distancia entre la unión cemento esmalte hasta el margen gingival (MG)

PACIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ESPECIALIST	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	pieza 1.4										

PACIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 semana del evaluador	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 
	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4
2 semana del evaluador	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 	4 
	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4	pieza 1.4

Anexo 4

Resultados estadísticos de la calibración (concordancia inter – evaluador e intra– evaluador :

CALIBRACIÓN

	Variable	Correlación intraclase	Test F	p
Inter-evaluador	CAL	0,794	8,465	0,000
	PD	0,704	3,380	0,001
Intra-evaluador	CAL	0,889	9,000	0,000
	PD	0,936	15,742	0,000

Intraclass Correlation Coefficient^a

	Intraclass Correlation ^c	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0		
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2
Single Measures	,650 ^b	,397	,822	4,866	29	29
Average Measures	,794 ^d	,568	,902	4,866	29	29

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

a. Cara = 1,00

b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.

c. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from

d. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Intraclass Correlation Coefficient^a

	Intraclass Correlation ^c	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0		
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2
Single Measures	,543 ^b	,233	,753	3,380	29	29
Average Measures	,704 ^d	,378	,859	3,380	29	29

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

a. Cara = 2,00

b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.

c. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from

d. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Intraclass Correlation Coefficient^a

	Intraclass Correlation ^c	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0		
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2
Single Measures	,842 ^b	,487	,958	11,667	9	9
Average Measures	,914 ^d	,655	,979	11,667	9	9

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Cara = 4,00
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from the estimate.
- d. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Intraclass Correlation Coefficient^a

	Intraclass Correlation ^c	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0		
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2
Single Measures	,833 ^b	,464	,956	11,000	9	9
Average Measures	,909 ^d	,634	,977	11,000	9	9

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Cara = 6,00
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from the estimate.
- d. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

(Anexo 5)

Taxonomía de La planta



Herbarium Truxillense (HUT)

Universidad Nacional de Trujillo
Facultad de Ciencias Biológicas
Jr. San Martín 392, Trujillo - Perú



Constancia N° 126 – 2018- HUT

EL DIRECTOR DEL HERBARIUM TRUXILLENSE (HUT) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.

Da Constancia de la determinación taxonómica de un (01) espécimen vegetal:

- Clase: Equisetopsida
- Subclase: Magnoliidae.
- Super Orden: Asteranae
- Orden: Ericales
- Familia: Theaceae
- Género: **Camellia**
- Especie: **C. sinensis** (L.) Kuntze.
- Nombre común: "té verde"

Muestra alcanzada a este despacho por MARIA ELVIRA PADILLA MONTERO, identificado con DNI: 76589026, con domicilio legal Villa Industrial Mz. 5 Lte. 23- Trujillo. Estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los ángeles de Chimbote, cuya determinación taxonómica servirá para la realización del Proyecto de Tesis: "EFECTIVIDAD DE LOS GELES DE CLORHEXIDINA Y DEL "TÉ VERDE" (=Camellia sinensis) ASOCIADOS AL RASPADO Y ALISADO RADICULAR SOBRE EL ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES CON PERIODONTITIS CRÓNICA ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA- TRUJILLO, 2018".

Se expide la presente Constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que hubiera lugar.

Trujillo, 05 de noviembre del 2018




Dr. JOSE MOSTACERO LEÓN

E- mail: herbariumtruxillensehut@yahoo.com

Anexo 6

Consentimiento informado

UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

Sr.(a): El presente examen intraoral forma parte de un trabajo de investigación para optar el título de cirujano dentista, cuyo propósito es determinar la efectividad del gel de clorhexidina y del gel de té verde en gel asociados al RAR, cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada para mejorar la administración de terapias periodontales asociados al RAR en odontología de tal manera que logremos mejorar la calidad de atención oral.

No existiendo ningún riesgo para Ud. ni antes ni después de realizado el tratamiento. Se solicita su participación en esta investigación.

La información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio.

Fecha de aplicación:

Acepta ser examinado(a) (nombre completo) -----

Firma: ----- DNI: -----

A. Plan de Tratamiento:

- Se realizara Raspado y alisado radicular en la zona de estudio.

Gel asociado:

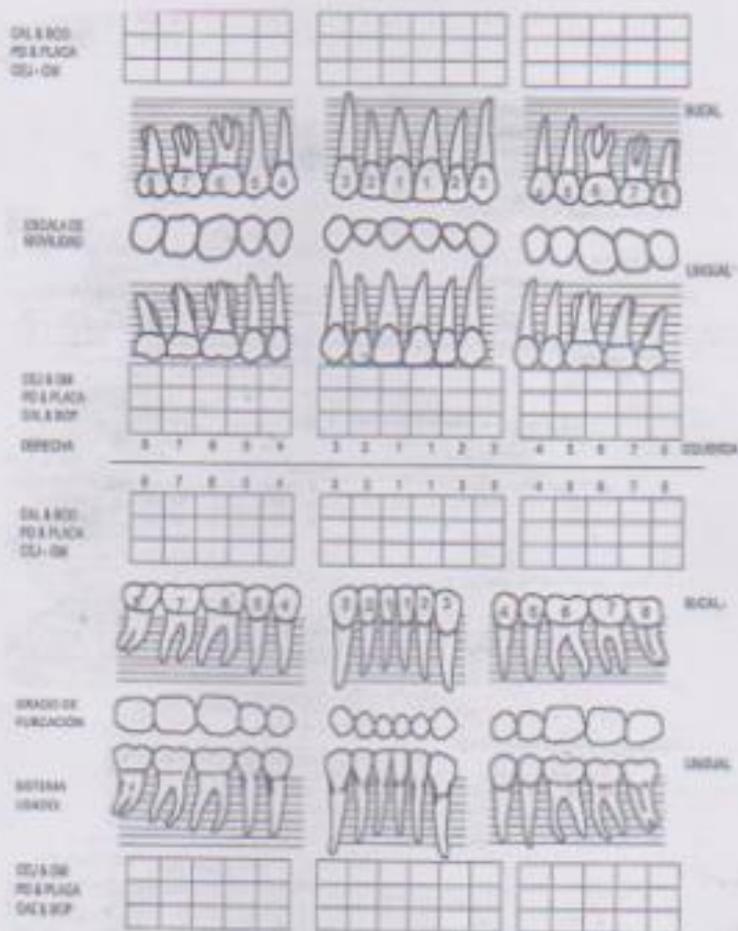
Clorhexidina en gel

Te verde en gel

B. Controles:

-Control a los 5 meses

Fecha.....



-Control a los 2 meses:

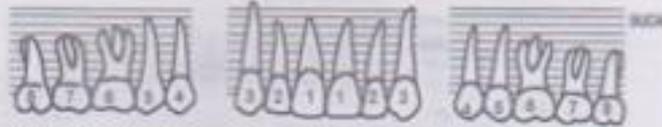
Fecha.....

DL & BDI PD & PLACK CEJ - GM				
				BUCAL
ESCALA DE MORALEJO				LINGUAL
CEJ & DM PD & PLACK CAL & BOP				
DERECHA	8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8	IZQUIERDA
DL & BDI PD & PLACK CEJ - GM				
				BUCAL
GRADO DE PURCACION				LINGUAL
SISTEMA USADO:				
CEJ & DM PD & PLACK CAL & BOP				

Control a los 3 meses:

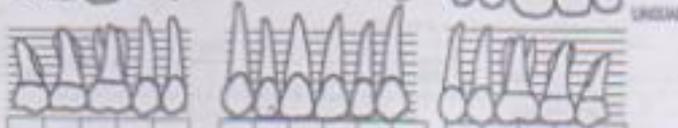
Fecha _____

CAL & BOD
PD & PLACA
CEJ - OM



ESCALA DE
MOVILIDAD

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



CEJ & OM
PD & PLACA
CAL & BOP

DERECHA

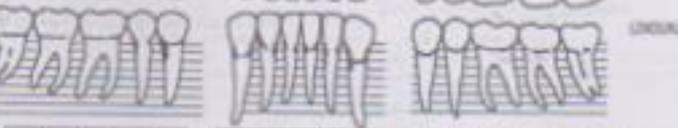
8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 3 2 1 2 3 IZQUIERDA

CAL & BOD
PD & PLACA
CEJ - OM



GRADO DE
FURCACION

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



SISTEMA
USADO:

CEJ & OM
PD & PLACA
CAL & BOP

FOTOGRAFÍAS

Firma del documento de Autorización para ser parte de este estudio



Productos brindados al paciente



Presentación de los productos al Especialista



Operador¹ que eligió y rotuló los envases de gel para cegar a los participantes del estudio



1. NOMBRE: Oliden Rojas Maria del Carmen

DNI : 7033399

Asignación del gel, además del material para la homogenización de la muestra (pasta dental y cepillo.

Materiales para homogenizar la muestra:



Cepillos marca Dento (uso durante las 1 mes)

Pasta dental marca kolynos Herbal de 90 gr

Anexos fotográficos de pacientes que cumplieron los requisitos formando así parte de este estudio

