



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD ENTRE
COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA AL 0.12% Y
ACEITES ESENCIALES ASOCIADOS AL RASPADO Y
ALISADO RADICULAR EN LA DISMINUCIÓN DEL
ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES CON
PERIODONTITIS CRÓNICA.
TRUJILLO – 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR

LEÓN RODRIGUEZ, JHAIR ALEXANDER

ASESOR

VASQUEZ PLASENCIA, CESAR ABRAHAM

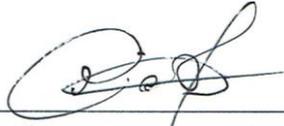
TRUJILLO – PERÚ

2017

1. Título

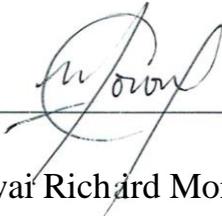
**COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD ENTRE
COLUTORIOS A BASE DE CLORHEXIDINA AL
0.12% Y ACEITES ESENCIALES ASOCIADOS AL
RASPADO Y ALISADO RADICULAR EN LA
DISMINUCIÓN DEL ESTADO PERIODONTAL EN
PACIENTES CON PERIODONTITIS CRÓNICA.
TRUJILLO – 2015**

FIRMA DEL JURADO Y ASESOR



Dr'. Elias Ernesto Aguirre Siancas

Presidente



Mgtr. Edwar Richard Morón Cabrera

Miembro



Mgtr. Juan Luis Pairazaman Garcia

Miembro



Mgtr. César Abraham Vásquez Plasencia

Asesor

3. Dedicatoria y agradecimientos

A Dios.

Por haberme permitido llegar a este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. También por ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre.

A mis docentes, por haberme llenado de conocimientos que perduraran en mí, y por exigirme para lograr ser una persona académicamente preparada.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

4. Resumen

La enfermedad periodontal es de carácter infeccioso e inflamatorio, para su tratamiento, además del raspado y alisado radicular se ha optado por usar terapias coadyuvantes quimioterapéuticas. Siendo los más usados la clorhexidina y los aceites esenciales. El objetivo de esta investigación fue evaluar la diferencia entre la efectividad de la clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales, asociados al raspado y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.

Para este estudio participaron 42 pacientes y fueron divididos aleatoriamente en tres grupos de tratamiento: GRUPO A, GRUPO B, GRUPO C. Se les realizó un periodontograma inicial después de realizado un raspado y alisado radicular, donde los parámetros medidos fueron el nivel de inserción clínica y la profundidad del sondaje, y se le recetó al grupo A (colutorio A), al grupo B (Colutorio B), al grupo C solo se le realizó raspado y alisado radicular. Se realizaron controles a los 3,4 y 5 meses.

La investigación fue realizada a triple ciego donde fueron cegados los pacientes, el operador y el estadístico, un segundo operador rotuló los colutorios teniendo así, el colutorio A (clorhexidina al 0.12%) y colutorio B(Listerine).

Se concluyó que de las tres terapias la más eficaz fue la del grupo donde se administró clorhexidina al 0.12%, porque presentó una mejora significativa a diferencia de la terapia donde se administró aceites esenciales y el grupo control. Además de la baja efectividad de los aceites esenciales, no tuvo diferencia significativa con el grupo control.

Palabras clave: clorhexidina, aceites esenciales, periodontitis crónica.

ABSTRACT

The periodontal disease is infectious and inflammatory, for its treatment, in addition to scaling and root planing has been chosen to use adjuvant chemotherapeutic therapies. The most commonly used are chlorhexidine and essential oils. The objective of this research was to evaluate the difference between the effectiveness of 0.12% chlorhexidine and essential oils (Listerine), associated with scaling and root planing in the reduction of the periodontal state in patients with chronic periodontitis.

Forty-two patients participated in this study and were randomly divided into 3 treatment groups: GROUP A, GROUP B, GROUP C. An initial periodontogram was performed after the scaling and root planing, where the parameters measured were the level of clinical insertion and the depth of the catheterization, and group A (mouthwash A), group B (mouthwash B), group C was prescribed only scraping and root planing. Controls were carried out at 3,4 and 5 months.

The investigation was carried out in a triple blind manner where the patients, the operator and the statistician were blinded, a second operator labeled the mouthwashes having, thus, the mouthwash A (chlorhexidine 0.12%) and mouthwash B (Listerine).

It was concluded that of the 3 therapies the most effective was that of the group where chlorhexidine was administered at 0.12%, because it presented a significant improvement unlike the therapy where essential oils were administered and the control group. In addition to the low effectiveness of essential oils, there was no significant difference with the control group.

Keywords : chlorhexidine , essential oils , chronic periodontitis.

5. Contenido

1. Título	i
2. Hoja de firma del jurado y asesor	ii
3. Dedicatoria y agradecimientos.....	iii
4. Resumen.....	iv
5. Contenido.....	vi
6. Índice de gráficos y tablas	vii
I. INTRODUCCION	1
II. REVISION DE LA LITERATURA.....	4
III. HIPÓTESIS	24
IV. METODOLOGÍA.	25
4.1. Diseño de investigación.....	25
4.2 El universo y muestra	25
4.3. Definición y operacionalización de variables.....	27
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
4.5. Plan de análisis	32
4.6. Matriz de consistencia	33
4.7. Principios éticos:	34
V. Resultados	35
5.1 Resultados.....	35
5.2 Análisis de resultados	42
VI. Conclusiones	46
Referencias bibliográficas	47
ANEXOS:	55

6. Índice de gráficos y tablas

Tabla 1. Comparación de la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al rar en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica	35
Tabla 2. Comparación de la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (LISTERINE)	36
Tabla 3. Comparación de la efectividad entre colutorio a base de clorhexidina al 0.12% y control mecánico de la placa solamente	37
Tabla 4. Comparación de la efectividad entre colutorio a base de aceites esenciales (LISTERINE) y control mecánico de la placa solamente.....	38
Tabla 5. Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a clorhexidina 0.12%	39
Tabla 6. Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a aceites esenciales (LISTERINE)	40
Tabla 7. Evaluación del estado periodontal en paciente solo con control mecánico de placa	41
Gráfico 1 - Efectividad de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al RAR en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis	67
Gráfico 2 - Estado periodontal en paciente que usa clorhexidina al 0.12% asociada al RAR... ..	67
Gráfico 3 - Estado periodontal en paciente que usa aceites esenciales asociada al RAR... ..	68
Gráfico 4 – Estado periodontal en paciente solo con control mecánico de la placa.....	68

I. INTRODUCCION

Se ha buscado durante mucho tiempo un colutorio ideal que asociado al raspado y alisado radicular (RAR) mejore la efectividad del tratamiento periodontal.¹

La enfermedad periodontal es de origen infeccioso y se manifiesta como un proceso inflamatorio, que, según el grado de compromiso, esta puede llegar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente. Su etiología infecciosa es causada principalmente por placa bacteriana. Dentro de esta denominación encontramos diferentes clasificaciones, una de ellas es la periodontitis crónica.¹

La periodontitis crónica además de ser un proceso infeccioso de la encía y destrucción de los tejidos periodontales adyacentes es producida por diversos microorganismos que se localizan en el área supra o subgingival y la progresión de esta es de avance lento.¹

Muchas veces podemos confundir la periodontitis crónica con periodontitis agresiva (PA) pero para poder diferenciarla debemos conocer 3 síntomas importantes de una periodontitis agresiva, entre los cuales tenemos: paciente clínicamente sano, historial de agregación familiar de la enfermedad y una rápida pérdida de inserción.¹

El tratamiento de esta enfermedad es el Raspado y alisado radicular, pero a pesar de una buena realización este no elimina por completo las bacterias residuales.

Por eso se ha optado por usar agente coadyuvante quimioterapéutico como complemento de raspado y alisado radicular (RAR), sin embargo, es necesario tener

en cuenta las indicaciones y su forma de administración para evitar así efectos secundarios.²

Una de las terapias aplicadas como coadyuvante es la clorhexidina que fue desarrollada en la década de los 40 tras el intento de algunos científicos por erradicar la malaria, demostró que tiene efecto antibacteriano, es por eso por lo que se usó como antiséptico para heridas de la piel. Posteriormente empezó a usarse en medicina y cirugía, el odontólogo lo empezó a usar como antiséptico de la boca y en endodoncia como irrigante.²

Las aplicaciones clínicas de este antiséptico bucal son usadas en tratamiento de gingivitis y periodontitis, tras el raspado y alisado radicular ya que la resolución del tejido periodontal depende de un control diario y efectivo de la placa.³

Otras de las sustancias usadas son los aceites esenciales los cuales fueron usados como colutorios y caramelos durante años. El más conocido de toda esta gama es el LISTERINE el cual tiene como principio activo timol, mentol y eucaliptol combinados con salicilato de metilo y es presentado en el mercado en diferentes sabores.³

Se ha demostrado en diversos estudios clínicos su efectividad frente a la reducción de la placa ya existente, la prevención de formación de esta, además de actuar contra la gingivitis y la halitosis.³

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Comparar la efectividad entre clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (Listerine) asociados al raspado y alisado radicular en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar el estado periodontal en pacientes con tratamiento de raspado y alisado radicular asociado a clorhexidina 0.12% durante 3, 4, 5 meses.
- Evaluar el estado periodontal en paciente con tratamiento de raspado y alisado radicular asociado a aceites esenciales (Listerine) durante 3, 4, 5 meses.
- Evaluar el estado periodontal en pacientes con control mecánico de la placa solamente durante 3, 4, 5 meses.

II. REVISION DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes:

Bascones et al.³ (2006) encontró que la periodontitis se genera a partir de una gingivitis localizada. Las causas más comunes son los procesos bacterianos y fisiológicos específicos del huésped hacen que durante este lapso la gingivitis evolucione en periodontitis.

Por lo tanto, la prevención o tratamiento de esta enfermedad se basa en la eliminación de placa bacteriana, pero diversos factores muy comunes como son el ineficiente control de placa, la mala técnica de cepillado o malos hábitos de higiene bucodental por parte del paciente hacen que sea necesario el uso de un agente antiséptico coadyuvante para el control de placa y así ser más eficaz.³

Los mecanismos por los cuales los colutorios actúan sobre la placa bacteriana son por los siguientes procesos: evita la adherencia bacteriana, deteniendo o retrasando la proliferación bacteriana con antimicrobianos por otro lado también elimina la placa establecida por lo que los agentes químicos o colutorios son también llamados “cepillo dental químico” y por último estos agentes alteran la formación de la placa.³

Un agente anti-placa eficaz debería tener las siguientes características: especificidad, eficacia, sustentividad, seguridad y eficacia intrínseca.³

Enrile de Rojas et al.²(2005), menciona que las propiedades ideales de los colutorios orales deberían ser: Rápido y seguro, con un potencial de eliminar la viabilidad de la placa en las áreas de difícil acceso, fácil de usar, con sabor agradable y capaz de

llegar al lugar de inicio de la enfermedad (supra gingival para la gingivitis; subgingival para la periodontitis).²

Hasta el año 2005 dos enjuagues antisépticos han recibido el sello de aceptación de la American Dental Association Council on Scientific Affairs basados en estudios clínicos los cuales son clorhexidina y aceites esenciales (Listerine).²

Los autores también mencionan que las propiedades de la clorhexidina, entre la más importante es que tiene afinidad por las superficies dentarias y tisulares ya que estas tienen función de depósito ya que acumulan placa, aun después de usar el enjuague. Por su principal característica de sustantividad es considerado como el “Gold estándar” de los colutorios orales, pero a la vez menciona que tanto como clorhexidina y aceites esenciales no muestran efectos secundarios durante su uso.²

Faveri et al. ⁴ 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. Tuvieron como criterios de exclusión: haber tenido tratamiento periodontal previo, embarazadas, lactantes, fumadores y cualquier paciente con enfermedad sistémica. 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%. Para homogenizar la muestra

se les dio a los participantes una misma pasta dental la cual fue Colgate total y realizaron el RAR bajo anestesia local. Las indicaciones de los colutorios fueron usar durante 14 días después de la terapia mecánica, 15ml en dos tomas una en la mañana y otra en la tarde, enjuagarse durante 1 minuto en boca y escupir. 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.

Da Costa et al. ⁵ (2017) a través de una revisión sistemática evaluaron el uso de clorhexidina como coadyuvante a la terapia mecánica. 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.

Por otro lado, Sharma et al.⁶ (2004) Realizaron un estudio cuyo propósito fue comparar la efectividad del hilo de seda asociado a un colutorio de aceites esenciales en la reducción de gingivitis interproximal y placa bacteriana durante seis meses en dicho estudio tuvieron 319 participantes divididos en 3 grupos: A: Colutorio de aceite esencial (Listerine), B: terapia mecánica con hilo dental, C: Colutorio control negativo. Como metodología realizaron una profilaxis inicial, cepillado y todos siguieron su régimen de higiene que se asignó, estos procedimientos no fueron supervisados en casa y fueron evaluados a los 6 meses. En el presente estudio se utilizó el índice Gingival Modificado, índice de placa modificado, y el índice de sangrado. Este estudio confirma que para los pacientes con gingivitis que usan cepillo e hilo dental de manera rutinaria, y además el uso conjunto de un enjuague bucal que contiene aceites esenciales proporciona un beneficio adicional clínicamente importante y significativo en la reducción de la placa y la gingivitis.¹¹

Santos et al.⁷ (2009) realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la efectividad de la clorhexidina con dos diferentes concentraciones en conjunción con el cepillado dental (experimental), comparándolas con el cepillado aisladamente (control), en la reducción del índice de la placa dental supra gingival. Participaron de la investigación 75 pacientes, de ambos sexos, con edad entre 17 a 65 años, con salud clínica periodontal, sin ningún factor retentivo de la placa y sin ninguna alteración sistémica. La placa dental fue cuantificada a través del Índice de Higiene Oral Simplificado – IHOS (componente placa), siendo los porcentajes registrados en dos momentos (inicial y final), con intervalo de una semana. La muestra fue dividida en tres grupos, cada uno con 25 participantes: GRUPO I = cepillado dental;

GRUPO II = cepillado dental + enjuague bucal con clorhexidina manipulada a 0,12% y GRUPO III = cepillado dental + enjuague bucal con clorhexidina comercial a 0,2%. Los resultados mostraron que hubo reducción significativa ($P < 0,05$) entre los índices inicial y final en todos los grupos, independientemente del tipo de tratamiento; en la comparación entre los grupos hubo diferencia significativa ($P < 0,05$) para el Grupo III en relación a los Grupos I y II; analizando los pacientes de sexo masculino, se comprobó una diferencia significativa entre los dos Grupos II y III; con respecto a la edad, se verificó una diferencia significativa en la franja etaria de 17 a 29 años entre los pacientes de los Grupos III y I. Se concluyó, por lo tanto, que los tratamientos propuestos fueron efectivos y significativos en la reducción de los índices de la placa supra gingival, destacando, entretanto, mayor reducción para los pacientes del Grupo III, que utilizaron la clorhexidina comercial a 0,2%.

Por otro lado, Navarro et al.⁸ (2008) también realizaron un estudio acerca de la disminución de grado de gingivitis entre niños de 10 a 12 años en varios grupos entre los cuales estaban, solamente cepillado, cepillado + hilo dental, cepillo + hilo dental + clorhexidina al 0.12% y al último grupo solo se le administro clorhexidina al 0.12% se midió mediante el índice gingival de Loe y Silness, Índice de placa e índice de sangrado de Muhlemann con controles a los 3, 7 y 14 días. Se concluyó que el grupo que utilizó cepillo e hilo dental asociado a clorhexidina al 0.12% fue más efectivo en la reducción de gingivitis.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Antisépticos orales

2.2.1.1 Definición

A los antisépticos se les conoce como biocidas, porque pueden inhibir o destruir el crecimiento de microorganismos sobre tejidos vivos, a diferencia de los desinfectantes son menos tóxicos.⁹

2.2.1.2 Clasificación

Para el control de placa existen muchas sustancias usadas, entre las cuales tenemos:³

2.2.1.2.1 Antibióticos: Según AAP,¹⁰ son definidos como agentes o moléculas que son producidos por microorganismos y tienen la capacidad de inhibir el crecimiento de otros microorganismos.

Su uso durante el tratamiento en enfermedad periodontal ha sido sugerido desde que se comercializa y casi todos han sido probados para tal efecto. Algunos no han sido efectivos siendo desechados, permaneciendo el metronidazol y las tetraciclinas como los más usados por vía sistémica y local.¹¹

Entre ellos tenemos, penicilina, vancomicina, kanamicina, espiramicina. Etc.³

2.2.1.2.2 Enzimas: Son moléculas que poseen acción proteolítica que fueron utilizadas con la finalidad de inhibición bacteriana. Sin embargo, no se pudo demostrar en la cavidad oral. Actualmente no se utilizan.¹²

Entre ellas podemos encontrar, proteasa, lipasa, nucleasa, dextranasa, mutanasa, glucosa oxidasa, amiloglucosidasa.³

2.2.1.2.3 Antisépticos bisguanídicos: Compuestos químicos que presentan un amplio espectro de acción, actual frente a bacterias gram positivas y gram negativas, levaduras y hongos. Entre estos antisépticos podemos encontrar: clorhexidina, alexidina, octenidina.³

La clorhexidina es el agente antimicrobiano más estudiado, con una alta capacidad de mantener las superficies dentarias libres de placa, siempre y cuando es usado mediante el régimen recomendado.¹³

En 1954 es presentado y reconocido por el ADA¹⁴ como agente antimicrobiano. Es un agente antigingivitis y antiplaca más utilizados y actualmente es considerado como control positivo en estudios para comparar la efectividad de otros agentes.¹²

Las ventajas de su uso de acuerdo con el estudio realizado por Naverac¹⁵ menciona que si se utiliza 2 veces al día como coadyuvante del cepillado, disminuye los índices de placa entre un 50-55%, también disminuye la gingivitis en un 45% y además puede

ser efectiva después del raspado y alisado radicular, la profilaxis o la cirugía periodontal, controlando la inflamación y la formación de placa subgingival.

Las desventajas de su uso, según Curull,¹³ son tinciones de dientes, restauraciones y lengua, además altera el sentido del gusto, descama la mucosa oral, favorece el depósito de cálculo supra y sub gingival, puede producir algunas reacciones alérgicas, aparece resistencia si se usa durante periodos largos de tiempo.

2.2.1.2.4 Compuestos de amonio cuaternario: Inhiben la formación de placa que tiene como característica unirse a los tejidos orales porque poseen fuerte carga positiva. El agente más conocido es el cetilpiridinio, es liberado a mayor velocidad que la clorhexidina, siendo su sustantividad de aproximadamente 3 horas.¹⁸

Entre estos antisépticos tenemos el cloruro de cetilpiridinio y cloruro de benzalconio.³

2.2.1.2.5 Aceites esenciales y fenoles: Son agentes antisépticos, e decir, agentes capaces de inhibir el crecimiento y desarrollo de ciertos microorganismos.¹⁰

Al hablar de aceites esenciales, el producto oral más antiguo es probablemente el Listerine, que es una combinación de los aceites esenciales fenólicos, timol y eucalipto, mezclados con mentol y metilsalicilato en un vehículo hidroalcohólico al 26,9%.¹⁵

Los estudios clínicos se iniciaron en los años 70 y fueron estudios de corta duración, oscilando entre 7 y 60 días, e indicaron reducciones estadísticamente significativas de los niveles de placa y gingivitis (alrededor del 35%), cuando los enjuagues se utilizaron tanto en presencia como en ausencia de procedimientos de higiene oral. Los estudios más recientes ya siguieron las directrices de la ADA y fueron de 6 meses de duración.¹⁵

Algunas ventajas mencionadas son, que disminuye los niveles de placa alrededor de un 20 y 34 % y disminuye la gingivitis alrededor de un 35%. Además no presenta aparición de oportunistas, potencial o presuntamente patógenos.¹⁵

Las desventajas de estos aceites esenciales son que presentan una sensación inicial de quemazón, sabor amargo, aunque a los pocos días se habitúan a ello, mínima tinción.¹⁵

Por otro lado, en el grupo de fenoles el agente más conocido es el triclosán. Es un agente antimicrobiano bis-fenol no iónico, que debido a su baja carga positiva necesita unirse a otros productos que refuercen su acción. Sólo a altas concentraciones (0,20%), presenta una acción antiplaca y una sustentividad moderada de alrededor de 5 horas, por ello se agregan a sus presentaciones la mayoría de ellas como pasta dentífrica.^{12,13}

2.2.1.2.6 Fluoruros: sódico: Es conocido su efecto preventivo contra la caries, con frecuencia administrado como pasta dentífrica.¹²

Sin embargo hay una pequeña evidencia de que los fluoruros inhiben la formación de la placa. Su mecanismo de acción como agente antiplaca se basa en la alteración de la agregación bacteriana y su metabolismo. Su efecto antiplaca es inferior al de la clorhexidina.¹⁵

Dentro de este grupo tenemos es monofluorofosfato sódico, fluoruro estañoso, fluoruro de amima.³

2.2.1.2.7 Sales metálicas: Son efectivas en inhibir la placa bacteriana pero a altas concentraciones, lo que supone mal sabor, posible toxicidad, etc. El único comercializado actualmente es el fluoruro de estaño (Lemirol®). Dentro de este grupo podemos encontrar el estaño, zinc, cobre.^{3,15}

2.2.1.2.8 Agentes oxidantes: Agentes efectivos en el tratamiento de gingivitis ulceronecrotizantes agudas y pericoronaritis. Se hipotiza sobre una posible inhibición de gingivitis y placa, pero faltan estudios a largo plazo. Dentro de este grupo encontramos, peróxido de hidrógeno, peroxiborato sódico, peroxicarbonato sódico.^{3,12}

2.2.1.3 Características deseadas:

2.2.1.3.1 Especificidad: El control de placa no debe basarse en antibióticos, siendo reservados para uso sistémico en infecciones dentales o enfermedades sistémicas específicas.³

2.2.1.3.2 Eficacia: La pauta terapéutica viene determinada por la concentración mínima inhibitoria para las bacterias asociadas a patologías dentales. Aceptando la naturaleza no específica de la

placa dental, las características antimicrobianas de los antisépticos bucales hacen que sean el fármaco de elección.³

2.2.1.3.3 Sustantividad: Es la cualidad que mide el tiempo de contacto entre una sustancia y un sustrato en un medio dado. Al tratar infecciones dentales ésta es una cualidad muy importante, ya que el agente antimicrobiano necesita cierto tiempo de contacto con el microorganismo para inhibirlo o eliminarlo.³

2.2.1.3.4 Seguridad: Los agentes antimicrobianos se han ensayado extensamente con lo que su uso está avalado científicamente.³

2.2.1.3.5 Eficacia intrínseca: es el porcentaje de efecto máximo que puede conseguirse con las limitaciones de solubilidad del agente. No todos los agentes utilizados, son capaces de conseguir por enjuagues una supresión completa del crecimiento bacteriano.³

2.2.2 Enfermedad periodontal:

2221 Definición: La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente.¹⁶

2222 Etiología: Se basa en la interacción de una variedad de factores etiológicos locales y sistémicos que difieren en grado de importancia en cada paciente. Existen dos tipos de factores que se asocian con la enfermedad periodontal: tenemos entre ellos, factores irritativos locales, que actúan en el medio ambiente inmediato de la encía y los tejidos de soporte

desencadenando la inflamación. En segundo lugar, tenemos los factores sistémicos, que afectan la resistencia de los tejidos periodontales a la irritación local o disminuyen la capacidad de recuperarse, influyendo así sobre la gravedad y extensión de la destrucción periodontal.¹⁷

La inflamación es la característica patológica central de la enfermedad periodontal y la placa bacteriana el factor causal que induce el mecanismo inflamatorio del huésped. En un huésped sano los mecanismos de defensa regulan cantidades variables pero pequeñas de placa bacteriana sin que haya destrucción neta, pero en pacientes diabéticos o fumadores los mecanismos de defensa son menores. Sin embargo, son la susceptibilidad del huésped y la capacidad de defensa de este para responder de forma apropiada a la agresión bacteriana las que producirán diferencias en la gravedad de la enfermedad periodontal entre individuos, por tanto, la susceptibilidad individual a la periodontitis se verá influenciada por diversos factores como las enfermedades y trastornos sistémicos.¹⁷

Es difícil reconocer los patógenos bacterianos en las enfermedades periodontales ya que la microbiota periodontal es una comunidad compleja de gérmenes. Las células inflamatorias migran de forma quimiotáxica en respuesta a estímulos específicos y se concentran en zonas localizadas donde fagocitan bacterias o sus componentes. Algunas de ellas como los linfocitos T y B se dividen y aumentan en cantidad por medio de la blastogénesis, otras liberan productos vasoactivos mientras que otras liberan sustancias que producen la lisis de otras células del huésped o destructor

del hueso alveolar. Dentro de este grupo se incluyen células cebadas, leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y células plasmáticas.¹⁷

2.2.2.3 Diagnóstico periodontal:

2.2.2.3.1 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.¹⁶

2.2.2.3.2 Periodontitis: La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente.¹⁶

2.2.2.3.2.1 Periodontitis crónica: Antes conocida como “periodontitis crónica” o “periodontitis crónica del adulto”, es la forma prevalente de periodontitis. Se la considera como una enfermedad de avance lento, sin embargo, ante la presencia de factores sistémicos o ambientales se puede modificar la reacción del huésped.¹⁷

Esta enfermedad puede surgir a cualquier edad, y sus principales características clínicas y patológicas son:

acumulación de placa bacteriana, inflamación periodontal, pérdida de inserción y de hueso alveolar.¹⁷

La formación de bolsas periodontales suele ser una secuela de la infección producida, a menos que la recesión gingival acompañe a pérdida de hueso, en estos casos la profundidad de la bolsa periodontal puede ser baja incluso cuando haya pérdida continua de inserción y hueso.¹⁷

La Federación Europea de Periodoncia,²¹ en 2005 define un caso confirmatorio de periodontitis como: ≥ 2 sitios independientes con pérdida de inserción, ≥ 3 mm proximal y formación de bolsa periodontal. Así mismo, la extensión puede ser clasificada como localizada ($\leq 30\%$ de sitios afectados) y generalizada ($> 30\%$ de sitios afectados).

En cuanto a la severidad de la destrucción periodontal, el único parámetro que muestra la magnitud del daño, es el nivel de inserción clínica (NIC)²¹. Por lo tanto, la severidad de la enfermedad puede ser clasificada como leve, moderada y severa dependiendo del grado de pérdida de inserción en un diente en particular, teniendo como referencia la longitud radicular.²¹

2224 Estado periodontal: El estado periodontal se mide mediante distintos parámetros clínicos los cuales fueron evaluados:

2.2.2.4.1 Profundidad del sondaje: Se define básicamente como la medición lineal de la bolsa periodontal. El espacio que se forma alrededor de los dientes, entre la encía y la superficie radicular, puede ser considerado un “surco” o una “bolsa periodontal”. Aunque algunos estudios en animales demostraron que este espacio en ausencia total de placa bacteriana no existía, en los humanos siempre estará presente y por lo tanto su medición ha sido tema de debate.¹⁸

Para realizar la medición es necesario analizar cuidadosamente la unidad de medida a utilizar ya que existe una limitación importante al medir el espacio entre la encía y el diente, y es que los espacios se miden como área o por el volumen que pueden ocupar. Pero este no es el caso del espacio del surco periodontal, ya que se utilizará una medida lineal en un solo plano y tomado en seis sitios de los dientes. Aun así, debe ser calculada cuidadosamente en milímetros, tomando como referencia el margen gingival, que en la mayoría de casos coincide con la línea amelocementaria hasta la base de la bolsa. En algunos casos el margen gingival está ligeramente coronal a la línea amelocementaria en estos casos se consideraría como agrandamiento y cuando el margen esta apical a la línea amelocementaria, se denomina una recesión de tejido marginal y este es uno de los resultados de la pérdida de inserción.¹⁶

Teniendo en cuenta que la profundidad del sondaje es la medición de la bolsa periodontal, hay que enfatizar la diferencia entre “bolsa periodontal” y “surco periodontal”.¹⁶

Algunos autores definen el surco periodontal como el espacio alrededor de los dientes entre la encía marginal y la superficie del diente y que está limitado en su parte más apical por las células más coronales del epitelio de unión.¹⁹

Se ha considerado en estudios clínicos en humanos que este espacio puede medir entre 1 y 3 mm en ausencia de inflamación clínica.^{20,21,22,23}

Por otro lado re reviso la literatura y se encontró que en estudios histológicos la distancia desde las células más coronales del epitelio de unión hasta el margen gingival mide entre 0.69 y 1 mm Esto sugiere que durante el sondaje hay un desprendimiento de la adherencia de las células del epitelio de unión sin llegar hasta el tejido conectivo. Pero para efectos clínicos prácticos, un surco periodontal no presenta sangrando al sondaje y puede medir hasta 3.9 mm.^{23,24}

Luego de revisar estos conceptos acerca de surco periodontal, se concluye que estos se dan en medidas normales y en ausencia de inflamación.²³

Por otro lado, se definirá la bolsa periodontal como la profundización patológica del surco periodontal, dada por la pérdida ósea y de inserción periodontal.^{24,25}

Ahora teniendo en claro estos conceptos cabe mencionar que medidas superiores a 4 mm resultan más evidentes con signos claros de destrucción periodontal.²⁶

Esta transición de un surco a una bolsa periodontal representa uno de los signos más importantes de la periodontitis, dado que es producida por la pérdida de inserción. Clínicamente una bolsa periodontal puede ser considerada a partir de 4 mm y deben presentar sangrado al sondaje, pérdida de inserción y radiográficamente debe presentar pérdida ósea radiográfica.²⁶

2.2.2.4.2 Nivel de inserción clínica(NIC):

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.²⁵

Clínicamente se referenciaría como el fondo de la bolsa, sin embargo, en algunos casos nos encontramos dientes que tienen una inserción de tejido conectivo supracrestal mucho más largo y por lo tanto una reducción en el nivel óseo.²⁷

Para calcular el nivel de inserción clínica se realiza de la siguiente manera:

Si entendemos que las abreviaturas de: Línea amelocementaria (CEJ), Nivel de inserción clínica (NIC), Profundidad al sondaje (PS), entonces:¹⁶

- 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.¹⁶

En el ámbito clínico utilizamos el NIC para referirnos a la magnitud de la pérdida de soporte, pero debería ser analizado cuidadosamente en cada diente, ya que es dependiente de la longitud radicular. Por lo tanto, no será lo mismo un NIC de 5 mm en un canino superior que en un central inferior. Un análisis detallado y cuidadoso diente por diente nos va a mostrar de forma individual el estado aproximado de soporte periodontal.¹⁶

2.2.2.4.3 Tratamiento de la enfermedad periodontal

Luego de haber revisado distinta bibliografía tomando en cuenta conceptos, medidas, características, etc. Se llega a un punto en que se busca solución a la enfermedad periodontal y nos encontramos que el control mecánico de la biopelícula dental en los dientes, hasta la fecha es, el principal soporte para la eliminación bacteriana y la prevención de la enfermedad periodontal, además de ser uno de los

más utilizados para el tratamiento de las enfermedades periodontales.^{7,8}

A estos controles mecánicos se le asociaron diferentes colutorios orales como coadyuvantes⁸, en este caso haremos una revisión acerca de la clorhexidina al 0.12% y los aceites esenciales.

2.2.2.4.3.1 Control mecánico de la placa mediante raspado y alisado radicular.

La terapia más efectiva para para el tratamiento de la enfermedad periodontal es el raspado y alisado radicular que con ayuda de una correcta motivación del paciente mejorando su higiene oral genera buenos resultados.¹⁷

Al realizar esta terapia se busca la reducción máxima de microorganismos periodontopatógenos a nivel de cavidad oral, logramos esto removiendo todos los depósitos de bacterias y toxinas de estas en la bolsa periodontal también removiendo el cemento infectado.¹⁷

“Raspado: es el proceso por el cual se elimina placa y cálculos de las superficies radiculares supragingivales y subgingivales. Alisado radicular: es el proceso por el cual se elimina cálculo residual incluido para dejar una superficie lisa, dura y limpia”¹⁷

Luego de realizado el raspado y alisado radicular se produce una reducción microorganismos en la bolsa periodontal esto se expresa clínicamente con la reducción o eliminación de la inflamación, el cual debe mantenerse con las terapias de mantenimiento para controlar la progresión de la enfermedad.¹⁷

El instrumental usado para esta terapia son las curetas de Gracey, y ultrasónicas que son muy útiles para la eliminación de cálculo supragingival. Se debe sostener la cureta en forma de pluma y se establece un apoyo firme en el diente, la parte activa de la cureta se la coloca hacia la superficie radicular al final de la bolsa periodontal con una angulación de entre 45° y menos de 90° para después ejercer presión sobre la superficie dentaria y remover cálculo y cemento necrótico.¹⁷

2.2.2.4 Cicatrización de los tejidos periodontales:

Luego de realizado el RAR, el tejido blando entra en un periodo de cicatrización que pueden ser de dos formas ya sea por reparación o por regeneración.²²

La cicatrización que en un principio es rápido donde existe una proliferación epitelial, y el que tarda en madurar es el tejido conjuntivo que lo hace dentro de varios meses después del tratamiento, cuando se lo realiza de manera exitosa los tejidos gingivales tienen un crecimiento de 1 a 2mm esto no se debe a una

nueva formación de ligamento periodontal pero si ha aumentado la dureza del tejido periodontal.^{28,29.}

III. HIPÓTESIS.

Existe diferencia entre la efectividad de colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al RAR en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica atendidos en la clínica odontológica “ULADECH” Trujillo– 2015

IV. METODOLOGÍA.

4.1. Diseño de investigación

4.1.1. El tipo de investigación

- El presente trabajo es una investigación cuantitativa.

4.1.2. Nivel de la investigación.

- El presente trabajo es una investigación de nivel aplicativo

4.1.3. Diseño de la investigación.

- El diseño de la presente investigación es de tipo experimental, prospectivo, longitudinal, analítico a triple ciego.

4.2 El universo y muestra.

El universo estuvo conformado por los pacientes tratados en la unidad de Periodoncia I y II de la clínica odontológica ULADECH entre los meses de Agosto y Diciembre del 2015.

La muestra estuvo constituida por 42 pacientes, a 14 de los cuales se les indicó el uso de clorhexidina al 0.12%, 14 el uso aceites esenciales y a 14 se les aplicó control mecánico sin enjuague.

Muestreo: No probabilístico por conveniencia

El tamaño muestral se determinó usando la fórmula que corresponde a comparación de medias³⁰, aplicada a la profundidad de sondaje:

$$n = \frac{2 * (\sigma_1 + \sigma_2)^2 * Z_{\alpha/2}^2 + Z_{\beta}^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Donde:

n Número pacientes por tratamiento

$Z_{\alpha/2} = 1.645$ Valor Z al 10% de error tipo I

$Z_{\beta} = 1.645$ Valor Z al 5% de error tipo II

μ_1 Promedio de la profundidad de sondaje con clorhexidina al 0.12%

μ_2 Promedio de la profundidad de sondaje con aceite esencias

Σ Desviación estándar de la profundidad de sondaje con clorhexidina al 0.12% o aceites esenciales.

Se asume: $\sigma/(\mu_1 - \mu_2) = 0.8$

Reemplazando se tiene:

$$n = 2 * (1.645 + 1.645)^2 * 0.8^2$$

n = 14 pacientes/tratamiento

4.3. Definición y operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Ítems	Tipo de variable	Escala de medición
Estado periodontal	Profundidad al sondaje	Valor que se encuentra entre el margen gingival y la base o piso de la bolsa periodontal	Mediante el periodontograma se midió la profundidad al sondaje con la finalidad de visualizar su estado periodontal	Valores determinados por la sonda periodontal	Valores en 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	Mediante el periodontograma se midió el nivel de inserción clínica con la finalidad de visualizar su estado periodontal	Valores determinados por la sonda periodontal	Valores en milímetros	Cuantitativa	De razón
Colutorios		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	Se administró el colutorio como coadyuvante del tratamiento periodontal para de esta manera mejorar el estado periodontal	Tipo de colutorio	Clorhexidina al 0.12% Aceites esenciales (Listerine)	Cualitativa	Nominal

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se solicitó la ejecución del presente trabajo de investigación al director de la escuela profesional de odontología sede Trujillo, en las unidades de Periodoncia I y II. (anexo 1). La institución respondió con una constancia aprobando la ejecución de este trabajo de investigación. (anexo 2)

Las evaluaciones clínicas fueron realizadas por el mismo operador quien fue previamente calibrado por un especialista en periodoncia y las calibraciones fueron intra-evaluador y extra-evaluador. Ver ficha de calibración (anexo 3), Resultados (anexo 4).

Al ser estudio de triple ciego, Un operador rotuló los envases que contenían colutorio y se les denominó como: colutorio A y Colutorio B. Este operador tiene la función de revelar los resultados al final para evitar un posible sesgo. No supieron que colutorio se les recetó ni los pacientes, ni el estadístico, ni el operador.

Criterios de inclusión

- Pacientes con rango de edad entre 30 y 50 años
- Pacientes con bolsas periodontales de 5mm a más
- Pacientes con un mínimo de 15 piezas dentarias

Criterios de exclusión

- Pacientes que tuvieron previo tratamiento periodontal
- Pacientes gestantes o lactantes
- Pacientes fumadores de cualquier condición

- Paciente con enfermedad sistémica

Selección de muestra

Estuvo conformada por los pacientes tratados en la unidad de Periodoncia I y II de la clínica odontológica ULADECH Trujillo a lo que se les realizó previamente el llenado de historia clínica odontológica y la historia clínica periodontal donde se llegó al diagnóstico de periodontitis con ayuda de una sonda periodontal de OMS – HU FRIEDY, donde se ubicó las zonas que sirvieron para el estudio, profundidades de sondaje de 5mm o mayores a esto, 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 pueda firmar el consentimiento informado. (anexo 5)

Se plasmó los resultados específicos de las bolsas a tratar mediante un periodontograma, midiendo la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínico. (anexo 6)

La muestra de 42 pacientes fué dividida aleatoriamente en 3 grupos los cuales se denominaron GRUPO A, GRUPO B, GRUPO C.

Homogenización de la muestra:

- **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 colocara el cepillo 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. Se les indicó a todos los pacientes para evitar posibles variaciones en los resultados finales el uso de un cepillo de la marca ORAL B y la pasta dental de 90 gramos marca kolynos herbal que no contiene ticlosan.

- **Recordatorio y refuerzo:** Todos los pacientes fueron citados cada 45 días para evaluar la técnica de cepillado, tiempo en el cual les fue renovada su pasta dental.

Tratamiento

Al grupo A se le realizó control mecánico de placa y se le recetó el colutorio A durante 2 semanas.

Al grupo B se le realizó control mecánico de placa y se le recetó el colutorio B durante 2 semanas.

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

Las indicaciones para ambos colutorios fueron enjuagarse con 10 ml durante 1 minuto en boca. Dos veces al día, mañana y noche. Durante dos semanas.

El control mecánico de la placa o raspado y alisado radicular se realizó con curetas de Grayce 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.

Evaluación de mejora

Las piezas dentales que cumplieron con los criterios de inclusión (5mm o más de PS) fueron evaluadas de la misma forma que se hizo inicialmente con sonda periodontal de la OMS marca Hu-Friedy® 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 su posterior comparación con la evaluación inicial. (anexo 6)

Los controles en donde se les realizó sondaje a los 3, 4,5 meses

4.5. Plan de análisis.

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

La efectividad de la clorhexidina al 0.12%, el aceite esencial y el control fue comparada empleando el análisis de varianza y la prueba de Tukey para comparación múltiples entre tratamientos.

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

4.6. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población	Muestra
<p>¿Existe diferencia al comparar la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (Listerine) asociados al raspado y alisado radicular en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>•Comparar la efectividad entre clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (Listerine) asociados al RAR en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica durante 3,4,5 meses.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <p>-Evaluar el estado periodontal en pacientes con tratamiento de raspado y alisado radicular asociado a clorhexidina 0.12% durante 3, 4, 5 meses.</p> <p>-Evaluar el estado periodontal en paciente con tratamiento de raspado y alisado radicular asociado a aceites esenciales (Listerine) durante 3, 4, 5 meses.</p> <p>-Evaluar el estado periodontal en pacientes con control mecánico de la placa solamente durante 3, 4, 5 meses.</p>	<p>Existe diferencia al comparar la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (Listerine) asociados al raspado y alisado radicular en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica</p>	<p>Estado periodontal.</p> <p>Colutorios</p>	<p>El universo estuvo conformado por los pacientes tratados en la unidad de Periodoncia I y II de la clínica odontológica ULADECH entre los meses de Agosto y Diciembre del 2015.</p>	<p>La muestra estuvo constituida por 42 pacientes, a 14 de los cuales se les indicó el uso de clorhexidina al 0.12%, 14 el uso aceites esenciales y a 14 se les aplicó control mecánico sin enjuague.</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 2012

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. El autor declara que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas de 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

Al ser un estudio a triple ciego los resultados fueron realizados como esta propuesto en la ficha de recolección de datos, lo cual presenta ambos colutorios como “colutorio A y colutorio B”.

Luego de obtener los resultados estadísticos un segundo operador reveló la identidad de ambos colutorios, siendo el colutorio A: Clorhexidina al 0.12% y el colutorio B: Aceites esenciales.

Tabla 1. Comparación de la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al rar en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.

		Clorhexidina al 0.12% asociada al RAR			Aceites esenciales (listerine) 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	5,53	0,52	a	5,57	0,51	a	5,57	0,51	a	0,027	0,974
	3 meses	3,47	0,64	a	4,57	0,51	b	4,57	0,51	b	18,937	0,000
	4 meses	2,67	0,62	a	4,57	0,51	b	4,50	0,65	b	47,899	0,000
	5 meses	2,60	0,63	a	4,07	0,73	b	3,86	0,36	b	25,980	0,000
Nivel de inserción clínica	Inicial	3,13	0,74	a	3,07	0,73	a	3,21	0,80	a	0,125	0,883
	3 meses	1,47	0,52	a	2,71	0,47	b	2,29	0,73	b	17,423	0,000
	4 meses	0,73	0,59	a	2,79	0,43	b	2,29	0,73	b	47,330	0,000
	5 meses	0,67	0,62	a	2,29	0,47	b	1,86	0,36	b	41,516	0,000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Se encontró diferencia estadística a los 3 meses, 4 meses y 5 meses de los valores profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales ($p=0.000$).

Tabla 2. Comparación de la efectividad entre colutorios a base de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (LISTERINE).

		Clorhexidina al 0.12% asociada al RAR		Aceites esenciales (listerine) asociado al RAR		Test T	P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Profundidad al sondaje	Inicial	5.53	0.52	5.57	0.51	0.000	1.000
	3 meses	3.47	0.64	4.57	0.51	4.837	0.000
	4 meses	2.67	0.62	4.57	0.51	8.850	0.000
	5 meses	2.60	0.63	4.07	0.73	5.531	0.000
Nivel de inserción clínica	Inicial	3.13	0.74	3.07	0.73	0.252	0.803
	3 meses	1.47	0.52	2.71	0.47	6.497	0.000
	4 meses	0.73	0.59	2.79	0.43	10.404	0.000
	5 meses	0.67	0.62	2.29	0.47	7.633	0.000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Se encontró diferencia estadística a los 3 meses, 4 meses y 5 meses de los valores profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales ($p=0.000$).

Tabla 3. Comparación de la efectividad entre colutorio a base de clorhexidina al 0.12% y control mecánico de la placa solamente.

		Clorhexidina al 0.12% asociada		Control mecánico de placa		Test T	P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Profundidad al sondaje	Inicial	5.53	0.52	5.57	0.51	0.000	1.000
	3 meses	3.47	0.64	4.57	0.51	4.837	0.000
	4 meses	2.67	0.62	4.50	0.65	7.654	0.000
	5 meses	2.60	0.63	3.86	0.36	6.224	0.000
Nivel de inserción clínica	Inicial	3.13	0.74	3.21	0.80	0.240	0.812
	3 meses	1.47	0.52	2.29	0.73	3.294	0.003
	4 meses	0.73	0.59	2.29	0.73	6.190	0.000
	5 meses	0.67	0.62	1.86	0.36	6.014	0.000

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Se encontró diferencia estadística a los 3 meses, 4 meses y 5 meses 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 colutorio a base de aceites esenciales (LISTERINE) y control mecánico de la placa solamente.

		Aceites esenciales (listerine)		Control mecánico de placa		Test T	P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Profundidad al sondaje	Inicial	5.57	0.51	5.57	0.51	0.000	1.000
	3 meses	4.57	0.51	4.57	0.51	0.000	1.000
	4 meses	4.57	0.51	4.50	0.65	0.322	0.750
	5 meses	4.07	0.73	3.86	0.36	0.983	0.338
Nivel de inserción clínica	Inicial	3.07	0.73	3.21	0.80	0.493	0.626
	3 meses	2.71	0.47	2.29	0.73	1.855	0.075
	4 meses	2.79	0.43	2.29	0.73	2.222	0.035
	5 meses	2.29	0.47	1.86	0.36	2.704	0.012

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

No se encontró diferencia estadística a los 3 meses, 4 meses y 5 meses de los valores profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica entre los grupos experimentales ($p > 0.01$).

Tabla 5. Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a clorhexidina 0.12%.

	Profundidad al sondaje				Nivel de inserción clínica			
	Media	Desviación estándar	Test T	p	Media	Desviación estándar	Test T	p
Inicial	5.53	0.52			3.13	0.74		
3 meses	3.47	0.64	31.000	0.000	1.47	0.52	13.229	0.000
4 meses	2.67	0.62	31.553	0.000	0.73	0.59	11.225	0.000
5 meses	2.60	0.63	44.000	0.000	0.67	0.62	11.457	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, a los 3, 4 y 5 meses ($p < 0.05$, en cada caso)

Tabla 6. Evaluación del estado periodontal en pacientes con tratamiento de RAR asociado a aceites esenciales (LISTERINE).

	Profundidad al sondaje				Nivel de inserción clínica			
	Media	Desviación estándar	Test T	p	Media	Desviación estándar	Test T	p
Inicial	5.57	0.51			3.07	0.73		
3 meses	4.57	0.51	9.539	0.000	2.71	0.47	2.687	0.019
4 meses	4.57	0.51	15.000	0.000	2.79	0.43	2.280	0.040
5 meses	4.07	0.73	10.817	0.000	2.29	0.47	3.294	0.006

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, a los 3, 4 y 5 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 inserción clínica			
	Media	Desviación estándar	Test T	p	Media	Desviación estándar	Test T	p
Inicial	5.57	0.51			3.21	0.80		
3 meses	4.57	0.51	9.539	0.000	2.29	0.73	13.000	0.000
4 meses	4.50	0.65	15.000	0.000	2.29	0.73	13.000	0.000
5 meses	3.86	0.36	13.682	0.000	1.86	0.36	8.018	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, a los 3, 4 y 5 meses ($p < 0.05$, en cada caso)

5.2 Análisis de resultados

Muchas terapias para el tratamiento periodontal se han aplicado con éxito a través del tiempo y estudios se han reportado (Lindhe J. et al. 1993, Greenstein G. 1992, Loesche et al. 1993, Colombo et al. 1998, Feres et al. 1999, Grisi et al. 2002)^{32, 33, 34, 35, 36, 37} En otros estudios se incluyó el tratamiento del raspado y alisado radicular conocido por sus siglas (RAR) que se remonta desde 1984 cuando Magnusson³⁸ lo realizó en su estudio, se unen a él (McNabb et al. 1992, Christie et al. 1998, Quirynen et al. 2000, Ximenez et al. 2000, Hafajee et al. 2003, Carvalho et al. 2004 y 2005).^{39,40,41,42,43,44}

Se añadió a esta terapia mecánica el uso de coadyuvantes como Listerine o también conocido como colutorio oral de aceites esenciales. El estudio de Vlachojannis⁴⁵ et al. 2012 refiere que la FDA aprueba este colutorio como un agente eficaz para el tratamiento periodontal. Pero a pesar de todo el “Gold estándar” de los colutorios orales es la Clorhexidina así lo indican diversos autores entre ellos (Loesche 1979, Briner et al. 1986, Gjermo 1989, Marsh 1992, Albandar et al. 1994, Eaton et al. 1997, Ernst et al. 1998, Sekino et al. 2003, Da costa et al. 2017).^{46,47,48,49,50,51,52,53} Siendo este último el más eficaz de todos.

Los valores estudiados en el presente estudio fueron la profundidad al sondaje y el nivel de inserción clínica teniendo como resultado una disminución de la profundidad al sondaje de 2.06mm, 2.86mm y 2.93mm a los 3, 4, 5 meses respectivamente para el grupo que se administró clorhexidina al 0.12%. También una disminución de la profundidad al sondaje de 1mm, 1mm y 1.5mm a los 3, 4, 5 meses respectivamente para el grupo que se administró aceites esenciales. 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 de clorhexidina 1.66mm, 2.4mm, 2.46mm a los 3, 4, 5 meses respectivamente. Y para el grupo de los aceites esenciales 0.36mm, 0.48mm, 0.78mm a los 3, 4, 5 meses respectivamente.

Los resultados concuerdan con Favari et al.⁴ que en su estudio utilizaron la clorhexidina como terapia coadyuvante al tratamiento de raspado y alisado radicular, se tuvieron similares criterios de inclusión y la misma muestra. Nuestros resultados concuerdan ya que ellos tuvieron una disminución de la profundidad al sondaje de 2mm y 2.9mm medidos a los 42 y 63 días, la ganancia del nivel de inserción clínica se dio en 1.5mm y 2mm medido también a los 42 y 63 días.

El metaanálisis realizado por Da Costa L. et al.⁵ 2017 analizo los efectos de la clorhexidina como complemento de la terapia mecánica en el tratamiento de periodontitis crónica. Los resultados fueron positivos para la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínica. De acuerdo con su método de revisión, en promedio existió una disminución 0.33mm entre 40 a 60 días y de 2.4 mm a los 180 días, lo cual concuerda con nuestros resultados, pero las diferencias son de que el ultimo resultado es a los 6 meses y que estas medidas son un promedio de datos extraídos de muchos artículos estudiados.

Feres M. et al.⁵⁴ 2009 realizaron un estudio donde evaluaron la efectividad de la clorhexidina al 0.12% como coadyuvante de la terapia mecánica de raspado y alisado radicular. Tuvieron como criterio de inclusión pacientes con periodontitis que posean una profundidad al sondaje ≥ 7 mm y con controles a los 2 y 6 meses.

Los resultados de este estudio reflejan que la profundidad al sondaje disminuye en 3.1mm a los dos meses y 3.3mm a los 6 meses, la ganancia del nivel de inserción clínica tiene como resultado +2.8mm a los 2 meses y 2.5mm a los 6 meses. Estos resultados son ligeramente distintos a los nuestros, pero hay que tener en cuenta que usaron bolsas periodontales de ≥ 7 mm.

Fonseca D. et al.⁵⁵ 2015 evaluaron terapias coadyuvantes asociadas al raspado y alisado radicular, utilizando azitromicina de manera sistémica y clorhexidina como colutorio oral al 0.12%. El método que usaron en el grupo de clorhexidina asociado al RAR fue el siguiente: Raspado y alisado radicular en dos sesiones con irrigación subgingival con gel de clorhexidina 1% después de la terapia mecánica, prescripción de colutorio de clorhexidina al 0.12% dos veces al día, durante 1 minuto en boca, en el lapso de dos semanas, método que concuerda con lo presentado en nuestro estudio. Los resultados se dividieron según las profundidades al sondaje que entre los rangos de medición tuvieron bolsas periodontales de 4 a 5 mm, ≥ 6 mm. Para las bolsas periodontales de ≥ 6 mm la disminución al sondaje fue 1.62mm a los 3 meses y 3.07 a los 6 meses. Asimismo, la ganancia del nivel de inserción clínica fue +0.33mm a los 3 meses y 0.36mm a los 6 meses. Nuestros resultados concuerdan porque las diferencias son clínicamente leves.

Brignardello R.⁵⁶ en noviembre del 2017 publicó una revisión sistemática donde evaluó los efectos de la clorhexidina como complemento del raspado y alisado radicular en pacientes con periodontitis crónica. Esta revisión sistemática incluyó 8 estudios clínicos aleatorizados teniendo un total de 331 pacientes que usaron colutorio de clorhexidina durante dos semanas, o como mantenimiento durante 6 meses, los resultados que obtuvieron fue una disminución máxima de 0.33mm en un

lapso de 3 a 6 meses, además refiere que no existe diferencia significativa a los 90 días en lo que respecta a la ganancia de nivel de inserción clínica. Por lo tanto, concluye como menciona en su título, que la Clorhexidina no tiene beneficios importantes cuando es usada como complemento de la terapia mecánica en pacientes con periodontitis crónica, por lo que discrepamos de esta autora ya que en este estudio si se encontraron cambios significativos.

Distintos estudios de investigación (Guirado J. et al. 2017, Vangipuram S. et al. 2016, Van Strydonck D. et al.2012) 58,59,60 evalúan la eficacia de la clorhexidina concordando con los resultados de este estudio en que es más eficaz para el tratamiento periodontal.

Gunsolley J.61 2010 En su metaanálisis “Clinical efficacy of antimicrobial mouthrinses” evalúa la clorhexidina al 0.12% y los aceites esenciales comparando cual es más eficaz, los parámetros que se usó para medir su efectividad fueron los índices de placa y gingival, los cuales discrepan totalmente con nuestro estudio, pero a pesar de ello concluyen en que la clorhexidina es más eficaz que aceites esenciales.

Araujo et al. 2015 Realizaron un metaanálisis sobre la efectividad de los aceites esenciales (Listerine), en su metodología concuerdan con nuestro estudio ya que realizaron control mecánico de la placa y administraron aceites esenciales 20ml dos veces al día durante 30 segundos, pero los parámetros para medir la efectividad discrepan de nuestro estudio ya que usaron índice de placa e índice gingival. Concluyeron en que existe más beneficio clínico usar aceite esencial que al realizar solo control mecánico de la placa.

VI. Conclusiones

1.- La clorhexidina al 0.12% es más efectiva que los aceites esenciales asociados al raspado y alisado radicular en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica.

2.- El estado periodontal del paciente que usa clorhexidina al 0.12% mejora a partir de los 3 meses, presentando menor profundidad al sondaje y menor nivel de inserción clínica.

3.- Los aceites esenciales producen mejoría del estado periodontal durante el uso del colutorio se observó diferencia durante todas las mediciones en los controles (3,4,5 meses), pero no tiene diferencia significativa con el grupo control.

4.- El control mecánico de la placa produce mejoría en el estado periodontal durante todas las mediciones en los controles (3,4,5 meses).

Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios con otros colutorios orales para así analizar y comparar los resultados a largo plazo.
- Realizar estudios comparativos tomando en cuenta la variable sexo y condición socioeconómica.
- Realizar estudios donde se evalúen otro tipo de patologías además de la periodontitis crónica.

Referencias bibliográficas

1. Escudero N, Perea M, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su Aplicación Clínica, Avances en Periodoncia Abril 2008, 20(1): 27-37
2. Bascones A, Morantes S. Orales Antisépticos. Revisión de la literatura y perspectiva real, Avances en Periodoncia Abril 2006 ; 18(1): 21-29
3. Enrile de Rojas F, Santos A. colutorios Para El Control de placa y la gingivitis basados en la Evidencia Científica -RCOE Agosto 2005; 10(4): 445-452
4. Faveri M, Gursky L, Feres M, Shibli J, Salvador S, de Figueiredo L. scaling and root planing and chlorhexidine mouthrinses in the treatment of cronic periodontitis: a randomized, placebo-controlled clinical trial. J Clin Periodontol. 2006 Nov;33(11):819-28.
5. Da Costa L, Amaral C, Barbirato D, Leão A, Fogacci M. Chlorhexidine mouthwash as an adjunct to mechanical therapy in chronic periodontitis: A meta-analysis. J Am Dent Assoc. 2017 May;148(5):308-318.
6. Sharma N, Charles C, Lynch M, Qaqish J, McGuire J, Galustians J, Kumar L. Beneficio complementario de un enjuague bucal que contiene EO-en la reducción de la placa y la gingivitis en pacientes que cepillarse los dientes regularmente. Un estudio de Seis meses. J Am Dent Assoc 2004; 135 :496-504
7. Santos E, Cimoës R, Souza R, Lima R, Moreira D, Vieira F, Leite C. Control mecánico-químico de la placa supragingival con diferentes concentraciones de clorhexidina. Enero 2009; 47(1).

8. Navarro C, Pareja M, Maita L. Eficacia de la clorhexidina y del control de mecánico en la Reducción de la gingivitis en Niños De 10 a 12 años. Kiru 2008; 4(1)
9. Cabrera E, Gómez F, Zúñiga A. La resistencia de bacterias a antibióticos, antisépticos y desinfectantes una manifestación de los mecanismos de supervivencia y adaptación. Colombia Médica. 2007. vol. 39, No.2, págs. 149- 158
10. The American Academy of Periodontology Glossary of Periodontal Terms 2001. 4th Edition. Chicago, Illinois.
11. Albalat F, Gil F, Caballero A. Bases del uso de antibióticos en periodoncia para el higienista dental. Periodoncia 2002;12:223-230.
12. Addy M, Moran J, Wade W. Chemical plaque control in the prevention of gingivitis and periodontitis. In: Lang NP, Karring T. Proceedings of the First European Workshop on Periodontology. London: Quintessence Publishing; 1994: 244-57.
13. Curull C. Dentífricos, geles y colutorios. ¿Por qué y para qué? Periodoncia 1997;7:77-86.
14. Arenal J, Herguedas K, Astorkia R, Juarros F. Clorhexidina: Puesta al día tras 25 años de uso en periodoncia. Periodoncia 1997;7:31-42.
15. Naverac M, Grado P, Gil F. Uso de colutorios en la clínica periodontal, Periodoncia y Osteointegración 2007; 17 (1).41-52
16. Botero J, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2010 Agosto 3 (2): 94-99.

17. Carranza F, Newman, Takei. Periodontología clínica, novena edición, Mexico, editorial interamericana Mc Graw Hill, 1998.
18. Page R, Schroeder H. Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. A summary of current work. Lab Invest,1976;34:235-249.
19. Weinberg M, Eskow R. Periodontal terminology revisited. J Periodontol, 2003;74:563-565.
20. Müller H, Eger T. Masticatory mucosa and periodontal phenotype: a review. Int J Periodontics Restorative Dent,2002;22:172-183.
21. Novak M, Albather H, Close J. Redefining the biologic width in severe, generalized, chronic periodontitis: implications for therapy. J Periodontol, 2008;79:1864-189.
22. Greenstein G. interpretaciones actuales de las evaluaciones periodontales sondeo: implicaciones diagnósticas y terapéuticas. Compendio Contin Educ Dent, 2005; 26: 381-390.
23. Gargiulo A, Wentz F, Orban B. Dimensiones y relaciones de la unión dentogingival en los seres humanos. J Periodontol, 1961; 32: 261-267.
24. Vacek J, Gher M, Assad D, Richardson A, Giambarresi L. Las dimensiones de la unión dentogingival humana. Int J Periodoncia Restaurativa Dent, 1994; 14: 154-165.
25. Toto P, Gargiulo A. Cambios en el tejido epitelial y conectivo en periodontitis. J Periodontol, 1970; 41: 587-590.
26. Listgarten M. Periodontal probing: what does it mean? J Clin Periodontol, 1980;7:165-176

27. Brägger U, Nyman S, Lang N, von Wyttenbach T, Salvi G, Schürch E Jr. The significance of alveolar bone in periodontal disease. A long-term observation in patients with cleft lip, alveolus and palate. *J Clin Periodontol*,1990;17:379-384.
28. 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*,2005;32 (6):205-208.
29. Calsina G, Serrano J, ¿existen realmente diferencias Clínicas entre las distintas concentraciones de clorhexidina? Comparacion de colutorios, *RCOE* 2005; 10 (4): 457-464.
30. Dawson B, Trapp G. *Bioestadística Médica*. 4da ed. México: Editorial Manual Moderno; 2005.
31. Declaración de Helsinki. Tokio: Asamblea Médica mundial. Citado en junio del 2015. Disponible en: http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/etica/declaracion_Helsinki.pdf
32. Lindhe J, Liljenberg B, Adielsson B. Effect of long-term tetracycline therapy on human periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology* 1983 Nov;10(6):590-601.
33. Greenstein G. Periodontal response to mechanical non-surgical therapy: a review. *Journal of Periodontology*. 1992 Feb;63(2):118-30.
34. Loesche, W, Grossman, N, Giordano J. Metronidazole in periodontitis (IV). The effect of patient compliance on treatment parameters. *Journal of Clinical Periodontology* 1993 Feb;20(2):96-104

35. Colombo A, Haffajee A, Dewhirst F, Paster B, Smith C, Cugini M, Socransky. Clinical and microbiological features of refractory periodontitis subjects. *Journal of Clinical Periodontology* 1998 Feb;25(2):169-80.
36. Feres, M., Haffajee, A. D., Gonçalves, C., Allard, K., Som, S., Smith, C., Goodson, M. & Socransky, S. S. (1999) Systemic doxycycline administration in the treatment of periodontal infections (I). Effect on the subgingival microbiota. *Journal*
37. Grisi, D. C., Salvador, S. L., Figueiredo, L. C., Souza, S. L., Novaes, A. B. & Grisi, M. F. (2002) Effect of a controlled-release chlorhexidine chip on clinical and microbiological parameters of periodontal syndrome. *Journal of Clinical Periodontology* 29, 875–881.
38. Magnusson, I., Lindhe, J., Yoneyama, T. & Liljenberg, B. (1984) Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. *Journal of Clinical Periodontology* 11, 193–207.
39. McNabb, H., Mombelli, A. & Lang, N. P. (1992) Supragingival cleaning 3 times a week. The microbiological effects in moderately deep pockets. *Journal of Clinical Periodontology* 5, 348–356.
40. Christie, P., Claffey, N. & Renvert, S. (1998) The use of 0.2% chlorhexidine in the absence of a structured mechanical regimen of oral hygiene following the non-surgical treatment of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology* 25, 15–23.
41. Quirynen, M., Mongardini, C., De Soete, M., Pauwels, M., Coucke, W. & Van Eldere, J. (2000) The role of chlorhexidine in the onestage full-mouth disinfection treatment of patients with advanced adult periodontitis – long

- term clinical and microbiological observations. *Journal of Clinical Periodontology* 27, 578–589.
42. Haffajee, A. D., Arguello, E. I., Ximenez-Fyvie, L. A. & Socransky, S. S. (2003) Controlling the plaque biofilm. *International Dental Journal* 53, 191–199.
 43. Carvalho, L. H., D'A'vila, G. B., Lea˜o, A., Haffajee, A. D., Socransky, S. S. & Feres, M. (2004) Scaling and root planing, systemic metronidazole and professional plaque removal in the treatment of chronic periodontitis in a Brazilian population. I. Clinical results. *Journal of Clinical Periodontology* 31, 1070–1076.
 44. Carvalho, L. H., D'A'vila, G. B., Lea˜o, A., Haffajee, A. D., Socransky, S. S. & Feres, M. (2005) Scaling and root planing, systemic metronidazole and professional plaque removal in the treatment of chronic periodontitis in a Brazilian population. II Microbiological results. *Journal of Clinical Periodontology* 32, 406–411.
 45. Vlachojannis C, Winsauer H, Chrubasik S. 2012. Effectiveness and safety of a mouthwash containing essential oil ingredients. *Phytother Res* 27: 685–691.
 46. Loesche, W. J. (1979) Clinical and microbiological aspects of chemotherapeutic agents used according to the specific plaque hypothesis. *Journal of Dental Research* 58, 2404–2412.
 47. Briner, W. W., Grossman, E., Buckner, R. Y., Rebitski, G. F., Sox, T. E., Setser, R. E. & Ebert, M. L. (1986) Effect of chlorhexidine gluconate mouthrinse on plaque bacteria. *Journal of Periodontal Research* 17, 44–52.

48. Gjermo, P. (1989) Chlorhexidine and related compounds. *Journal of Dental Research* 68, 1602–1608.
49. Marsh, P. D. (1992) Microbiological aspects of the chemical control of plaque and gingivitis. *Journal of Dental Research* 71, 1431–1438.
50. Albandar, J. M., Geramo, P. & Preus, H. R. (1994) Chlorhexidine use after two decades of over-the-counter availability. *Journal of Periodontology* 65, 109–112.
51. Eaton, K. A., Rimini, F. M., Zak, E., Brookman, D. J., Hopkins, L. M. A. & Cannell, P. J. (1997) The effects of a 0,12% chlorhexidinedigluconate-containing mouthrinse versus a placebo on plaque and gingival inflammation over a 3-month period. *Journal of Clinical Periodontology* 24, 189–197.}
52. Ernst, C. P., Prockl, K. & Willershausen, B. (1998) The effectiveness and side-effects of 0.1% and 0.2% chlorhexidine mouthrinses: a clinical study. *Quintessence International* 29, 443–448.
53. Sekino, S., Ramberg, P., Uzel, N. G., Socransky, S.S & Lindhe, J. (2003) Effect of various chlorhexidine regimens on salivary bacteria and de novo plaque formation. *Journal of Clinical Periodontology* 30, 919–925.
54. Feres M, Gursky C, Faveri M, Tsuzuki O, Figueiredo C. Clinical and microbiological benefits of strict supragingival plaque control as part of the active phase of periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology* 2009. 36: 857–867
55. Fonseca D, Cortelli J, Cortelli S, Miranda L, et al. Clinical and Microbiologic evaluation of scaling root planing per quadrant and one-stage

- full mouth disinfection associated with azithromycin or clorhexidina. *J periodontol.* 2015; 86(12): 1340-31
56. Brignardello R. No benefits important to patients from the use of chlorhexidine rinse as an adjunct to scaling and root planning in patients with chronic periodontitis. *JADA* 2017. 148(11).
57. Rashed H. Evaluation of the effect of hydrogen peroxide as a mouthwash in comparison with chlorhexidine in chronic periodontitis patients: A clinical study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016 May-Jun;6(3):206-12.
58. Guirado J, Mate J, Ramírez M, Pérez C. Eficacia de nuevo enjuague oral con agua de mar versus clorhexidina 0,12% en la placa y la evaluación de la gingivitis. *RCOE* 2017; 22(3): 131-142.
59. Vangipuram S, Jha A, Bhashyam M. Comparative efficacy of aloe vera mouthwash and chlorhexidine on periodontal health: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry.* 2016;8(4):e442-e447.
60. Van Strydonck D, Slot D, Van der Velden U, Van der Weijden F. Effect of a chlorhexidine mouthrinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2012 Nov;39(11):1042-55.
61. Gunsolley J. Clinical efficacy of antimicrobial mouthrinses. *J Dent.* 2010; 38(1): S6-S10.

ANEXOS:

Solicitud de ejecución de proyecto de tesis (anexo 1):

“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

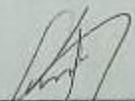
De mi especial consideración, expongo que habiendo terminado satisfactoriamente la asignatura de TESIS I en el semestre 2015-01 y concluyendo la planificación de mi proyecto de investigación cuyo título es “Efectividad de la clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al RAR en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica atendidos en la clínica odontológica ULADECH- Trujillo – 2015” a ejecutarse en las prácticas de las asignaturas de PERIODONCIA I y II.

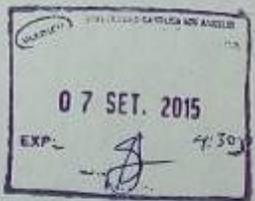
Por lo tanto solicito a usted el permiso necesario para realizarlo.

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

Lunes 7 de septiembre del 2015

Atentamente.


Ibaif Leon Rodríguez
Código: 1610130011



Aceptación a solicitud de ejecución de proyecto de tesis (anexo 2):



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
FILIAL TRUJILLO
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

CONSTANCIA

Trujillo, 22 de Setiembre del 2015

Que el alumno **JHAIR LEÓN RODRIGUEZ** del VIII ciclo de la carrera de odontología de la Universidad los Ángeles de Chimbote Sede Trujillo, ha presentado su proyecto titulado: **"EFECTIVIDAD DE LA CLORHEXIDINA AL 0.12% Y ACEITES ESENCIALES ASOCIADOS AL RAR EN LA DISMINUCIÓN DEL ESTADO PERIODONTAL 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



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
CENTRO ULADECH CATOLICA TRUJILLO
C.A. Juan Paredes Caído
COORDINADOR CLÍNICA ODONTOLÓGICA

J.P.C./ind.
Archivo

Calle Agostineta N° 165 Urb. Santa Inés - Trujillo - Perú
Teléfonos: (044) 209217 / 600569
Cel.: 965693155 RPM: 4965693155
Web Site: www.uladech.edu.pe



FICHA DE CALIBRACION

Concordancia interevaluador e intraevaluador

Efectividad de la clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al RAR en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica atendidos en la clínica odontológica "ULADECH" Trujillo-2015

LEYENDA:

	4
CAL & BOD	<input type="checkbox"/>
PD & PLACA	<input type="checkbox"/>
CEJ - GM	<input type="checkbox"/>

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)

EVALUADOR: JHAIR LEON RODRIGUEZ

ESPECIALISTA: C.D MARCO ANTONIO LOYOLA ECHEVERRIA

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

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

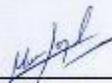
PACIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																														
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																														
SEGUNDO SONDAJE EVALUADOR	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>523</td></tr> <tr><td>523</td></tr> </table>	000	523	523	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>313</td></tr> <tr><td>313</td></tr> </table>	000	313	313	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>243</td></tr> <tr><td>215</td></tr> </table>	000	243	215	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>242</td></tr> <tr><td>242</td></tr> </table>	000	242	242	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>242</td></tr> <tr><td>242</td></tr> </table>	000	242	242	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>222</td></tr> <tr><td>222</td></tr> </table>	000	222	222	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>223</td></tr> <tr><td>223</td></tr> </table>	000	223	223	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>242</td></tr> <tr><td>242</td></tr> </table>	000	242	242	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>242</td></tr> <tr><td>242</td></tr> </table>	000	242	242	<table border="1"> <tr><td>000</td></tr> <tr><td>401</td></tr> <tr><td>401</td></tr> </table>	000	401	401
000																																								
523																																								
523																																								
000																																								
313																																								
313																																								
000																																								
243																																								
215																																								
000																																								
242																																								
242																																								
000																																								
242																																								
242																																								
000																																								
222																																								
222																																								
000																																								
223																																								
223																																								
000																																								
242																																								
242																																								
000																																								
242																																								
242																																								
000																																								
401																																								
401																																								
EVALUADOR OR 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																														

Especialista: C.D. Marco Antonio Loyola Echeverría

Evaluador: Jhair Leon Rodriguez

Fecha: 29 de septiembre del 2015


 Evaluador
 Jhair Leon Rodriguez


 Especialista
 C.D. Esp. Marco Loyola Echeverría

Resultados estadísticos de la calibración (concordancia intrer-evaluador e intra-evaluador: (ANEXO 4)

CALIBRACIÓN

	Variable	Correlación intraclase	Test F	p
Inter-evaluador	CAL	1,000		Correlación intraclase perfecta
	PD	1,000		Correlación intraclase perfecta
Intra-evaluador	CAL	0,985	65,552	0,000
	PD	1,000		Correlación intraclase perfecta

Intraclass Correlation Coefficient							
	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	1,000 ^a	1,000	1,000		29		
Average Measures	1,000 ^c	1,000	1,000		29		
Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.							
a. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.							
b. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from							
c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.							
Intraclass Correlation Coefficient							
	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,970 ^a	,938	,986	65,552	29	29	,000
Average Measures	,985 ^c	,968	,993	65,552	29	29	,000
Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.							
a. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.							
b. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition. The between-measure variance is excluded from							
c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.							

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

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	1,000 ^a	1,000	1,000		29		
Average Measures	1,000 ^c	1,000	1,000		29		

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

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

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

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	1,000 ^a	1,000	1,000		29		
Average Measures	1,000 ^c	1,000	1,000		29		

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

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

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

Consentimiento informado (anexo 5):

UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ÁNGELES DE 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 de clorhexidina al 12% y aceites esenciales asociados al RAR, cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada para mejorar la administración de colutorios 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:

Firma alumno

Firma Tutor

Ficha de recolección de datos (anexo 6):



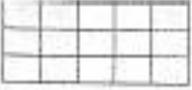
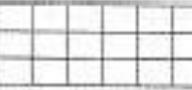
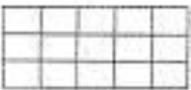
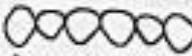
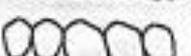
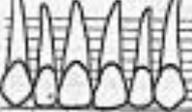
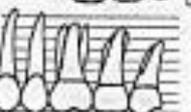
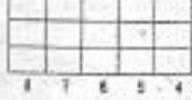
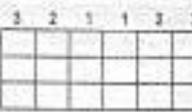
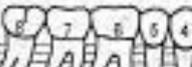
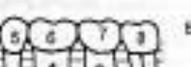
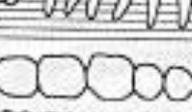
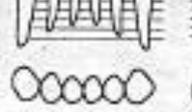
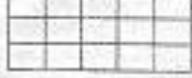
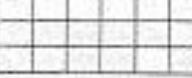
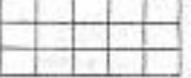
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN

Efectividad de la clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales asociados al RAR en la disminución del estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica atendidos en la clínica odontológica "ULADECH" Trujillo-2015

Nombre del paciente

Edad..... Sexo..... H.C.....

Fecha del examen.....

CAL & BOD PD & PLACA CEJ - GM			
			
ESCALA DE MOVILIDAD			
			
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP DIRECCION			
			
			
GRADO DE FURCACION			
SISTEMA USADO:			
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			

A. Plan de Tratamiento:

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

Colutorio asociado:

COLUTORIO A

COLUTORIO B

B. Controles:

-Control a los 3 meses

Fecha.....

CAL & BOP PD & PLACA CEJ - GM			
ESCALA DE MOVILIDAD			
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			
DERECHA	8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8
CAL & BOP PD & PLACA CEJ - GM			
GRADO DE FURCACION			
SISTEMA USADO:			
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			

-Control a los 4 meses:

Fecha.....

CAL & BOD PD & PLACA CEJ - GM			
			BUCAL
ESCALA DE MOVILIDAD			LINGUAL
			LINGUAL
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			
DERECHA	8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8 IZQUIERDA
CAL & BOD PD & PLACA CEJ - GM			
			BUCAL
GRADO DE FURCACIÓN			LINGUAL
SISTEMA USADO:			LINGUAL
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			

Control a los 5 meses:

Fecha.....

CAL & BCD PD & PLACA CEJ - GM			
ESCALA DE MOVILIDAD			
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			
DERECHA	8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8 IZQUIERDA
CAL & BOD PD & PLACA CEJ - GM			
GRADO DE FURCACIÓN			
SISTEMA USADO:			
CEJ & GM PD & PLACA CAL & BOP			

Graficos:

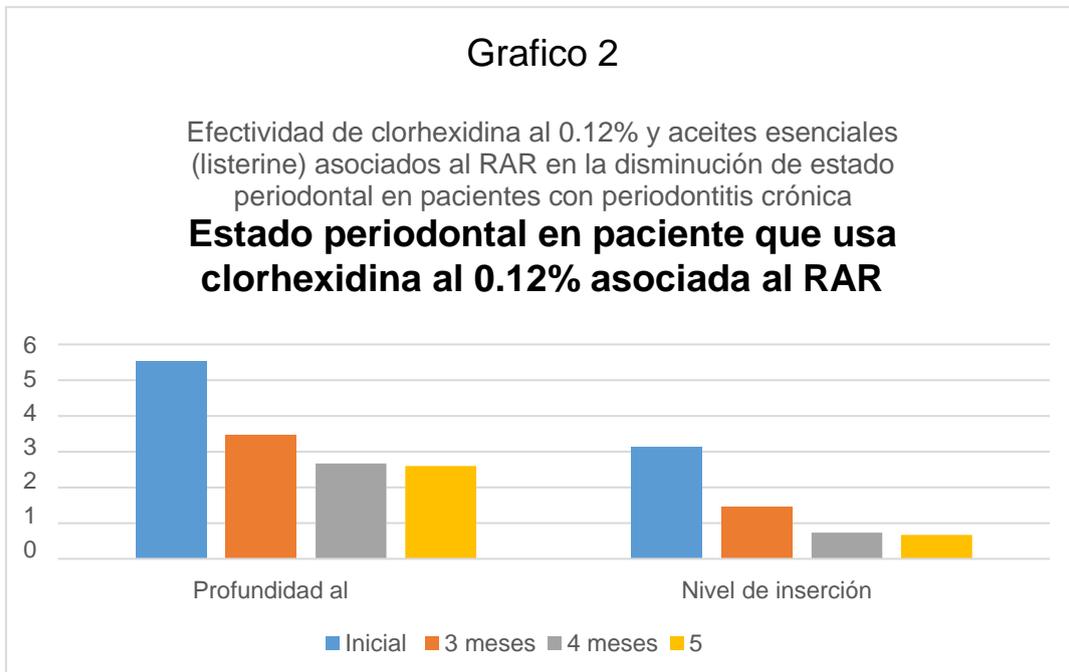
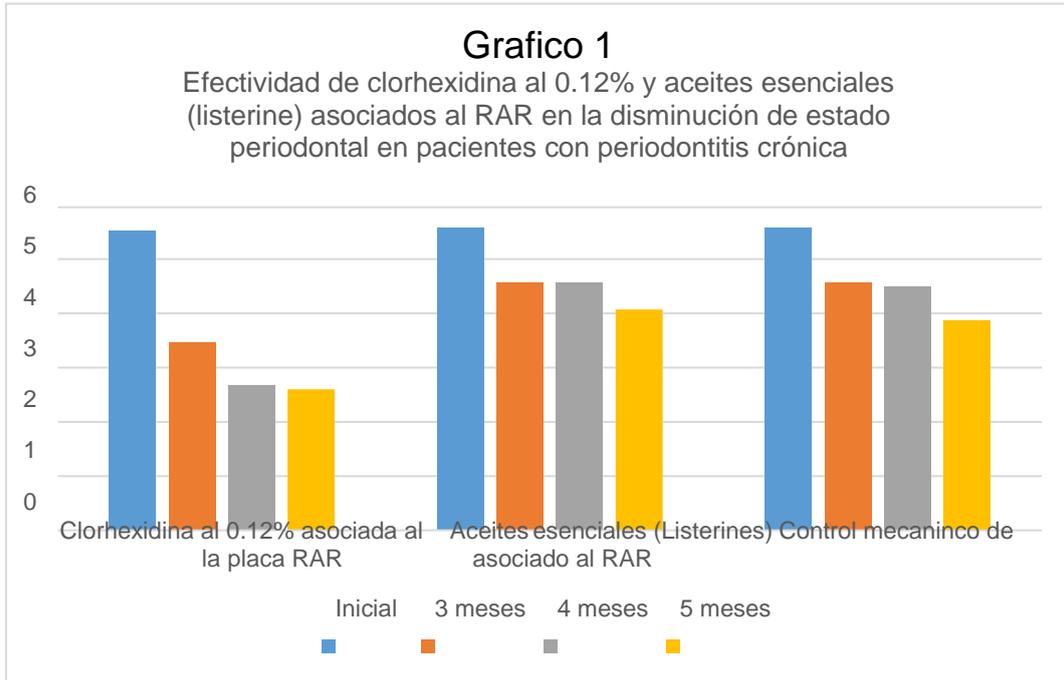


Grafico 3

Efectividad de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (listerine) asociados al RAR en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica

Estado periodontal en paciente que usa aceites esenciales asociada al RAR

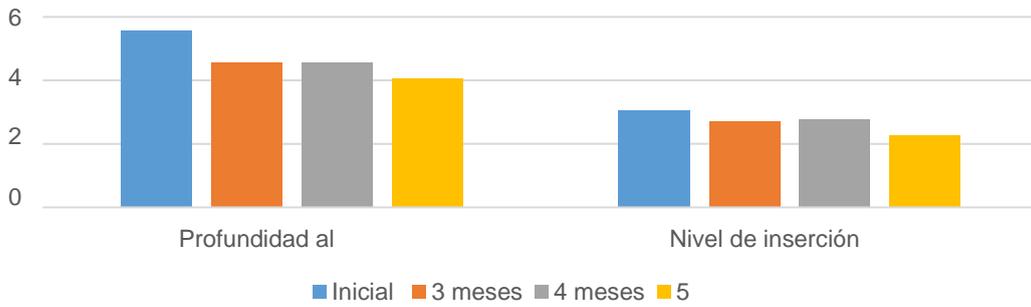
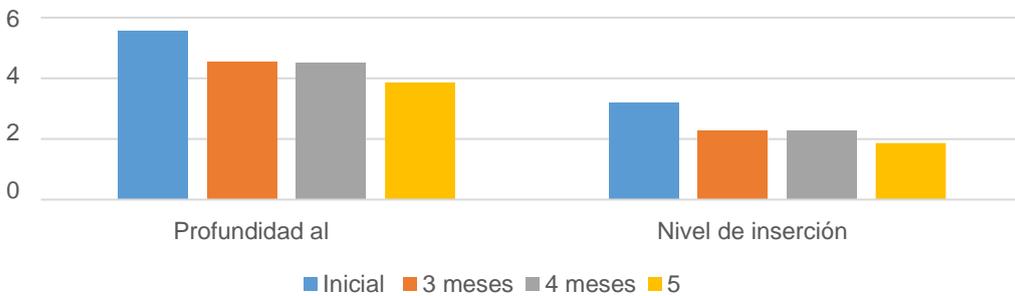


Grafico 4

Efectividad de clorhexidina al 0.12% y aceites esenciales (listerine) asociados al RAR en la disminución de estado periodontal en pacientes con periodontitis crónica

Estado periodontal en paciente solo con control



Fotografías:



14 frascos con 280 ml de clorhexidina cada uno listos para rotular (Por ser estudio de triple ciego).



14 frascos con 280 ml de aceites esenciales cada uno listos para rotular (Por ser estudio de triple ciego).



Adhesivos para rotular los colutorios para cegar a los participantes de este estudio.



Operador¹ que eligió y rotulo los colutorios para cegar a los participantes del estudio.

1: Nombre: Sandra Thays Vargas Casana
DNI: 47745412



Colutorios rotulados (presenta las indicaciones para los pacientes)



Material para homogenizar la muestra:
Cepillos marca ORAL-B (3 cepillos para renovar cada 45 días)
Pasta dental marca Kolynos Herbal sin ticlosan.



Anexos fotográficos de algunos pacientes que cumplieron los requisitos para formar parte de este estudio.

Anexo fotográfico: Asignación de colutorio, además de material para homogenización de la muestra (pasta dental y cepillo).











Renovación de pasta dental a los 45 días



Entrega de tubo de dentífrico vacío para asegurar el uso por parte del paciente.



Anexo fotográfico de controles.