

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



EVALUACIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES POSTERIOR
AL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO CON
ANTISÉPTICOS HOMEOPÁTICOS

Por

ESTEFANIA DE LOS SANTOS ÁVILA

Como requisito parcial para obtener el Grado de
Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Periodoncia con Implantología Oral

Diciembre, 2024

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Periodoncia con Implantología Oral

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES POSTERIOR
AL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO CON
ANTISÉPTICOS HOMEOPÁTICOS

Comité Académico de Maestría

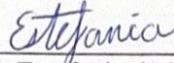
Nombre
Presidente

Nombre
Secretario

Nombre
Vocal

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Periodoncia con Implantología Oral

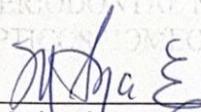
EVALUACIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES POSTERIOR
AL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO CON
ANTISÉPTICOS HOMEOPÁTICOS



Estefanía de los Santos Ávila

TESISTA

Comité de Tesis



Dra. Marianela Garza Enríquez

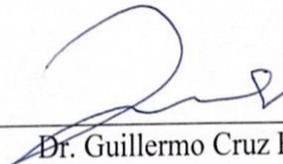
DIRECTOR DE TESIS



Dr. Omar Elizondo Cantú
CODIRECTOR DE TESIS



Dra. Maria de los Angeles Andrea Carvajal Montes de Oca
ASESOR METODOLÓGICO



Dr. Guillermo Cruz Palma
ASESOR METODOLÓGICO



Dr. Gustavo Israel Martínez González
ASESOR ESTADÍSTICO

**"El éxito es la suma de pequeños esfuerzos repetidos día tras día."
– Robert Collier**

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Ustedes son mi mayor inspiración, y espero hacerlos sentir orgullosos con este logro. Ustedes han sido la fuerza que me ha permitido crecer hasta convertirme en la mujer que soy hoy.

A MI FUTURO ESPOSO

Gracias por estar a mi lado en cada paso del camino, por tu paciencia y por siempre creer en mí.

A MIS AMIGOS

Que siempre estén ahí para reír y llorar juntos. Cada uno de ustedes ha dejado una huella en mi vida que valoro enormemente.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia gracias por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios a lo largo de mi vida han sido la base de todos mis logros. Gracias por estar siempre a mi lado, por alentarme a seguir mis sueños y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin su confianza en mí y su guía en cada paso, nada habría sido posible.

A mi directora de tesis la Dra. Marianela Garza Enríquez por su apoyo constante, su orientación experta y su paciencia. Su pasión por la periodoncia ha sido una fuente de inspiración para mí desde el primer día y mi modelo profesional a seguir.

Al Dr. Omar Elizondo Cantú, por todos sus consejos y sus valiosas críticas constructivas y su dedicación para ayudarme a desarrollar mis ideas. Su pasión por la investigación y su compromiso con la enseñanza.

Al Dr. Jesús Israel Rodríguez Pulido por su gran participación en la redacción de esta tesis. Cada reunión y cada comentario han enriquecido mi trabajo.

Al Dr. Gustavo Israel Martínez González por su dedicación y tiempo, brindándome los recursos esenciales que hicieron posible la estadística de esta tesis.

A mis asesores metodológicos por su orientación especializada, su constante deseo de compartir su conocimiento y por motivarme, en todo momento, a cuestionar y profundizar en cada aspecto de mi trabajo.

A todos los pacientes que formaron parte de esta tesis, por su interés en mejorar su salud y su dedicación al tratamiento, ya que sin ellos no hubiera sido posible obtener los resultados y conclusiones.

A mis profesores y compañeros, gracias por las enriquecedoras discusiones y por crear un ambiente lleno de cuestionamiento y aprendizaje. Cada uno de ustedes ha aportado algo especial a esta gran experiencia.

A CONAHCYT y Conectores Dentales, por la beca otorgada, sin su apoyo este trabajo no habría sido posible.

Por último y más importante, a Dios agradezco las bendiciones que he recibido, las lecciones aprendidas en los momentos difíciles y la claridad en los momentos de confusión.

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
<i>DEDICATORIA</i>	<i>v</i>
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	<i>vi</i>
<i>LISTA DE TABLAS</i>	<i>ix</i>
<i>LISTA DE FIGURAS</i>	<i>x</i>
<i>NOMENCLATURA</i>	<i>xi</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>xii</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>xiii</i>
1. INTRODUCCIÓN	1
2. HIPÓTESIS	3
3. OBJETIVOS	4
3.1 Objetivo general:	4
3.2 Objetivos específicos	4
4. ANTECEDENTES	5
4.1 Periodontitis	5
4.1.1 Biopelícula.....	9
4.2 Tratamiento periodontal no quirúrgico	12
4.2.1 Uso de agentes antisépticos	13
4.3 Historia de la homeopatía	15
4.4 Compuestos homeopáticos	16
4.4.1 Árnica	16
4.4.2 Caléndula	16
4.4.3 Equinácea purpurea	17
4.4.4 Equinácea angustifolia.....	17
4.4.5 Plantago major (Llantén)	18
4.4.6 Manzanilla	18
4.4.7 Hypericum perforatum (hipericón)	19
4.4.8 Ruda (ruta graveolens).....	19
5. MATERIALES Y MÉTODOS	21
5.1 Diseño del estudio	21
5.2 Universo de estudio	21
5.3 Tamaño de la muestra	21

5.4 Criterios de selección.....	21
5.5 Descripción de procedimientos.....	22
5.5.1 Consentimiento informado	22
5.5.2 Historia clínica.....	22
5.5.3 Toma de índice de placa O' Leary.....	22
5.5.4 Toma de índice de sangrado Ainamo & Bay	23
5.5.5 Detartraje	23
5.5.6 Control de placa bacteriana	23
5.5.7 Raspado y alisado radicular	23
5.5.8 Reevaluación.....	24
5.6 Análisis estadístico.....	24
5.7 Consideraciones éticas.....	25
6. RESULTADOS.....	26
6.1 Evaluación de parámetros clínicos generales.....	28
6.1.1 Profundidad de bolsa (Sondeo general).....	28
6.1.2 Nivel de inserción (Sondeo general).....	29
6.1.3 Índice de placa	29
6.1.4 Índice de sangrado	29
6.2 Comparativo inicial y final de tratamiento no quirúrgico (Sondeo mayor a 4mm) ...	30
6.2.1 Comparativo inicial y final del grupo de tratamiento no quirúrgico con antisépticos homeopático (sondeo mayor a 4 mm)	31
6.2.2 Comparativo inicial y final del grupo de tratamiento no quirúrgico con clorhexidina(sondeo mayor a 4 mm).....	31
6.2.3 Comparativo inicial y final del grupo de tratamiento no quirúrgico (sondeo mayor a 4 mm) ...	32
7. DISCUSIÓN.....	34
8. CONCLUSIÓN.....	37
9. LITERATURA CITADA.....	38
10. ANEXOS.....	42
.....	42
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	42
ANEXO 2. PERIODONTOGRAMA	43
ANEXO 3. ÍNDICE DE PLACA (O' LEARY, 1972).....	44
ANEXO 4. ÍNDICE DE SANGRADO (AINAMO & BAY MODIFICADO, 1975)	45
11. RESUMEN BIOGRÁFICO	46

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla I. Clasificación de periodontitis por estadios (Tonetti et al., 2018).....	8
Tabla II. Clasificación de periodontitis por grados. (Tonetti et al., 2018).....	9
Tabla III. Comparativo inicial y final del grupo experimental (StellaLife®).....	26
Tabla IV. Comparativo inicial y final del grupo control positivo (CHX).....	27
Tabla V. Comparativo inicial y final del grupo control negativo (tratamiento no quirúrgico).....	27
Tabla VI. Evaluación comparativa de variables entre los tres grupos (Inicial, 4 semanas) recolección de datos.	28
Tabla VII. Análisis de varianza entre los grupos de estudio (Sondeo mayor a 4mm)	30
Tabla VIII. Comparativo inicial y final del grupo experimental StellaLife® (Sondeo mayor a 4mm)	31
Tabla IX. Comparativo inicial y final del grupo control positivo CHX (Sondeo mayor a 4mm)	31
Tabla X. Comparativo inicial y final del grupo control negativo RAR convencional (Sondeo mayor a 4mm).....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. Complejos bacterianos de Socransky (Socransky et al., 1998).	12
Figura 2. Media de las variables por grupos de estudio.....	30
Figura 3. Media de las variables por grupos de estudio (Sondeo mayor a 4 mm).	33

NOMENCLATURA

BOP	Sangrado al sondeo
CAL	Nivel de inserción clínica
CHX	Clorhexidina
OMS	Organización Mundial de la Salud
RAR	Raspado y alisado radicular

TESISTA: Estefania de los Santos Ávila
DIRECTOR DE TESIS: Dra. Marianela Garza Enríquez
CODIRECTOR DE TESIS: Dr. Omar Elizondo Cantú
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES POSTERIOR
AL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO CON
ANTISÉPTICOS HOMEOPÁTICOS

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: En la terapia periodontal no quirúrgica, el uso de antiséptico como coadyuvante ha demostrado mejores resultados en la eliminación de placa dentobacteriana supragingival y subgingival, además de ayudar con la cicatrización después del tratamiento. **OBJETIVO:** Evaluar el efecto de los antisépticos orales basados en compuestos homeopáticos sobre los parámetros clínicos periodontales en pacientes bajo tratamiento periodontal no quirúrgico. **METODOLOGÍA:** Participaron 30 pacientes que integraron el grupo experimental (StellaLife®), el grupo control positivo (CHX) y control negativo (RAR convencional), se evaluaron los parámetros clínicos periodontales al inicio y 4 semanas después del tratamiento periodontal no quirúrgico comparando el efecto coadyuvante de la clorhexidina y el antiséptico homeopático. **RESULTADOS:** En los tres grupos se observó que no existe diferencia estadísticamente significativa en profundidad de sondeo (2.54 ± 0.48 mm), nivel de inserción (3.23 ± 1.39 mm), índice de sangrado ($17.79 \pm 12.21\%$) e índice de placa ($46.86 \pm 18.71\%$) del grupo con Stella Life, en comparación con el uso de clohexidina con resultados de profundidad de sondeo (2.55 ± 0.69 mm), nivel de inserción (3.16 ± 1.04 mm), índice de sangrado ($14.71 \pm 8.04\%$) e índice de placa ($34.49 \pm 14.56\%$). **CONCLUSIÓN:** Derivado de los resultados, se comprobó la hipótesis alternativa de investigación, la cual consistió en que no existió una diferencia estadísticamente significativa en los parámetros clínicos periodontales utilizando un enjuague de clorhexidina durante el tratamiento periodontal no quirúrgico, en comparación con antisépticos homeopáticos.

TESISTA: Estefania de los Santos Ávila
DIRECTOR DE TESIS: Dra. Marianela Garza Enríquez
CODIRECTOR DE TESIS: Dr. Omar Elizondo Cantú
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

EVALUATION OF CLINICAL PERIODONTAL PARAMETERS AFTER NON-
SURGICAL PERIODONTAL TREATMENT WITH HOMEOPATHIC
ANTISEPTICS.

ABSTRACT

INTRODUCTION: In non-surgical periodontal therapy, the use of antiseptics as an adjunct has shown better results in the elimination of supragingival and subgingival dental plaque, as well as aiding in healing after treatment. **OBJECTIVE:** To evaluate the effect of oral antiseptics based on homeopathic compounds on periodontal clinical parameters in patients undergoing non-surgical periodontal treatment. **METHODOLOGY:** Thirty patients participated, forming the experimental group (StellaLife®), the positive control group (CHX), and the negative control group (conventional RAR). Periodontal clinical parameters were evaluated at the beginning and 4 weeks after non-surgical periodontal treatment, comparing the adjunctive effect of chlorhexidine and the homeopathic antiseptic. **RESULTS:** In all three groups, no statistically significant differences were observed in probing depth (2.54 ± 0.48 mm), clinical attachment level (3.23 ± 1.39 mm), bleeding index ($17.79 \pm 12.21\%$), and plaque index ($46.86 \pm 18.71\%$) for the Stella Life group, compared to the use of chlorhexidine, which had probing depth (2.55 ± 0.69 mm), clinical attachment level (3.16 ± 1.04 mm), bleeding index ($14.71 \pm 8.04\%$), and plaque index ($34.49 \pm 14.56\%$). **CONCLUSION:** Based on the results, the alternative research hypothesis is confirmed, which states that there will be no statistically significant difference in periodontal clinical parameters when using a chlorhexidine rinse during non-surgical periodontal treatment compared to homeopathic antiseptics.

1. INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una inflamación multifactorial que se representa con una acumulación de placa dentobacteriana supragingival y subgingival, en la cual se observa la destrucción del tejido óseo, y otras estructuras de soporte, como el ligamento periodontal, cemento y el hueso alveolar.

A nivel global, según lo determinado por la Organización Mundial de la Salud (“OMS”), el impacto de la periodontitis afecta entre el 25 - 30% de la población mundial. En cuanto a México, según los índices del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (“SIVEPAB”) un 33% de los pacientes mayores de 50 años de edad que acudieron a atenderse nacionalmente presentaron enfermedad periodontal, y una prevalencia de gingivitis del 48%.

En el tratamiento periodontal no quirúrgico se pueden utilizar coadyuvantes, como lo es la clorhexidina, el estándar de oro. Sin embargo, se ha observado que, al utilizarla, tiene una citotoxicidad e impide la proliferación de fibroblastos, además de causar efectos adversos al momento de su uso prolongado.

El propósito de esta investigación es evaluar el efecto de los antisépticos orales basados en compuestos homeopáticos sobre los parámetros clínicos periodontales, en pacientes bajo tratamiento periodontal no quirúrgico.

Debido a lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe una mejoría estadísticamente significativa en los parámetros clínicos periodontales utilizando antisépticos homeopáticos durante el tratamiento periodontal no quirúrgico, en comparación con la clorhexidina?

El presente estudio consistió en realizar el tratamiento periodontal no quirúrgico utilizando como coadyuvante el antiséptico homeopático StellaLife® en pacientes con

periodontitis, evaluando profundidad de sondeo, niveles de inserción clínica, índice de placa, índice de sangrado previo y posterior a la terapia periodontal no quirúrgica. Se realizó raspado y alisado radicular de boca completa, control de placa dentobacteriana, asimismo, se instruyó al paciente, la correcta técnica de cepillado y el debido uso de hilo dental. En el grupo experimental (antisépticos homeopáticos), el paciente realizó enjuagues tres veces al día; en el grupo control positivo (CHX) el paciente realizó enjuague dos veces al día. Ambos grupos utilizaron el colutorio designado por un mes. Por otra parte, al grupo control negativo (RAR convencional) no se administró coadyuvante. A los pacientes de todos los grupos se les tomaron los parámetros clínicos iniciales, siendo los siguientes: (i) profundidad al sondaje; (ii) nivel de inserción clínica; (iii) índice de placa, y; (iv) índice de sangrado. Posteriormente, dichos pacientes fueron reevaluados cuatro semanas posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico con la finalidad de identificar y determinar el cambio en los parámetros clínicos en cada uno de los grupos previamente señalados.

Una vez concluida la metodología en cuestión, los resultados indicaron que no existe una diferencia estadísticamente significativa al evaluar los parámetros clínicos generales entre los tres grupos de estudio. No obstante lo anterior, y como se comprueba en el cuerpo de la presente investigación, al utilizar antisépticos homeopáticos existen diversos beneficios sin efectos adversos a largo plazo.

2. HIPÓTESIS

Hi: Existirá una mejoría estadísticamente significativa en los parámetros clínicos periodontales utilizando antisépticos homeopáticos durante el tratamiento periodontal no quirúrgico, en comparación con la clorhexidina.

Ho: Existirá una mejoría estadísticamente significativa en los parámetros clínicos periodontales utilizando un enjuague de clorhexidina durante el tratamiento periodontal no quirúrgico, en comparación con antisépticos homeopáticos.

Ha: No existirá una diferencia estadísticamente significativa en los parámetros clínicos periodontales utilizando un enjuague de clorhexidina durante el tratamiento periodontal no quirúrgico, en comparación con antisépticos homeopáticos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Evaluar el efecto de los antisépticos orales basados en compuestos homeopáticos sobre los parámetros clínicos periodontales, en pacientes a los cuales se les realizará tratamiento periodontal no quirúrgico.

3.2 Objetivos específicos

- Evaluar profundidad de sondeo, nivel de inserción clínica, índice de placa, índice de sangrado previo y posterior a la terapia periodontal no quirúrgica, en conjunto con la administración de antisépticos orales basados en compuestos homeopáticos y clorhexidina.

- Comparar los resultados obtenidos entre los grupos de estudio.

4. ANTECEDENTES

4.1 Periodontitis

La periodontitis es una inflamación multifactorial con una acumulación de la placa dentobacteriana. En esta se observa una destrucción del tejido óseo, que incluye otras estructuras de soporte como el ligamento periodontal, cemento y el hueso alveolar (Kwon et al., 2021).

Es considerada como una afección proinflamatoria con episodios relativamente cortos de exacerbación que puede causar las siguientes consecuencias: pérdida de inserción clínica que puede llegar a una recesión gingival, migración patológica de las piezas dentales, movilidad dental y finalmente la pérdida de piezas dentales, el terapia periodontal tiene como objetivo una reparación del espesor biológico teniendo como cicatrización un epitelio de unión largo no activo en muchos de los casos (Khan et al., 2021).

Algunos de los factores de riesgo que pueden dar inicio a una enfermedad periodontal la tercera edad, ya que se asocia con una disminución motriz y mental del paciente, enfermedades sistémicas descontroladas , así como factores genéticos, que alteren la respuesta inmune e inflamatoria del huésped (Reynolds, 2014).

Los factores ambientales como la obesidad, tabaquismo, el consumo de alcohol promueven el acúmulo de placa dentobacteriana en la cavidad bucal. Los trastornos psicológicos, como es el estrés, la depresión y consumo de algunos medicamentos que producen un agrandamiento gingival, promueven a ser más susceptible a desarrollar periodontitis (Reynolds, 2014).

El inicio de la periodontitis puede comenzar como una gingivitis sin afectar a los tejidos de soporte. En la gingivitis, la inflamación se limita solo a la encía como un resultado de una acumulación de placa, por otro lado, en la periodontitis se observa una

pérdida de inserción, hay una afectación en las fibras del ligamento periodontal junto con la reabsorción del hueso alveolar (Lang et al., 2009).

En la histopatología de la gingivitis y la periodontitis, la gingivitis se puede observar desde una perspectiva clínica, los cambios que ocurren en el periodonto se pueden dividir en diferentes etapas. La lesión inicial se puede observar dentro de los 2 a 4 días posteriores a una acumulación de placa, es decir corresponde a un cuadro histológico de tejidos gingivales clínicamente sanos (Lang et al., 2009).

La lesión temprana, se desarrolla después de una semana de una acumulación de placa, y se observan signos clínicos de una gingivitis. En esta fase, los fibroblastos sufren apoptosis, causando que aumenta el espacio disponible para infiltrarse leucocitos, asimismo de tener una destrucción de colágeno (Lang et al., 2009).

La lesión establecida corresponde clínicamente a una gingivitis crónica, dominada por células plasmáticas y un infiltrado de células inflamatorias, causando un volumen considerable en el tejido conectivo (Lang et al., 2009).

En la lesión avanzada, se marca el cambio de gingivitis a periodontitis. Se observa una excesiva respuesta inflamatoria del huésped, ya sea por factores de riesgo ambientales y genéticos, lo que provoca una destrucción de colágeno que se extiende al ligamento periodontal y el hueso alveolar. Los neutrófilos predominan en la bolsa periodontal, así como en el epitelio de la misma bolsa. (Lang et al., 2009).

Para los pacientes diagnosticados con gingivitis, un correcto control de placa debería ser suficiente para detener la inflamación gingival y ser la resolución de esta, en caso de no contar con una enfermedad sistémica. Para los pacientes diagnosticados con periodontitis, el primer paso que se realiza es la eliminación de la placa dentobacteriana supragingival y posteriormente la eliminación del cálculo subgingival. El raspado y alisado radicular puede incluir como coadyuvante antibióticos o antiinflamatorios locales/sistémicos (Haas et al., 2021).

Las características clínicas más comunes en pacientes con periodontitis son: inflamación de los tejidos, pérdida de inserción por la presencia de bolsas mayores a 3 mm, evidencia radiográfica de pérdida de hueso alveolar, profundidad del sondaje mayor a 3 mm, movilidad dental, sangrado al sondeo y migración patológica (Kwon et al., 2021).

La evaluación radiográfica forma un componente crítico de la evaluación clínica del periodonto. Mientras las características de un periodonto sano, se observa no haber evidencia de pérdida ósea en las áreas de furcación y una distancia promedio de 2 mm desde la porción más coronal del hueso, y su distancia entre la unión cemento esmalte y la cresta alveolar es entre 1.0 a 3.0 mm (Lang & Bartold, 2018).

En la enfermedad periodontal, se observa radiográficamente la destrucción ósea, o pérdida de hueso alveolar, y se observa el espacio del ligamento periodontal ensanchado en algunos de los casos (Lang & Bartold, 2018).

Se han evaluado una variedad de criterios de valoración en la literatura periodontal para evaluar la eficacia de una correcta terapia periodontal, más frecuentemente encontrar una reducción en el promedio en la profundidad de sondaje y ganancia en el nivel de inserción clínica (Haas et al., 2021).

En la nueva clasificación la periodontitis se divide por estadio y grado. El estadio depende en gran medida de la gravedad de la enfermedad en presentación, su complejidad anticipada de la enfermedad e incluye una descripción de su extensión y distribución. El grado proporciona información sobre las características biológicas de la enfermedad, además de un análisis basado en la historia de la tasa de progresión de la periodontitis, se miden los posibles resultados del tratamiento y se realiza una evaluación del riesgo de la enfermedad (Papapanou et al., 2018) (Tabla I y II).

Tabla I. Clasificación de periodontitis por estadios (Tonetti et al., 2018).

Estadio de periodontitis		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
Gravedad	PIC	1-2 mm	3-4 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm
	interdental en zona con la mayor pérdida				
	Pérdida ósea radiográfica	Tercio coronal (< 15 %)	Tercio coronal (15-33 %)	Extensión a tercio medio o apical de la raíz	Extensión a tercio medio o apical de la raíz
	Pérdida dentaria	Sin pérdida dentaria por razones periodontales		≤ 4 pérdidas dentarias por razones periodontales	≥ 5 pérdidas dentarias por razones periodontales
Complejidad	Local	Profundidad de sondaje máxima ≤ 4 mm	Profundidad de sondaje máxima ≤ 5 mm	Profundidad de sondaje ≥ 6 mm	Profundidad de sondaje ≥ 6 mm
		Pérdida ósea principalmente horizontal	Pérdida ósea principalmente horizontal	Además de complejidad Estadio II: Pérdida ósea vertical ≥ 3 mm Afectación de furca grado II o III Defecto de cresta moderado	Además de complejidad Estadio III: Necesidad de rehabilitación compleja, debido a: Disfunción masticatoria Trauma oclusal secundario (movilidad dentaria ≥ 2) Defecto alveolar avanzado Colapso de mordida, abanicamiento dental, migraciones dentarias Menos de 20 dientes residuales (10 parejas con contacto oclusal)
Extensión y distribución	Añadir a estadio como descriptor	En cada estadio, describir extensión como localizada (< 30 % de dientes implicados), generalizada, o patrón molar/incisivo			

Tabla II. Clasificación de periodontitis por grados. (Tonetti et al., 2018)

		Grado A	Grado B	Grado C
Evidencia directa	Radiografías o evaluación periodontal en los 5 años anteriores	No evidencia de pérdida de hueso/inserción	Pérdida < 2 mm	Pérdida ≥ 2 mm
Evidencia indirecta	Pérdida ósea vs. edad	< 0,25	0,25-1,0	> 1,0
	Fenotipo	Grandes depósitos de <i>biopelícula</i> con niveles bajos de destrucción	Destrucción proporcional a los depósitos de <i>biopelícula</i>	El grado de destrucción supera las expectativas teniendo en cuenta los depósitos de <i>biopelícula</i> ; patrones clínicos específicos que sugieren periodos de progresión rápida y/o patología de aparición temprana. Por ejemplo, patrón molar-incisivo; falta de respuesta prevista a tratamientos de control bacteriano habituales
Factores modificadores	Tabaquismo	No fumador	< 10 cig./día	≥ 10 cig./día
	Diabetes	Normal con/sin diabetes	HbA1c < 7 con diabetes	HbA1c > 7 con diabetes

4.1.1 Biopelícula

La biopelícula es el factor etiológico de la periodontitis y está compuesta por diversas comunidades microbianas establecidas en las sustancias extracelulares, son responsables hasta del 80% de las infecciones microbianas asociadas (Mirzaei et al., 2020).

En la formación de la biopelícula, las células bacterianas cambian de formas planctónicas a formas agregadas rodeadas por una sustancia polimérica extracelular. Existe una preocupación relacionada con la salud, porque muestra como característica tener una resistencia frente a las reacciones inmunitarias y antibióticos, además que es un desencadenante en crear trastornos por infecciones tanto relacionadas, como no relacionadas (Mirzaei et al., 2020).

Las infecciones de biopelículas no relacionadas, se incluye la placa dental, infecciones del tracto urinario, fibrosis quística, otitis media, endocarditis infecciosa, amigdalitis, periodontitis, fascitis necrosante, osteomielitis y cálculos renales (Mirzaei et al., 2020).

Existen diferentes complejos microbianos en la placa subgingival, los principales colonizadores primarios de la cavidad bucal son principalmente bacterias gram positivas como los cocos y los bacilos, ya que fácilmente se unen a las proteínas de la saliva. Entre el 60% y el 90% de la superficie dental está colonizada por bacterias del género *Streptococcus* (Dashper et al., 2019).

En la formación de biopelícula subgingival las especies bacterianas se encuentran estrechamente relacionadas, y dependiendo de las condiciones de su ambiente, algunas de ellas tienden a entrar en contacto. Consecuencia de lo anterior, es que éstas se agrupan en diferentes complejos bacterianos según la clasificación de Socransky, de acuerdo al estado de desarrollo de la placa microbiana y la gravedad de la enfermedad periodontal (Dashper et al., 2019).

La clasificación de los complejos bacterianos según Socransky, se divide en colores según su nivel de gravedad y afectación en la cavidad bucal, iniciando por el complejo amarillo y verde, como las bacterias colonizadoras, siguiéndolo por los demás complejos bacterianos como son el complejo naranja y rojo y finalizando con los complejos morado y azul, según se ilustra en la Figura 1 adjuntada más adelante.

En el complejo amarillo y verde se pueden detectar al inicio de la formación de placa y están presentes en el surco gingival de pacientes sanos. Algunas de las bacterias que los conforman son, en el complejo verde: *E. corrodens*, *C. gingivalis*, *C. sputigena*, *C. ochracea*, *C. concisus*. En el amarillo: *S. mitis*, *S. oralis*, *S. sanguis*, *Streptococcus sp*, *S. gordonii* y *S. intermedius* (Dashper et al., 2019).

En el complejo naranja se encuentran las bacterias que están implicadas en la formación de la periodontitis. Teniendo como principal a *Prevotella intermedia* y *Campylobacter rectus*. Así también como la *C. gracilis*, *F. nuc. nucleatum* y *F. nuc polymorphum*.

En el complejo rojo se encuentra conformado por las especies más patogénicas o virulentas como la *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola* (Dashper et al., 2019).

El complejo morado cuenta con bacterias consideradas todavía más agresivas que el complejo rojo, se encuentran en esta categoría la *Actinomyces odontolytus* y *Veillonella párvula* (Dashper et al., 2019).

La estructura comunitaria en el contexto de la enfermedad periodontal, están principalmente conformados por tres miembros de organismos gram negativos, también denominado el complejo rojo, constituido principalmente por *P. gingivalis*, *Treponema denticola* y *Tannerella forsythia*, y son denominados parabiontes en lugar de patógenos, porque se pueden encontrar en pequeñas cantidades en la microbiota de pacientes sin marcadores clínicos de periodontitis (Valm, 2019).

Con el tiempo esta lista de patobiontes se ha ampliado recientemente para incluir el gram positivo *Filifactor alocis* y otros anaerobios, incluidas las células de los géneros *Parvimonas*, *Fusobacterium* y *Prevotella* (Valm, 2019).

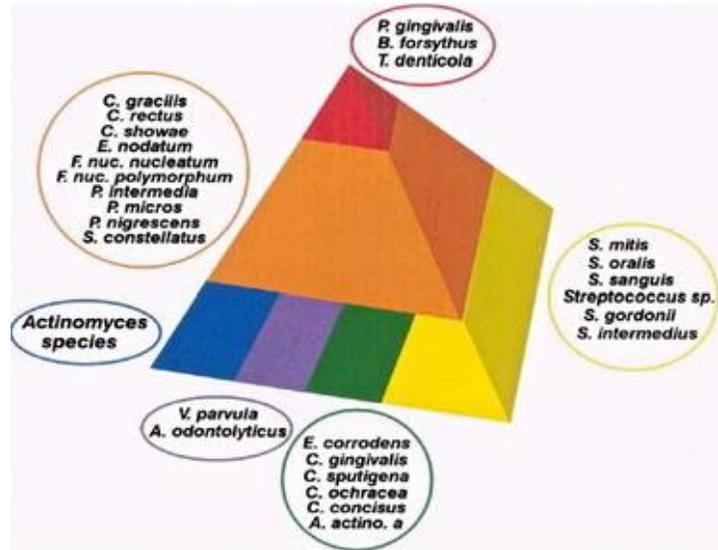


Figura 1. Complejos bacterianos de Socransky (Socransky et al., 1998).

4.2 Tratamiento periodontal no quirúrgico

La terapia periodontal comprende diferentes fases de tratamiento, aplicadas con el fin de controlar y detener la inflamación. El primer paso de la terapia periodontal incluye el control de la biopelícula supragingival, además de controlar los factores de riesgo de la etiopatogenia de las enfermedades periodontales (Haas et al., 2021).

La terapia periodontal no quirúrgica, es realizada principalmente mediante un raspado y un alisado radicular, este tratamiento se da para la periodontitis en estadios I al IV. Sin embargo siempre tener en cuenta que algunos sitios en la cavidad del paciente puede presentar una respuesta deficiente por factores microbianos, debido a la biopelícula subgingival residual, manteniendo una respuesta inflamatoria crónica, que no se resuelve a menos de contar con la terapia periodontal quirúrgica (Haas et al., 2021).

La terapia no quirúrgica incluye el detartraje, considerado como el primer paso de la terapia, el cuál puede ser realizado manual o con la ayuda de una instrumentación sónica o ultrasónica, junto con un control de placa. Es de suma importancia brindar al paciente una correcta fisioterapia oral o instrucciones adecuadas de higiene oral, según sus necesidades (Van der Weijden et al., 2019).

Se continúa el tratamiento con el alisado radicular, en donde se elimina la placa bacteriana y cálculo a nivel subgingival, con la ayuda de curetas, a su vez alisando la raíz o raíces de las piezas afectadas, eliminando también el cemento enfermo por la enfermedad periodontal (Kwon et al., 2021).

El alisado tiene como propósito eliminar el cemento infectado, además de las endotoxinas en la superficie de la raíz, la necesidad del alisado sigue siendo enfatizada por la reducción considerable de microorganismos, así como de cálculo (Smith et al., 2021).

Se realiza una reevaluación después de un mes del último alisado radicular y se determina si el paciente entra en la fase de mantenimiento o si requerirá una fase quirúrgica (Smith et al., 2021).

Existe una búsqueda continua de terapia complementaria que puedan mejorar los resultados de la instrumentación (Haas et al., 2021).

4.2.1 Uso de agentes antisépticos

Para complementar el control mecánico de la placa, se utiliza como herramienta coadyuvante agentes químicos, como pastas dentales y los enjuagues bucales para el control de placa e inhibir el crecimiento de la biopelícula de la placa (Rajendiran et al., 2021).

Algunos de ellos, el cloruro de cetilpiridinio se tanto agente antiséptico, erradica rápidamente las bacterias grampositivas, el uso de fluoruro de estaño para la reducción de la acumulación de cálculos dentales, la placa dental, y la gingivitis (Rajendiran et al., 2021).

El uso del zinc es agregado a las pastas dentales y enjuagues bucales, y es utilizado como un agente antibacteriano para controlar la placa y reducir la formación de cálculos mediante la inhibición del crecimiento de cristales y cuenta con una actividad antibacteriana de amplio espectro (Rajendiran et al., 2021).

4.2.1.1 Clorhexidina

Se describe el gluconato de clorhexidina, como una sal de gluconato, un compuesto de biguanida. Éste actúa como un agente antimicrobiano de amplio espectro, que causa la ruptura de las membranas celulares. Como enjuague bucal se utiliza al 0.12% en Latinoamérica y se recomienda enjuagar con 10 ml dos veces al día, durante 30 segundos (Brookes et al., 2020).

Es un agente antiséptico utilizado para una variedad de preparaciones para prevenir infecciones, así como la limpieza preoperatoria del sitio quirúrgico, la irrigación, uso postoperatorio y una antisepsia de manos (Liu et al., 2018).

La clorhexidina cuenta con un buen perfil de seguridad pero puede llegar a ser tóxica y causar daños en el oído medio y la córnea, además de ser responsable de reacciones alérgicas, que van desde síntomas cutáneos leves, pasando por anafilaxia potencialmente mortal (Opstrup et al., 2019).

Se pueden observar además otros efectos secundarios en cualquiera de sus presentaciones, como son el enjuague bucal o el gel oral tópico, algunos de ellos son, xerostomía, hipogeusia, lengua descolorida o saburral, resistencia bacteriana, glosodinia, descamación de la mucosa oral, hinchazón de la parótida, parestesia oral y posible tinción de los dientes (Brookes et al., 2020).

Se comprobó tener un efecto citotóxico sobre los fibroblastos y las células mesenquimales en concentraciones altas, además de interferir con la cicatrización de heridas, además de afectar a los mioblastos y osteoblastos (Liu et al., 2018).

4.3 Historia de la homeopatía

El padre de la homeopatía, el médico alemán Samuel Hahnemann, postuló sus creencias por primera vez a finales del siglo XVIII y lo codificó en 1810 en la primera edición de su Organon (Grams, 2019).

El principio de los similares propuesto por el Dr. Hahnemann, trata de seleccionar los tratamientos tratando de coincidir los síntomas de drogas con los síntomas en los pacientes enfermos, es decir se trata de crear una cura con la misma enfermedad (Jonas et al., s. f.).

La OMS define como a la medicina tradicional y complementaria como un recurso de salud importante y a menudo subestimado con muchas aplicaciones, especialmente en la prevención y el manejo de enfermedades crónicas relacionadas con el estilo de vida, y para las necesidades de salud en las poblaciones en envejecimiento (Colalto, 2020).

La homeopatía es la cuarta medicina complementaria específica después de la acupuntura, la fisioterapia y la medicina tradicional indígena. Se define como cualquier medicamento homeopático, como cualquier medicamento preparado a partir de sustancias denominadas cepas homeopáticas de acuerdo con un procedimiento de fabricación homeopático descrito por la Unión Europea (Colalto, 2020).

El modo de creación de los medicamentos homeopáticos, se basa en la dosis mínima y el número de Avagadro. Los medicamentos se diluyen en una proporción de volumen de diluyente de 1:10 o 1:100, y se agitan entre cada dilución, este proceso produce una potenciación, en cuando el límite de la dilución molécula o el famoso número de Avagadro, incluso las potencias muy altas producen efectos clínicos (Jonas et al., s. f.).

4.4 Compuestos homeopáticos

4.4.1 Árnica

La árnica o también conocida como *Arnica montana*, pertenece a la familia *Asteraceae*, se ha utilizado en la medicina tradicional y homeopática durante siglos en Europa y América del Norte (Smith et al., 2021)

La *Arnica montana* ayuda en muchas afecciones patológicas que incluyen el dolor articular, muscular, hematomas, dislocaciones, contusiones, edemas, dolores articulares y musculares reumáticos, inflamación de la boca y la garganta, picaduras de insectos y flebitis superficial, artritis, ya que cuenta con varias actividades farmacológicas, como antiinflamatorias, analgésicas, antimicrobianas, antirreumáticas, anti artríticas y antineoplásicas (Smith et al., 2021)

El dolor postoperatorio es uno de los tipos más comunes de dolor agudo que se produce después de una operación, y el tratamiento eficaz del dolor es esencial después de un procedimiento quirúrgico (Smith et al., 2021)

Los procedimientos quirúrgicos dentales causan dolor y otras secuelas postquirúrgicas, el dolor después de diferentes procesos quirúrgicos afecta la calidad de vida y la recuperación de los pacientes, además de que el árnica ha mostrado efectos mixtos sobre el dolor postoperatorio (Smith et al., 2021)

4.4.2 Caléndula

Su nombre científico *Calendula officinalis* es una planta con fines medicinales en Europa, China, Estados Unidos e India, perteneciente a la familia *Asteraceae*, desde la antigüedad se ha utilizado para la purificación de la sangre, ictericia, así como un antiespasmódico (Givol et al., 2019).

Las hojas de esta flor amarilla o anaranjada se puede usar en forma de infusión, tintura, extracto líquido o como ungüento, para el tratamiento de herpes, heridas y cicatrices, ya que dentro de sus características se encuentra, ser un estimulante de fibroblastos en el momento de la cicatrización, en su eficacia en heridas agudas por sus propiedades antiinflamatorias (Givol et al., 2019).

4.4.3 Equinácea purpurea

La familia de las equinácea están principalmente relacionadas con las actividades analgésicas, antiinflamatorias y antibióticas (Cardinale et al., 2021).

Se describe la flor como color naranja rojizo rodeadas de brácteas moradas y se cultiva ampliamente por Estados Unidos, Canadá y Europa, tiene la capacidad de interferir con los virus durante su contacto inicial con las células huésped y durante la propagación del virus desde las células infectadas (Sharifi-Rad et al., 2018).

La equinácea purpurea, proviene de la familia Asteraceae, y es mundialmente reconocida por sus propiedades, principalmente relacionadas con la estimulación del sistema inmunológico, en el tratamiento de infecciones respiratorias (Cardinale et al., 2021).

4.4.4 Equinácea angustifolia

Los extractos de la equinácea se han utilizado en la cicatrización de las heridas, cuenta con un complejo de ácido hialurónico polisacárido, estimula la cicatrización de heridas conduce a la inhibición de la hialuronidasa y promueve el crecimiento de fibroblastos (Sharifi-Rad et al., 2018).

Tiene actividad inhibitoria contra los hongos, *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida shehata*, *Candida kefir*, *Candida albicans*, *Candida steatulica* y *Candida tropicalis* (Sharifi-Rad et al., 2018).

4.4.5 Plantago major (Llantén)

También conocido como llantén, es una planta medicinal proveniente de la familia *Plantaginaceae*, anteriormente se llamaba *lesan-ol-haml* o *barhang* en la medicina tradicional persa (Najafian et al., 2018).

Contiene varios compuestos activos como flavonoides, polisacáridos, terpenoides, lípidos, glucósidos y derivados del ácido cafeico, y dentro de sus aplicaciones está el tratamiento de diversas enfermedades como heridas, infección, fiebre, hemorragia e inflamación. En cuanto su uso en odontología se aconseja para dolor de origen dental, lesiones orales, úlceras orales, epistaxis, hemoptisis, movilidad dental, gingivitis, halitosis y amigdalitis haciendo gárgaras con el jugo de las hojas, o aplicando la hoja directamente en el área afectada (Najafian et al., 2018).

4.4.6 Manzanilla

Conocida también como *Matricaria chamomilla*, es una planta medicinal de la familia *Asteraceae*, se ha utilizado tradicionalmente en varios países para curar una serie de enfermedades, incluidos trastornos gastrointestinales, resfriado común, trastornos hepáticos, problemas neuropsiquiátricos y respiratorios, además es muy utilizada contra el dolor y las infecciones y para curar enfermedades de la piel, los ojos y la boca. Es una hierba anual con raíces delgadas en forma de huso, tallo ramificado y erecto, con hojas estrechas y largas, los flósculos tubulares de color amarillo dorado con 5 dientes terminan siempre en un tubo glanduloso, con flores blancas (El Mihyaoui et al., 2022).

En la medicina tradicional marroquí, se prepara como infusión o decocción para el tratamiento de la diabetes, trastornos nerviosos, diarrea, angina, aftas, abscesos, infecciones y dismenorrea (El Mihaoui et al., 2022).

Se ha encontrado eficacia antibacteriana en contra de varias bacterias que afectan la cavidad oral, por ejemplo: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis* en el control de bacterias productoras de biopelículas, con actividad bacterias Gram positivas y Gram negativas, además de actividad antifúngica contra la *Candida albicans* (El Mihaoui et al., 2022).

4.4.7 Hypericum perforatum (hipericón)

El género *Hypericum*, o también de la familia Hypericaceae comprende aproximadamente 500 especies, cuentan con una actividad antidepresiva, propiedades anticancerígenas, anti hiperglucémicas y antiulcerosas, la más destacada es la *Hypericum perforatum* por sus propiedades antidepresivas (de Carvalho Meirelles et al., 2019).

Muestra una amplia gama de otras actividades biológicas, como propiedades antibacterianas, antivirales, antioxidantes, analgésicas, antiinflamatorias, hipotensoras y espasmolíticos que podrían ser potencialmente útiles para el tratamiento de otras condiciones patológica, como la neuralgia del trigémino, y en el manejo de afecciones dolorosas como las propiedades antioxidantes, antimicrobianas, antiinflamatorias, y analgésicas (Marrelli et al., 2020).

4.4.8 Ruda (ruta graveolens)

La ruta es un género de hoja perenne fuertemente fragante que principalmente se encuentra en las zonas templadas y en regiones tropicales, nativas de la región mediterránea (Coimbra et al., 2020).

La planta de ruta, sus hojas son pequeñas, oblongas, profundamente divididas, con puntos granulares, de color verde azulado y emite un olor fuerte y tienen un sabor amargo, en cuanto a las flores son pequeñas y amarillentas (Aremu & Pendota, 2021).

La planta proviene de la familia *Rutaceae*, y contiene un potencial notable en condiciones como la enfermedad de Alzheimer, la depresión, y el cáncer, así como en el tratamiento de infecciones, por propiedades antibacterianas, antifúngicas, antileishmaniasis, la infusión de hojas ayudan en cólicos menstruales, dolores de lumbalgia, dolor de estómago, de cabeza, se utiliza además para la inflamación y el dolor de oído (Aremu & Pendota, 2021).

La ruta *graveolens* mostró una buena actividad contra los patógenos *S. aureus* y *P. aeruginosa*, cuenta con una buena eficacia contra bacterias que afectan la cavidad oral, además que ayudan con el dolor dental (Coimbra et al., 2020).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Diseño del estudio

Es un estudio comparativo, abierto, observacional, prospectivo y longitudinal.

5.2 Universo de estudio

Se evaluaron pacientes con enfermedad periodontal que acudieron al Posgrado de Periodoncia de la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

5.3 Tamaño de la muestra

Por las condiciones de la variable a evaluar del tipo cuantitativa, parámetros clínicos donde además, se trata de una población infinita se estima el tamaño de la muestra de 30 pacientes (10 pacientes con antisépticos homeopáticos, 10 pacientes con clorhexidina y 10 pacientes sin coadyuvante), los cuales fueron elegidos considerando los criterios de inclusión, exclusión y eliminación definidos en el presente estudio.

5.4 Criterios de selección

Se incluyó a pacientes de ambos sexos, de grupo etario definido de 20 a 75 años con condición sistémica ASA I y II (Maloney & Weinberg, 2008) que hayan sido diagnosticados con enfermedad periodontal estadio II o III, IV, grado A y que se les haya recetado como herramienta coadyuvante antisépticos homeopáticos (StellaLife®) o clorhexidina. Se excluyeron pacientes en tratamiento con antibióticos, bifosfonatos, anticoagulantes y corticoesteroides, además de pacientes diabéticos, pacientes fumadores y pacientes embarazadas. Se consideró para eliminación a pacientes que no cumplan los requisitos y que decidan no participar en el estudio y desertores del tratamiento.

5.5 Descripción de procedimientos

5.5.1 Consentimiento informado

Se le proporcionó a cada paciente un consentimiento informado en el cual se le explicó en que consistía el estudio de investigación. Además se le hizo saber de los distintos procedimientos por realizar, siendo su participación voluntaria (Anexo 1).

5.5.2 Historia clínica

En la primera cita se realizó a todos los pacientes una historia clínica en donde se indagó todos sus antecedentes patológicos y no patológicos para el cumplimiento de los criterios de inclusión.

5.5.2.1 Evaluación intraoral

En la evaluación intraoral se observó la situación periodontal clínica del paciente. Se tomaron mediciones en un periodontograma de las profundidades del sondeo, nivel de inserción clínica (Anexo 2), registro de índice de sangrado y índice de placa bacteriana.

Se evaluó las radiografías periapicales y con los datos obtenidos en el periodontograma se clasifica al paciente de acuerdo a la clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y peri implantares del 2017.

5.5.3 Toma de índice de placa O' Leary

Se realizó la toma de índice de placa tomando como referencia el creado por O'Leary (1972) el cuál mide la presencia de placa sin valorar la cantidad. Para evaluar el índice, primero se le dio una pastilla reveladora al paciente para que la disolviera en la boca y se tiñeran las superficies que contienen placa dento bacteriana, se visualizó las zonas pigmentadas y se anotan en una ficha de registro, donde cada diente está dividido en 4 caras, que son; mesial, vestibular, distal y lingual. Para determinar el resultado total del índice, se suma el número total de caras con placa, se divide este número por la cantidad

total de caras presentes en la boca y se multiplica por 100; este puntaje puede ser comparado, cada vez que se realiza la evaluación (Anexo 3).

5.5.4 Toma de índice de sangrado Ainamo & Bay

Se realizó la toma de índice de sangrado tomando como referencia el modificado por Ainamo & Bay (1975) el cuál mide la presencia de sangrado en la cavidad oral. Se pasó la sonda periodontal a través de la zona crevicular de cada uno de los dientes y se anotó en sus unidades gingivales si sangra o no (calificación dicotómica), rellenando el espacio en caso afirmativo pintándolo, con un sí/no correspondientemente. Para llevar a cabo lo anterior, es necesario esperar entre 15 a 30 segundos para su lectura. Debido a que se exploran más de 100 puntos de medida, éste índice sólo se usa en exploraciones individuales (Anexo 4).

5.5.5 Detartraje

Se le realizó un detartraje minucioso a todos los pacientes, cuidando que no queden remanentes de cálculo supragingival en todas las caras de las piezas dentales. Este procedimiento siendo realizado con un escareador de la marca Deplasy.

5.5.6 Control de placa bacteriana

Se le proporcionó al paciente indicaciones para un buen control de placa. Se le enseñó técnica de cepillado (Stillman modificado) utilizando un cepillo de la marca Gum modelo 411, también una técnica de hilo dental y cepillos interdetales en caso de ser necesario.

5.5.7 Raspado y alisado radicular

Se separó en tres grupos: el grupo control positivo (CHX), el grupo experimental (antisépticos homeopáticos), y el grupo control negativo (RAR convencional) . Se dieron instrucciones de como utilizar el enjuague de clorhexidina y el enjuague homeopático.

En la tercera cita como parte del tratamiento periodontal no quirúrgico, se realizó un raspado y alisado radicular, el cual abarca dos cuadrantes de un mismo lado. Se anestesió la zona superior e inferior con articaína con epinefrina al 2%. Se continuó con el raspado y alisado radicular, el cual fue llevado a cabo con el siguiente instrumental: curetas Gracey 11/12 (cara mesial), 7/8 (caras bucal-lingual), 13/14 (cara distal) y 5/6 (zona anterior), todos ellos de la marca Hu-Friedy. Se cuidó que las zonas a tratar queden completamente limpias y lisas, ayudándonos de un explorador para verificar las superficies.

En la cuarta cita como parte del tratamiento periodontal no quirúrgico, se realizó un raspado y alisado radicular, el cual abarca dos cuadrantes de un mismo lado. Se anestesió la zona superior e inferior con articaína con epinefrina al 2%. Se continuó con el raspado y alisado radicular, el cual fue llevado a cabo con el siguiente instrumental: curetas Gracey 11/12 (cara mesial), 7/8 (caras bucal-lingual), 13/14 (cara distal) y 5/6 (zona anterior), todos ellos de la marca Hu-Friedy. Se cuidó que las zonas a tratar queden completamente limpias y lisas, ayudándonos de un explorador para verificar las superficies.

5.5.8 Reevaluación

Se le dió un periodo de 4 semanas de recuperación al paciente después de haber terminado sus sesiones de raspado y alisado, en la nueva cita se llenó el periodontograma nuevamente, se tomaron los parámetros clínicos descritos anteriormente.

5.6 Análisis estadístico

El modelo estadístico analítico consistió en la aplicación de un análisis comparativo mediante una prueba t de diferencia de medias para muestras independientes en caso de que la variable muestre evidencia de normalidad, dicha prueba será determinada considerando un 95% de confiabilidad.

El modelo fue aplicado para comparar los parámetros clínicos del paciente según el grupo de estudio: Grupo con antisépticos homeopáticos, grupo con clorhexidina y grupo sin nada.

La estadística de prueba que fue empleada para analizar los resultados es el siguiente:

$$z = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

En caso de que la variable muestre evidencia de libre distribución fue aplicada una prueba de U de Mann Whitney para dichas muestras, la prueba fue determinada considerando también un 95% de confiabilidad.

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

5.7 Consideraciones éticas

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud":

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección II, investigación con riesgo mínimo, se anexa hoja de consentimiento informado.

Título tercero. De la investigación de nuevos **recursos profilácticos**, de **diagnóstico**, **terapéuticos y de rehabilitación**. Capítulo I Artículos 61-64 Cuando se realice investigación en seres humanos sobre nuevos (o se modifiquen) recursos profilácticos, dx, terapéuticos o rehabilitación, además deberán solicitar autorización de la Secretaría presentando documentación requerida.

6. RESULTADOS

En el presente estudio en donde se evaluaron los parámetros clínicos periodontales posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico la muestra de estudio estuvo dividida en tres grupos, a dos de los cuáles se les administró colutorio -homeopático o clorhexidina- como coadyuvante al tratamiento, y el grupo control. En el tiempo establecido se evaluaron un total de 40 pacientes, de los cuáles solo 30 pacientes fueron incluidos, los cuáles fueron divididos en el grupo control negativo (10 pacientes), en el grupo control positivo clorhexidina (10 pacientes) y el grupo experimental StellaLife® (10 pacientes), tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de edad de 22 a 60 años de edad (10 hombres y 20 mujeres). Dando un total de 30 pacientes que fueron incluidos dentro del estudio, en el transcurso del estudio ninguno fue eliminado, la muestra fue conformada por los pacientes que cumplieron los requisitos para ser incluidos en el estudio.

Tabla III. Comparativo inicial y final del grupo experimental (StellaLife®)

Variable	Momento	Media	DE	Prueba t	Valor p
Sondeo	Inicial	3.28	0.61	5.17	0.0006
	4 semanas	2.54	0.48		
Inserción	Inicial	3.98	1.15	3.85	0.0039
	4 semanas	3.23	1.39		
Sangrado	Inicial	41.78	19.60	5.79	0.0003
	4 semanas	14.71	8.04		
Placa	Inicial	74.42	14.13	10.09	0.0000
	4 semanas	34.49	14.56		

Se aplicó una prueba t student para comparar los valores iniciales y finales en el grupo experimental donde se puede se observa un valor de $p=0.0006$ en la profundidad de sondeo, en el nivel de inserción un valor de $p=0.0039$, en el índice de sangrado un valor de $p=0.0003$ y en el índice de placa un valor de $p=0.0000$ concluyendo que hubo una reducción estadísticamente significativa en todos los parámetros clínicos mayor que los grupos control.

Tabla IV. Comparativo inicial y final del grupo control positivo (CHX)

Variable	Momento	Media	DE	Prueba t	Valor p
Sondeo	Inicial	3.08	0.71	2.82	0.0202
	4 semanas	2.55	0.69		
Inserción	Inicial	3.33	1.00	0.78	0.4526
	4 semanas	3.16	1.04		
Sangrado	Inicial	30.62	19.21	3.09	0.0129
	4 semanas	17.79	12.21		
Placa	Inicial	73.16	18.39	3.78	0.0043
	4 semanas	46.86	18.71		

Se aplicó una prueba t student para comparar los valores iniciales y finales en el grupo control positivo donde se puede observar un valor de $p=0.0202$ en la profundidad de sondeo y en el nivel de inserción un valor de $p=0.4526$ concluyendo que no hubo una reducción estadísticamente significativa en el grupo control positivo.

Tabla V. Comparativo inicial y final del grupo control negativo (tratamiento no quirúrgico)

Variable	Momento	Media	DE	Prueba t	Valor p
Sondeo	Inicial	2.40	0.58	2.61	0.0281
	4 semanas	2.03	0.78		
Inserción	Inicial	2.52	0.60	2.47	0.0355
	4 semanas	2.18	0.81		
Sangrado	Inicial	25.61	15.53	2.82	0.0199
	4 semanas	18.22	15.38		
Placa	Inicial	75.15	16.53	6.43	0.0001
	4 semanas	43.20	16.88		

Se aplicó una prueba t student para comparar los valores iniciales y finales en el grupo control negativo donde se observa un valor de $p=0.0281$ en la profundidad de sondeo y en el nivel de inserción un valor de $p=0.0355$ concluyendo que hubo una reducción estadísticamente significativa en el grupo control negativo.

Tabla VI. Evaluación comparativa de variables entre los tres grupos (Inicial, 4 semanas) recolección de datos.

Variable	Momento	Tratamiento	Media	DE	Prueba F	Valor p
Sondeo	Inicial	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	3.28	0.61	5.37	0.0109
		No quirúrgico con clorhexidina	3.08	0.71		
		No quirúrgico	2.40	0.58		
	4 semanas	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	2.54	0.48	2.06	0.1465
		No quirúrgico con clorhexidina	2.55	0.69		
		No quirúrgico	2.03	0.78		
Inserción	Inicial	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	3.98	1.15	5.98	0.0071
		No quirúrgico con clorhexidina	3.33	1.00		
		No quirúrgico	2.52	0.60		
	4 semanas	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	3.23	1.39	2.82	0.0770
		No quirúrgico con clorhexidina	3.16	1.04		
		No quirúrgico	2.18	0.81		
Sangrado	Inicial	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	41.78	19.60	2.07	0.1459
		No quirúrgico con clorhexidina	30.62	19.21		
		No quirúrgico	25.61	15.53		
	4 semanas	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	14.71	8.04	0.24	0.7856
		No quirúrgico con clorhexidina	17.79	12.21		
		No quirúrgico	18.22	15.38		
Placa	Inicial	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	74.42	14.13	0.04	0.9633
		No quirúrgico con clorhexidina	73.16	18.39		
		No quirúrgico	75.15	16.53		
	4 semanas	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	34.49	14.56	1.43	0.2569
		No quirúrgico con clorhexidina	46.86	18.71		
		No quirúrgico	43.20	16.88		

6.1 Evaluación de parámetros clínicos generales

6.1.1 Profundidad de bolsa (Sondeo general)

En la media inicial de la profundidad de bolsa del control negativo (RAR convencional) fue de 2.40 ± 0.58 mm, en el grupo control positivo (CHX) fue de 3.08 ± 0.71 mm y en el grupo experimental (StellaLife®) fue de 3.28 ± 0.61 mm previo al tratamiento. En la reevaluación a las cuatro semanas, se observó la bolsa del control

negativo 2.03 ± 0.78 mm, en el grupo control positivo 2.55 ± 0.69 mm, en comparación del grupo experimental donde se ve reflejado 2.54 ± 0.48 mm ($p= 0.0006$).

6.1.2 Nivel de inserción (Sondeo general)

El promedio inicial de la evaluación del parámetro clínico de nivel de inserción del control negativo fue de 2.52 ± 0.60 mm, en el grupo control positivo fue de 3.33 ± 1.00 mm y en el grupo experimental fue de 3.98 ± 1.15 mm previo al tratamiento. A la reevaluación el nivel de inserción en el grupo control negativo fue de 2.18 ± 0.81 mm, en el grupo control positivo fue de 3.16 ± 1.04 mm, en comparación del grupo experimental donde se ve reflejado 3.23 ± 1.39 mm ($p=0.0039$).

Se puede observar una ganancia significativa en el grupo experimental teniendo un valor p en el nivel de inserción de $p=0.0039$ y profundidad de bolsa con un valor p de $p=0.0006$ reflejando que en ambos parámetros clínicos hubo un valor estadísticamente significativo.

6.1.3 Índice de placa

El promedio inicial del índice de placa de O'Leary previo al tratamiento en el grupo control negativo fue de $75.15 \pm 16.53\%$, en el grupo control positivo $73.16 \pm 18.39\%$, y el grupo experimental de $74.42 \pm 14.13\%$. En la reevaluación se observó un promedio final en el grupo control negativo $43.20 \pm 16.88\%$, en el grupo control positivo $46.86 \pm 18.71\%$, en comparación del grupo experimental donde se ve reflejado $34.49 \pm 14.56\%$ ($p= 0.0000$).

6.1.4 Índice de sangrado

El promedio inicial del índice de sangrado previo al tratamiento en el grupo control negativo fue de $25.61 \pm 15.53\%$, en el grupo control positivo $30.62 \pm 19.21\%$, y el grupo experimental $41.78 \pm 19.60\%$. Al realizar la reevaluación, el promedio final del índice de sangrado en el grupo control negativo fue de $18.22 \pm 15.38\%$, en el grupo control positivo $17.79 \pm 12.21\%$ en comparación de grupo experimental donde se ve reflejado $14.71 \pm 8.04\%$ ($p= 0.0003$).

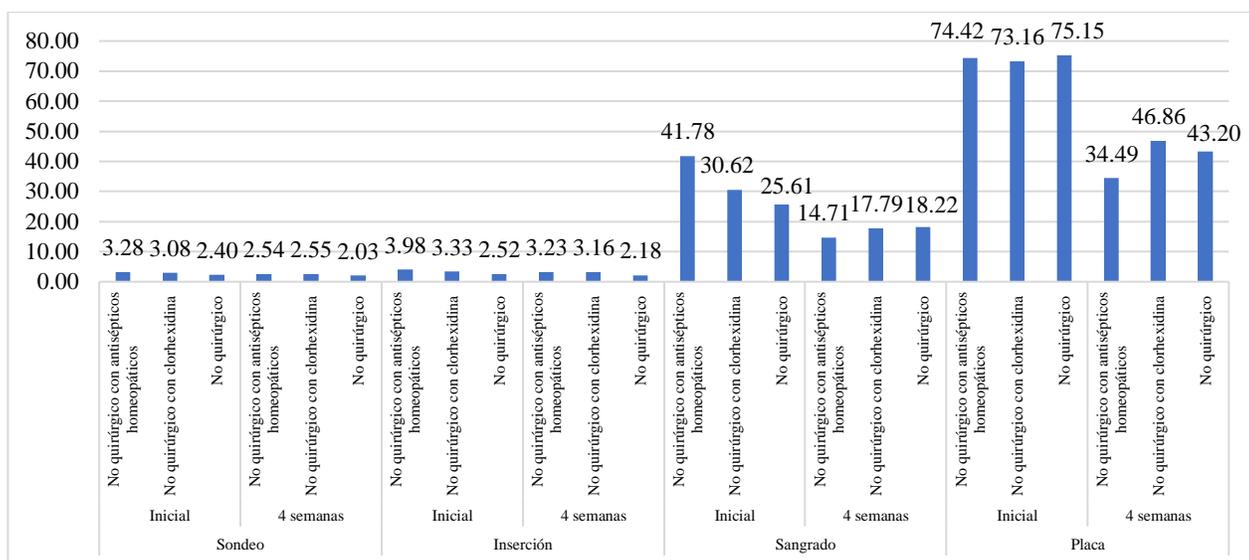


Figura 2. Media de las variables por grupos de estudio.

6.2 Comparativo inicial y final de tratamiento no quirúrgico (Sondeo mayor a 4mm)

Tabla VII. Análisis de varianza entre los grupos de estudio (Sondeo mayor a 4mm)

Variable	Momento	Tratamiento	Media	DE	Prueba F	Valor p
Sondeo	Inicial	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	4.81	0.58	5.94	0.0073
		No quirúrgico con clorhexidina	4.45	0.42		
		No quirúrgico	4.15	0.22		
	4 semanas	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	3.22	0.88	0.76	0.4757
		No quirúrgico con clorhexidina	3.71	0.61		
		No quirúrgico	3.45	1.08		
Inserción	Inicial	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	4.93	1.89	1.41	0.2625
		No quirúrgico con clorhexidina	5.00	0.92		
		No quirúrgico	4.15	0.22		
	4 semanas	No quirúrgico con antisépticos homeopáticos	3.88	1.96	1.16	0.3300
		No quirúrgico con clorhexidina	4.54	1.41		
		No quirúrgico	3.46	1.08		

Se realizó un comparativo entre sondeo y nivel de inserción en las bolsas mayores a 4 mm entre todos los grupos teniendo como resultado, como sondeo y nivel de inserción inicial en el grupo control negativo 4.15 ± 0.22 mm en sondeo y en nivel de inserción, en el grupo control positivo 4.45 ± 0.42 mm como sondeo inicial y 5.00 ± 0.92 mm de nivel de

inserción y en el grupo experimental 4.81 ± 0.58 mm en el sondeo y 4.93 ± 1.89 mm en el nivel de inserción, en la reevaluación se observó en sondeo y nivel de inserción en el grupo control negativo 3.45 ± 1.08 mm como sondeo y nivel de inserción 3.46 ± 1.08 mm, en el grupo control positivo 3.71 ± 0.61 mm como sondeo y como nivel de inserción 4.54 ± 1.41 mm, en comparación del grupo experimental que tuvo como resultado en sondeo 3.22 ± 0.88 mm ($p=0.0005$) y nivel de inserción 3.88 ± 1.96 mm ($p=0.0044$) no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

6.2.1 Comparativo inicial y final del grupo de tratamiento no quirúrgico con antisépticos homeopático (sondeo mayor a 4 mm)

Tabla VIII. Comparativo inicial y final del grupo experimental StellaLife® (Sondeo mayor a 4mm)

Variable	Momento	Media	DE	Prueba t	Valor p
Sondeo	Inicial	4.81	0.58	5.04	0.0005
	4 semanas	3.22	0.88		
Inserción	Inicial	4.93	1.89	3.66	0.0044
	4 semanas	3.88	1.96		

Se aplicó una prueba t student para comparar los valores iniciales y finales en el grupo experimental donde se puede se observa un valor de $p=0.0005$ en la profundidad de sondeo, en el nivel de inserción un valor de $p=0.0044$, concluyendo que hubo una reducción estadísticamente significativa en ambos parámetros clínicos, en el grupo experimental.

6.2.2 Comparativo inicial y final del grupo de tratamiento no quirúrgico con clorhexidina(sondeo mayor a 4 mm)

Tabla IX. Comparativo inicial y final del grupo control positivo CHX (Sondeo mayor a 4mm)

Variable	Momento	Media	DE	Prueba t	Valor p
Sondeo	Inicial	4.45	0.42	2.82	0.0225
	4 semanas	3.71	0.61		
Inserción	Inicial	5.00	0.92	1.48	0.1759
	4 semanas	4.54	1.41		

Se aplicó una prueba t student para comparar los valores iniciales y finales en el grupo control positivo donde se puede se observa un valor de $p=0.0225$ en la profundidad de sondeo, en el nivel de inserción un valor de $p=0.1759$, concluyendo que no hubo una reducción estadísticamente significativa en el grupo control positivo.

6.2.3 Comparativo inicial y final del grupo de tratamiento no quirúrgico (sondeo mayor a 4 mm)

Tabla X. Comparativo inicial y final del grupo control negativo RAR convencional (Sondeo mayor a 4mm)

Variable	Momento	Media	DE	Prueba t	Valor p
Sondeo	Inicial	4.15	0.22	1.82	0.1023
	4 semanas	3.45	1.08		
Inserción	Inicial	4.15	0.22	1.80	0.1051
	4 semanas	3.46	1.08		

Se aplicó una prueba t student para comparar los valores iniciales y finales en el grupo control negativo donde se puede se observa un valor de $p=0.1023$ en la profundidad de sondeo, en el nivel de inserción un valor de $p=0.1051$, concluyendo que no hubo una reducción estadísticamente significativa en el grupo control negativo.

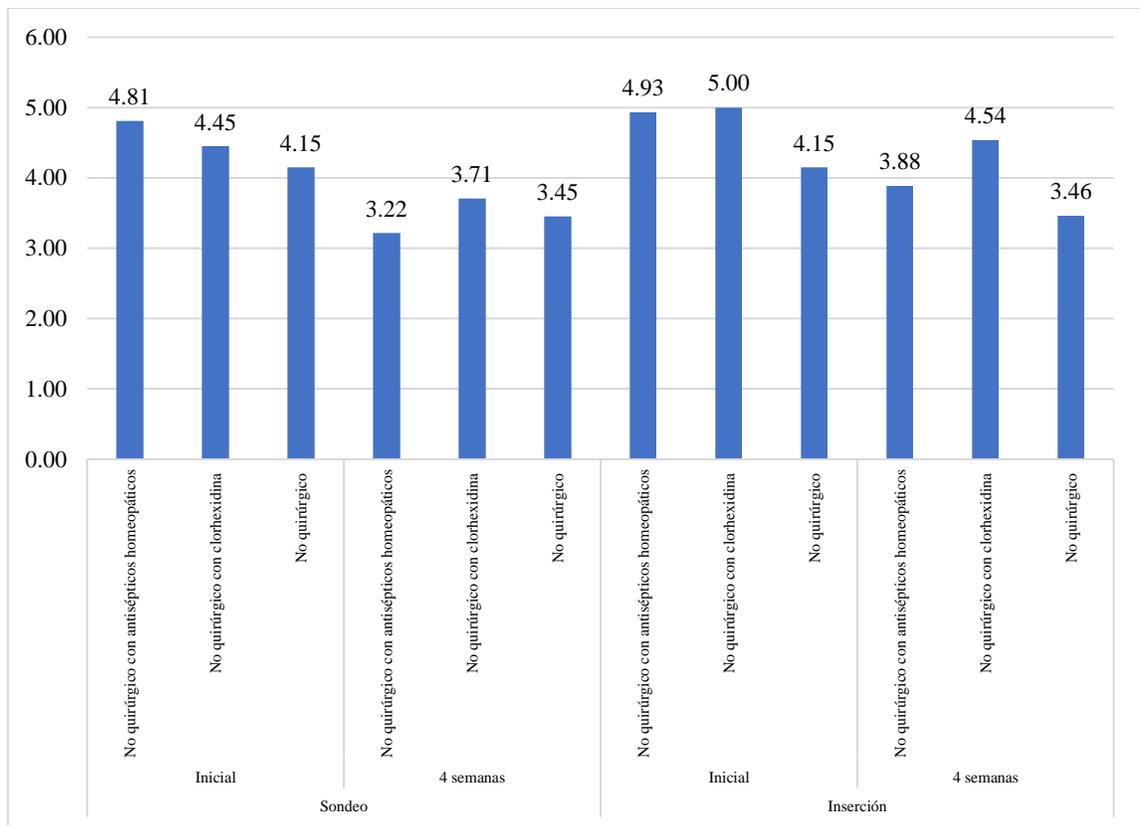


Figura 3. Media de las variables por grupos de estudio (Sondeo mayor a 4 mm).

Como observación clínica de acuerdo al interrogatorio a los pacientes posterior al tratamiento se describe lo siguiente, se observaron efectos secundarios, en el grupo control positivo CHX como pigmentación de la lengua y piezas dentales, alteración del gusto, lengua escaldada, además los pacientes refirieron sentir ardor con el colutorio. El total de pacientes con clorhexidina con efectos secundarios fueron de 8 pacientes.

En el grupo experimental de antisépticos homeopáticos, los pacientes demostraron una gran satisfacción con el uso del colutorio, no se observó clínicamente ningún efecto adverso, el total de pacientes con StellaLife® con efectos adversos fueron de 0 pacientes.

7. DISCUSIÓN

No se encontró literatura con la administración de antisépticos homeopáticos (StellaLife®) como coadyuvante de la terapia periodontal no quirúrgica.

Estrin et al. (2022) & Pontes et al. (2023) mencionan que el uso de opiodes y de antisépticos sintéticos, se ha vuelto una crisis pública en la salud en los Estados Unidos, el sobreconsumo ha provocado una resistencia bacteriana importante, la necesidad de encontrar alternativas naturales se va vuelto de suma importancia en los últimos años, StellaLife® posee ingredientes activos homeopáticos con efecto antiimicrobiano, además de que acelera la cicatrización y ofrece un manejo del dolor superior.

Kobayashi et al. (2020) concluyó en su investigación que los antisépticos homeopáticos (StellaLife®) ha demostrado ser citotóxico selectivo en contra de las bacterias y ser más biocompatible con los fibroblastos, inducir a la migración celular y su proliferación en comparación de la clorhexidina que contó con una respuesta negativa en la migración de los fibroblastos y condujo en una reducción en la síntesis de colágeno un 50% en un experimento in vivo.

Zhang et al.(2021) comparó el uso de clorhexidina contra el uso del cúrcuma en terapia periodontal no quirúrgica en un grupo de 420 pacientes se tuvo como resultado el grupo de clorhexidina 1.04 ± 0.04 mm como sondeo y nivel de inserción 2.96 ± 1.28 mm, no se encontró diferencias significativas con el grupo de cúrcuma, además de ser inferior en el índice de sangrado, en comparación con el presente estudio se pudo encontrar como resultados 2.55 ± 0.69 mm en el sondeo, nivel de inserción 3.16 ± 1.04 mm demostrando que no hubo una diferencia significativa en comparación del grupo experimental.

Bhat et al. (2014) realizó un experimento con 24 pacientes en los que comparó el uso de colutorios de clorhexidina, suero salino y hierbas, en los que tuvo como resultado que los tres colutorios son buenos para la eliminación de placa dentobacteriana, pero con más diferencias significativas el colutorio de clorhexidina, en contra del suero salino ($p=0.00$) y el de hierbas ($p= 0.435$), en el presente estudio se tuvo como resultado el grupo

experimental donde se ve reflejado $34.49 \pm 14.56\%$ ($p=0.0000$) con la diferencia más significativa.

Charugundla et al.(2014) realizó un estudio en el que con 36 pacientes, se dividieron en tres grupos, colutorios en uno se dio fluoruro, en otro grupo se administró clorhexidina y en el último se emplearon aceites esenciales, teniendo mejores resultados con los colutorios de fluoruro y de clorhexidina, en comparación con los de aceites esenciales; en el presente estudio se contó como resultado en el índice de sangrado, los tres grupos tienen una diferencia significativa en la reducción de este pero como mejor resultados grupo experimental donde se ve reflejado $14.71 \pm 8.04\%$ ($p= 0.0003$).

Yan et al. (2020) comparó la terapia no quirúrgica periodontal entre el uso de ultrasonido solo y el uso de ultrasonido y raspado manual con curetas, en el cuál no encontró diferencias significativas entre los grupos en la reducción del sondeo, nivel de inserción, índice de placa y índice de sangrado, en el presente estudio el grupo control negativo (raspado y alisado convencional) mostró buenos resultados pero no superiores a comparación de los grupos con el uso de un colutorio tanto de clorhexidina como de antisépticos homeopáticos.

Lu et al. (2021) & Arnett (2023) en ambos estudios se comparó la terapia no quirúrgica periodontal entre un grupo control y un grupo con uso de antibióticos teniendo como resultados una diferencia significativa en el grupo experimental en todos los parámetros clínicos, en el presente estudio se pudo observar en el grupo control negativo una mejoría significativa en los parámetros clínicos generales pero en los de bolsas de 4 mm, se observa un valor de $p=0.1023$ en la profundidad de sondeo, en el nivel de inserción un valor de $p=0.1051$, concluyendo que no hubo una reducción significativa en el grupo control negativo. Dichos resultados coinciden con lo observado con el grupo control en el presente trabajo.

Sinha et al. (2015) & Amaral et al. (2020) en sus diferentes revisiones sistemáticas donde hablan de la medicina homeopática como coadyuvante en el área odontológica, concluyeron que es una herramienta que no causa efectos adversos al largo consumo. En el presente estudio, en el grupo experimental con antisépticos homeopáticos, no contó con

ningún efecto adverso, como pigmentación dental o ardor, en comparación del grupo control positivo que emplearon CHX, en el que 8 pacientes contaron con lengua escaldada, pigmentación dental, y alteración al gusto.

8. CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en este estudio, se concluye lo siguiente:

En esta investigación en donde se evaluaron los parámetros clínicos de sondeo, nivel de inserción clínica, índice de placa e índice de sangrado posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico, se concluyó que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los tres resultados obtenidos al evaluar los parámetros clínicos generales.

Los tres grupos de estudio demostraron una reducción de profundidad de sondaje, una ganancia de nivel de inserción clínica y disminución en el índice de placa y sangrado, posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico.

El grupo experimental, con profundidad de sondeo inicial \geq a 4 mm y pérdida de inserción, obtuvo mejores resultados posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico, concluyendo que hubo una reducción estadísticamente significativa en ambos parámetros clínicos en el grupo experimental.

Con los resultados se puede concluir que la terapia con antisépticos homeopáticos como coadyuvante al tratamiento no quirúrgico periodontal es una alternativa, se comprueba la hipótesis alternativa de investigación, no existirá una diferencia estadísticamente significativa en los parámetros clínicos periodontales utilizando un enjuague de clorhexidina durante el tratamiento periodontal no quirúrgico, en comparación con antisépticos homeopáticos.

En la evaluación clínica se observó que los pacientes del grupo control positivo (CHX), 8 de ellos contaron con diferentes efectos adversos, como la pigmentación dental, alteración del gusto y lengua escaldada, en comparación del grupo experimental que no contó con ningún paciente con efectos secundarios, por lo cual se sugiere continuar con la investigación de antisépticos homeopáticos por sus resultados prometedores a la salud periodontal.

9. LITERATURA CITADA

- Amaral, T. G., Zina, L. G., & Paula, J. S. D. (2021). Systematic review on the use of homeopathy in dentistry: critical analysis of clinical trials. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 27(3), 214-224.
- Aremu, A. O., & Pendota, S. C. (2021). Medicinal Plants for Mitigating Pain and Inflammatory-Related Conditions: An Appraisal of Ethnobotanical Uses and Patterns in South Africa. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 758583.
- Arnett, M. C., Chanthavisouk, P., Costalonga, M., Blue, C. M., Evans, M. D., & Paulson, D. R. (2023). Effect of scaling and root planing with and without minocycline HCl microspheres on periodontal pathogens and clinical outcomes: A randomized clinical trial. *Journal of periodontology*, 94(9), 1133-1145.
- Bhat, N., Mitra, R., Oza, S., Mantu, V. K., Bishnoi, S., Gohil, M., & Gupta, R. (2014). The antiplaque effect of herbal mouthwash in comparison to chlorhexidine in human gingival disease: a randomized placebo controlled clinical trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 11(2), 129-137.
- Brookes, Z. L. S., Bescos, R., Belfield, L. A., Ali, K., & Roberts, A. (2020). Current uses of chlorhexidine for management of oral disease: A narrative review. *Journal of Dentistry*, 103, 103497.
- Cardinale, M., Viola, M., Miceli, E., Faddetta, T., Puglia, A. M., Maggini, V., Tani, C., Firenzuoli, F., Schiff, S., Bogani, P., Fani, R., & Papini, A. (2021). The cypsela (achene) of *Echinacea purpurea* as a diffusion unit of a community of microorganisms. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 105(7), 2951-2965.
- Charugundla, B. R., Anjum, S., & Mocherla, M. (2015). Comparative effect of fluoride, essential oil and chlorhexidine mouth rinses on dental plaque and gingivitis in patients with and without dental caries: a randomized controlled trial. *International Journal of Dental Hygiene*, 13(2), 104-109.
- Coimbra, A. T., Ferreira, S., & Duarte, A. P. (2020). Genus *Ruta*: A natural source of high value products with biological and pharmacological properties. *Journal of Ethnopharmacology*, 260, 113076.
- Colalto, C. (2020). Safety assessment of homeopathic medicines: The *Adonis vernalis* paradox and the 'analysis trap' of using different pharmacopeias. *Journal of Applied Toxicology*, 40(11), 1454-1466.
- Dashper, S. G., Mitchell, H. L., Lê Cao, K.-A., Carpenter, L., Gussy, M. G., Calache, H., Gladman, S. L., Bulach, D. M., Hoffmann, B., Catmull, D. V., Pruilh, S., Johnson, S.,

- Gibbs, L., Amezdroz, E., Bhatnagar, U., Seemann, T., Mnatzaganian, G., Manton, D. J., & Reynolds, E. C. (2019). Temporal development of the oral microbiome and prediction of early childhood caries. *Scientific Reports*, 9(1), 19732.
- de Carvalho Meirelles, G., Bridi, H., von Poser, G. L., & Nemitz, M. C. (2019). Hypericum species: An analysis on the patent technologies. *Fitoterapia*, 139, 104363.
- El Mihyaoui, A., Esteves da Silva, J. C. G., Charfi, S., Candela Castillo, M. E., Lamarti, A., & Arnao, M. B. (2022). Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): A Review of Ethnomedicinal Use, Phytochemistry and Pharmacological Uses. *Life*, 12(4), 479.
- Fujioka-Kobayashi, M., Schaller, B., Pikos, M. A., Sculean, A., & Miron, R. J. (2020). Cytotoxicity and Gene Expression Changes of a Novel Homeopathic Antiseptic Oral Rinse in Comparison to Chlorhexidine in Gingival Fibroblasts. *Materials*, 13(14), 3190.
- Givol, O., Kornhaber, R., Visentin, D., Cleary, M., Haik, J., & Harats, M. (2019). A systematic review of *Calendula officinalis* extract for wound healing. *Wound Repair and Regeneration*, 27(5), 548-561.
- Grams, N. (2019). Homeopathy—Where is the science?: A current inventory on a pre-scientific artifact. *EMBO Reports*, 20(3).
- Haas, A. N., Furlaneto, F., Gaio, E. J., Gomes, S. C., Palioto, D. B., Castilho, R. M., Sanz, M., & Messoria, M. R. (2021). New tendencies in non-surgical periodontal therapy. *Brazilian Oral Research*, 35(suppl 2), e095. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0095>
- Jonas, W. B., Kaptchuk, T. J., & Linde, K. (s. f.). *A Critical Overview of Homeopathy*. 8.
- Khan, S., Khalid, T., Bettioli, S., & Crocombe, L. A. (2021). Non-surgical periodontal therapy effectively improves patient-reported outcomes: A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 19(1), 18-28.
- Kwon, T., Lamster, I. B., & Levin, L. (2021). Current Concepts in the Management of Periodontitis. *International Dental Journal*, 71(6), 462-476.
- Lang, N. P., & Bartold, P. M. (2018). Periodontal health. *Journal of Clinical Periodontology*, 45, S9-S16.
- Lang, N. P., Schätzle, M. A., & Loe, H. (2009). Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 36, 3-8.
- Liu, J. X., Werner, J., Kirsch, T., Zuckerman, J. D., & Virk, M. S. (2018). Cytotoxicity evaluation of chlorhexidine gluconate on human fibroblasts, myoblasts, and osteoblasts. *Journal of Bone and Joint Infection*, 3(4), 165-172.
- Lu, H., He, L., Jin, D., Zhu, Y., & Meng, H. (2022). Effect of adjunctive systemic antibiotics on

- microbial populations compared with scaling and root planing alone for the treatment of periodontitis: A pilot randomized clinical trial. *Journal of Periodontology*, 93(4), 570-583.
- Maloney, W. J., & Weinberg, M. A. (2008). Implementation of the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System in Periodontal Practice. *Journal of Periodontology*, 79(7), 1124-1126.
- Marrelli, M., Statti, G., & Conforti, F. (2020). *Hypericum* spp.: An Update on the Biological Activities and Metabolic Profiles. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*, 20(1), 66-87.
- Mirzaei, R., Mohammadzadeh, R., Alikhani, M. Y., Shokri Moghadam, M., Karampoor, S., Kazemi, S., Barfipoursalar, A., & Yousefimashouf, R. (2020). The biofilm-associated bacterial infections unrelated to indwelling devices. *IUBMB Life*, 72(7), 1271-1285.
- Molayem, S., & Pontes, C. C. (2023). Exploring The Potential Of Plant-Based Remedies In Periodontal Treatment: A Mini Review. *Journal Of Oral Medicine And Dental Research*, 5(2).
- Najafian, Y., Hamed, S. S., Kaboli Farshchi, M., & Feyzabadi, Z. (2018). Plantago major in Traditional Persian Medicine and modern phytotherapy: A narrative review. *Electronic Physician*, 10(2), 6390-6399.
- Nathan E. Estrin. (2022). Biological Characterization, Properties, and Clinical Use of a Novel Homeopathic Antiseptic Oral Recovery Kit: A Narrative Review. *Oral Health and Preventive Dentistry*, 20(1), 485-499.
- Opstrup, M. S., Jemec, G. B. E., & Garvey, L. H. (2019). Chlorhexidine Allergy: On the Rise and Often Overlooked. *Current Allergy and Asthma Reports*, 19(5), 23.
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., Flemmig, T. F., Garcia, R., Giannobile, W. V., Graziani, F., Greenwell, H., Herrera, D., Kao, R. T., Kebschull, M., Kinane, D. F., Kirkwood, K. L., Kocher, T., Kornman, K. S., Kumar, P. S., ... Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions: Classification and case definitions for periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 45, S162-S170.
- Rajendiran, M., Trivedi, H. M., Chen, D., Gajendrareddy, P., & Chen, L. (2021). Recent Development of Active Ingredients in Mouthwashes and Toothpastes for Periodontal Diseases. *Molecules*, 26(7), 2001.
- Reynolds, M. A. (2014). Modifiable risk factors in periodontitis: At the intersection of aging and disease. *Periodontology 2000*, 64(1), 7-19.
- Sharifi-Rad, M., Mnayer, D., Morais-Braga, M. F. B., Carneiro, J. N. P., Bezerra, C. F., Coutinho, H. D. M., Salehi, B., Martorell, M., del Mar Contreras, M., Soltani-Nejad, A.,

- Uribe, Y. A. H., Yousaf, Z., Iriti, M., & Sharifi-Rad, J. (2018). *Echinacea* plants as antioxidant and antibacterial agents: From traditional medicine to biotechnological applications: Echinacea plants as antioxidant and antibacterial agents. *Phytotherapy Research*, 32(9), 1653-1663.
- Sinha, N., Chakraborty, H. M., Singh, R. K., Chakraborty, N., & Sinha, G. (2015). Review of the role of homeopathic applications in dentistry. *Int J Oral Health Med Res*, 2(4), 77-80.
- Smith, A. G., Miles, V. N., Holmes, D. T., Chen, X., & Lei, W. (2021). Clinical Trials, Potential Mechanisms, and Adverse Effects of Arnica as an Adjunct Medication for Pain Management. *Medicines*, 8(10), 58.
- Valm, A. M. (2019). The Structure of Dental Plaque Microbial Communities in the Transition from Health to Dental Caries and Periodontal Disease. *Journal of Molecular Biology*, 431(16), 2957-2969.
- Van der Weijden, G. A. (Fridus), Dekkers, G. J., & Slot, D. E. (2019). Success of non-surgical periodontal therapy in adult periodontitis patients: A retrospective analysis. *International Journal of Dental Hygiene*, 17(4), 309-317.
- Yan, Y., Zhan, Y., Wang, X. E., & Hou, J. (2020). Clinical evaluation of ultrasonic subgingival debridement versus ultrasonic subgingival scaling combined with manual root planing in the treatment of periodontitis: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 21, 1-7.
- Zhang, Y., Huang, L., Mazurel, D., Zheng, H., Yang, J., & Deng, D. (2021). Clinical efficacy of curcumin versus chlorhexidine as an adjunct to scaling and root planing for the treatment of periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *Phytotherapy Research*, 35(11), 5980-5991.

10. ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ODONTOLOGÍA POSGRADO DE PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA ORAL



ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted está siendo invitado a participar en el estudio que lleva por título *“Evaluación de parámetros clínicos periodontales posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico con antisépticos homeopáticos”*

En donde las principales sustancias activas a evaluar corresponden a (StellaLife® VEGA® Oral Care Recovery Kit) y gluconato de clorhexidina al 0.12 % (Perio Gard®).

El procedimiento propuesto consiste en el uso del colutorio conformado por antisépticos homeopáticos en el caso de grupo experimental y gluconato de clorhexidina al 0.12 % en caso del grupo control, por el período de un mes cada uno de estos procedimientos se llevará a cabo después de realizar una historia médica y periodontal completa en donde se evaluarán los signos y síntomas característicos de la periodontitis.

Su decisión de participar es voluntaria y puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento. Este proyecto ha sido aprobado por el comité de investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El mayor beneficio que usted recibirá es confirmar el diagnóstico de periodontitis y de igual forma recibir el tratamiento coadyuvante gratuitamente al participar en este estudio.

Existen riesgos posibles e inevitables durante el tratamiento de clorhexidina, incluyendo: pérdida del gusto temporal, descamación de las mucosas, enrojecimiento, cambio de coloración en los órganos dentarios.

Por lo anterior admito que he sido informado claramente sobre el tipo de tratamiento que se me va a realizar. Tengo conocimiento del tratamiento que estoy aceptando y por todo lo anterior doy mi consentimiento voluntario para que se realice en mi dicha investigación.

Nombre del paciente_____.

Firma de consentimiento_____.

Fecha_____.

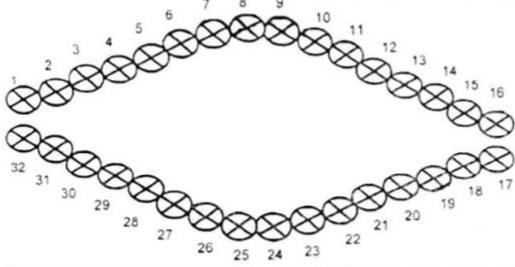
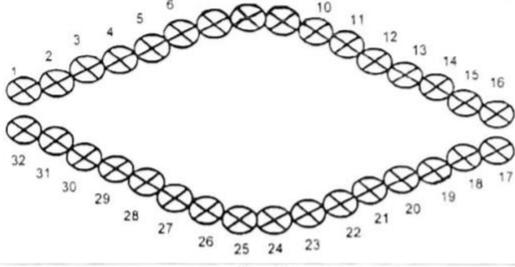
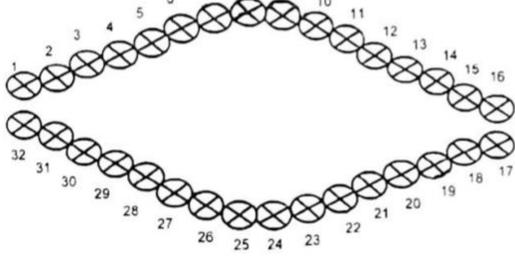
ANEXO 4. ÍNDICE DE SANGRADO (AINAMO & BAY MODIFICADO, 1975)

ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL LINDHE (IG-S), 1983 MODIFICADO DE AINAMO Y BAY (GBI-S), 1975

Se pasa la sonda periodontal a través de la zona crevicular de cada uno de los dientes y se va anotando en sus unidades gingivales si sangra o no (calificación dicotómica), rellenando el espacio en caso afirmativo bien pintándolo, bien con un si/no o bien con +/- según el diseño de la ficha. Se debe esperar entre 15 y 30 seg. para su lectura. Debido a que se exploran más de 100 puntos de medida, éste índice sólo se usa en exploraciones individuales.

Tabulación de los datos Se calcula el % de las superficies sangrantes en la boca

$$\text{GBI-s, IG-s} = \frac{\text{Nº de puntos sangrantes en boca}}{\text{Nº total de superficies exploradas (Max. 128)}} \times 100$$

	1ª MEDICION: INICIAL	
	FECHA	
	NUMERO PUNTOS SANGRANTES	TOTAL
	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> X 100	
	NUMERO SUPERFICES TOTALES	
	2ª MEDICION: REEVALUACIÓN	
	FECHA	
	NUMERO PUNTOS SANGRANTES	TOTAL
	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> X 100	
	NUMERO SUPERFICES TOTALES	
	3ª MEDICION: ALTA PERIODONTAL	
	FECHA	
	NUMERO PUNTOS SANGRANTES	TOTAL
	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> X 100	
	NUMERO SUPERFICES TOTALES	

11. RESUMEN BIOGRÁFICO

Estefania de los Santos Ávila

Candidata para el Grado de:

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS EN EL ÁREA DE PERIODONCIA
CON IMPLANTOLOGÍA ORAL**

Tesis: EVALUACIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES POSTERIOR AL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO CON ANTISÉPTICOS HOMEOPÁTICOS

Campo de estudio: Ciencias de la salud.

Datos personales: Nacida en Monterrey, Nuevo León, México, el 13 de Noviembre de 1998, hija de Lorena Ávila García y Sergio Luis de los Santos Galván.

Educación: Egresada de la Licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.