UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN POLÍTICAS Y GESTIÓN EN SALUD

TESIS

PROMOCIÓN DE ALTERNATIVAS NATURALES EN POLÍTICAS DE SALUD BUCAL: EVALUACIÓN DEL COLUTORIO DE MANZANILLA (*Matricaria chamomilla*) FRENTE AL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12% EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS EN ADOLESCENTES - 2024

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN POLÍTICAS Y GESTIÓN EN SALUD

AUTOR

Br. JAQUELINE NINOSKA APAZA APAZA

ASESORA:

Dr. CARLA DEL CARPIO JIMÉNEZ

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-7487-354X

CUSCO –PERÚ

2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: PROMOCIÓN DE ALTERNATIVAS NATURALES EN POLÍTICAS DE SALUD BUCAL: EVALUACIÓN DEL COLUTORIO DE MANZANILLA (Matricaria chamomilla) FRENTE AL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12% EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS EN ADOLESCENTES- 2024

Presentado por: JAQUELINE NINOSKA APAZA APAZA ..... DNI N° 45297069

presentado por: ..... DNI N°: .....

Para optar el título profesional/grado académico de .....

MAESTRO EN POLÍTICAS Y GESTIÓN EN SALUD

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 25 de AGOSTO de 20.25

.....

Firma

Post firma CARLA DEL CARPIO JIMÉNEZ

Nro. de DNI 23945060

ORCID del Asesor 0000 - 0001 - 7487 - 354X

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:485269441

JAQUELINE NINOSKA APAZA APAZA

PROMOCIÓN DE ALTERNATIVAS NATURALES EN POLÍTICAS DE SALUD BUCAL EVALUACIÓN DEL COLUTORIO DE MANZA...

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:485269441

Fecha de entrega
21 ago 2025, 8:21 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
21 ago 2025, 8:34 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
PROMOCIÓN DE ALTERNATIVAS NATURALES EN POLÍTICAS DE SALUD BUCAL EVALUACIÓN DEL C....pdf

Tamaño del archivo
3.0 MB

78 páginas

18.232 palabras

107.496 caracteres

10% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
0% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A TESIS

Dra. NELLY AYDE CAVERO TORRE, Directora (e) General de la Escuela de Posgrado, nos dirigimos a usted en condición de integrantes del jurado evaluador de la tesis intitulada: "PROMOCIÓN DE ALTERNATIVAS NATURALES EN POLÍTICAS DE SALUD BUCAL: EVALUACIÓN DEL COLUTORIO DE MANZANILLA (Matricaria chamomilla) FRENTE AL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12% EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS EN ADOLESCENTES – 2024" de la Br. JAQUELINE NINOSKA APAZA APAZA. Hacemos de su conocimiento que la sustentante ha cumplido con el levantamiento de las observaciones realizadas por el Jurado el día TREINTA Y UNO DE JULIO DE 2025.

Es todo cuanto informamos a usted fin de que se prosiga con los trámites para el otorgamiento del grado académico de MAESTRO EN POLÍTICAS Y GESTIÓN EN SALUD.

Cusco, 21 DE AGOSTO DE 2025

Dr. FELIPE SANTIAGO LAQUIHUANACO LOZA
Primer Replicante

Dra. LIDA VELAZQUE ROJAS
Segundo Replicante

Dra. SIVELY LUZ MERCADO MAMANI
Primer Dictaminante

MTRO. ABEL PAUCARMAYTA TACURI
Segundo Dictaminante

Dedicatoria

Dedico este estudio a Dios y a la virgen María, cuya guía, protección e inspiración han trazado el rumbo de mi vida.

A mi madre Pilar, a mis abuelos Oscar y Juana quienes son mi fuente de inspiración constante y quienes, con amor y ejemplo trazaron el camino de mi vida hacia la superación.

A mi familia por el amor, comprensión, apoyo y alegría que me brindan día a día.

Agradecimientos

- Un sincero reconocimiento a la Unidad de Postgrado de la UNSAAC, por la enseñanza recibida de su plantel docente.
- A mi asesora la Dra. Carla del Carpio Jiménez, por su dedicación, rigor y respaldo durante la realización de esta investigación.
- Al Dr. Roger Gian Carlos Gutiérrez Chávez responsable del laboratorio de Farmacia y Bioquímica - UNSAAC, por su dedicación y acompañamiento en el desarrollo de esta investigación.
- Al Jurado Dictaminante de la tesis, por su tiempo brindado.

GRACIAS

Índice general

Dedicatoria 2
Agradecimientos 2
Índice general 3
Índice de tablas 5
Resumen 6
Summary 7
Introducción 8
1.0. Planteamiento del problema 10
1.1. Situación problemática 10
1.2. Formulación del problema 12
1.3. Justificación de la investigación 12
1.4. Objetivos de la investigación 12
1.4.1 Objetivo general 12
1.4.2 Objetivos específicos 13
1.5. Aspectos éticos 13
2.0. Marco teórico conceptual 14
2.1. Antecedentes de la investigación 14
2.1.1 Antecedentes internacionales de la investigación 14
2.1.2 Antecedentes nacionales de la investigación 17
2.1.3 Antecedentes locales de la investigación 18
2.2. Bases teóricas de la investigación 18
2.2.1 Políticas de salud bucal en el Perú 18
2.2.2 Salud bucal en el Perú 20
2.2.3 Gingivitis 22
2.2.4 Medicina natural y tradicional en odontología 25
2.2.5 Colutorios antisépticos 26
2.2.6 Gluconato de clorhexidina 0,12% 26
2.2.7 Matricaria chamomilla- manzanilla 28
2.3. Definición de términos básicos 30
3.0 Hipótesis y Variables 31
3.1 Hipótesis 31
3.1.1 Hipótesis general 31
3.2 Identificación de variables 31
3.3. Operacionalización de variables 32

4.0 Metodología 34
4.1. Ámbito de estudio 34
4.2 Tipo y diseño de la investigación 34
4.3 Unidad de análisis 34
4.4 Población de estudio 35
4.5 Muestra y método de muestreo 35
4.6 Tamaño de la muestra 36
4.7 Técnica de recopilación de datos 36
4.8 Validez y confiabilidad del instrumento 36
4.9 Procedimiento de recolección de datos 37
4.10 Procedimiento para la elaboración del colutorio de manzanilla 39
4.11 Procesamiento y análisis de datos 41
5.0 Resultados 42
5.1. Presentación e interpretación de resultados 42
5.2. Prueba de hipótesis 51
Discusión 55
Conclusiones 58
Recomendaciones 59
Referencia bibliográfica 60
ANEXOS 63
ANEXO N°01: Consentimiento informado 63
ANEXO N°02: Ficha de recopilación de datos 64
ANEXO 03: Interpretación 66
ANEXO N°04: Protocolo de aplicación del colutorio de manzanilla 67
ANEXO N°05: Solicitud a la I.E N.º 50022 Jorge Chávez Chaparro 69
ANEXO N°06: Aprobación del colutorio de manzanilla por el Comité de Ética 70
ANEXO N°07: Determinación taxonómica de la manzanilla 71
Registro Fotográfico 72
Características organolépticas y microbiológicas del colutorio de manzanilla 72
Material, instrumental e insumos empleados en el trabajo de investigación 75
Kits bucales usados en el trabajo de investigación 76
Matriz de consistencia 77

Índice de tablas

TABLA N°01: Frecuencia de la muestra según género……..42
TABLA N°02: Frecuencia de la muestra según edad……..42
TABLA N°03: Frecuencia de la muestra según el índice gingival de Löe y Silness ….43
TABLA N°04: Frecuencia de la muestra según el índice de higiene oral simplificado..43
TABLA N°05: Frecuencia de la muestra según grupo asignado……..…….44
TABLA N°06: Distribución de normalidad de los grupos de estudio……44
TABLA N°07: Efecto del colutorio de manzanilla en la reducción de la inflamación gingival en adolescentes con gingivitis……..45
TABLA N°08: Efecto del colutorio de manzanilla en la disminución de la placa dental en adolescentes con gingivitis……..46
TABLA N°09: Efecto del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en la reducción de la inflamación gingival en adolescentes con gingivitis……47
TABLA N°10: Efecto del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en la disminución de la placa dental en adolescentes con gingivitis ……48
TABLA N°11: Evaluación de la eficacia de ambos colutorios en la reducción de la inflamación gingival……..49
TABLA N°12: Evaluación de la eficacia de ambos colutorios en la disminución de la placa dental……...50
TABLA N°13: Frecuencia de efectos adversos (pérdida del gusto y/o ardor) asociadas al uso del colutorio……51

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo promover alternativas naturales en las políticas de salud bucal, evaluando la efectividad del colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) en comparación con el gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes de la Institución Educativa N° 50022 Jorge Chávez Chaparro. Fue un estudio experimental, prospectivo y comparativo, con una muestra de 60 adolescentes, de entre 12 y 16 años. La mayoría (67%) presentó gingivitis moderada, mientras que el 87% tuvo un índice de higiene oral deficiente. Los participantes fueron divididos en tres grupos: Grupo 1 (control) utilizó el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%; Grupo 2 (experimental) empleó el colutorio de manzanilla y el Grupo 3 (control negativo) empleó la técnica de cepillado de Bass Modificada. Se realizó un seguimiento a los 15 días mediante el índice gingival simplificado de Löe y Silness y el índice de higiene oral simplificado. Los resultados indicaron que ambos colutorios redujeron significativamente la inflamación gingival y la placa dental ($p<0.05$). Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ellos. No obstante, ambos colutorios fueron más efectivos que el cepillado dental por sí solo. Se concluyó que tanto el colutorio de manzanilla como el gluconato de clorhexidina al 0.12% presentaron similar eficacia en el tratamiento de gingivitis. Aunque la manzanilla mostró mejores resultados clínicos en la disminución de la inflamación gingival y la placa dental.

Palabras clave: colutorios bucales, manzanilla, gluconato de clorhexidina, gingivitis.

Summary

The present study aimed to promote natural alternatives in oral health policies by evaluating the effectiveness of chamomile mouthwash (*Matricaria chamomilla*) compared to 0.12% chlorhexidine gluconate in the treatment of gingivitis among adolescents from the Educational Institution No. 50022 Jorge Chávez Chaparro. This was an experimental, prospective, and comparative study with a sample of 60 adolescents aged 12 to 16 years. The majority (67%) presented moderate gingivitis, while 87% had poor oral hygiene. Participants were divided into three groups: Group 1 (control) used 0.12% chlorhexidine gluconate mouthwash; Group 2 (experimental) used chamomile mouthwash; and Group 3 (negative control) applied the Modified Bass brushing technique. A 15-day follow-up was conducted using the simplified Löe and Silness gingival index and the simplified oral hygiene index. The results indicated that both mouthwashes significantly reduced gingival inflammation and dental plaque ($p<0.05$). However, no statistically significant differences were found between them. Nevertheless, both mouthwashes proved more effective than toothbrushing alone. It was concluded that chamomile mouthwash and 0.12% chlorhexidine gluconate demonstrated similar efficacy in the treatment of gingivitis, although chamomile showed slightly better clinical outcomes in reducing gingival inflammation and dental plaque.

Keywords: mouthwashes, chamomile, chlorhexidine gluconate, gingivitis.

Introducción

La salud bucal de la población peruana se ve afectada por las condiciones de pobreza, la desigualdad social y las limitaciones en el acceso a los servicios de salud, especialmente en las zonas más vulnerables. Estas inequidades favorecen el incremento de las enfermedades bucales, situación que se ve agravada por la falta o escaso conocimiento relacionado a salud bucal y la práctica de hábitos no saludables, lo que repercute negativamente en los índices de morbilidad bucal. (1)

La salud bucal es fundamental para la calidad de vida, en nuestro país hay una elevada prevalencia de patologías bucales, siendo la caries dental la segunda causa de morbilidad, afectando al 60% de niños de 2 a 5 años, al 70% de escolares y al 98% de adultos, especialmente en departamentos como Ayacucho, Ica, Huancavelica y Cusco. Además, se registran elevadas prevalencias de enfermedad periodontal (80 %), maloclusiones (85 %) y cáncer bucal. (1)

A pesar de los esfuerzos del Estado, los recursos disponibles resultan insuficientes para controlar la elevada prevalencia de enfermedades bucales. Es fundamental priorizar las intervenciones en la población infantil, ya que en esta etapa resulta más efectivo instaurar hábitos saludables que permitan prevenir o evitar la progresión de las patologías bucales. (1)

Asimismo, la prevención secundaria, a través del diagnóstico temprano y la aplicación de técnicas mínimamente invasivas, contribuye a mejorar el pronóstico de la salud bucal. Esta estrategia no solo beneficia a las personas y comunidades, sino que también permite al Estado optimizar y redirigir recursos hacia otros sectores, como la educación, la vivienda y la seguridad. Además, facilita la implementación de intervenciones en áreas de difícil acceso, donde la información y la cobertura en salud bucal son inexistentes, contribuyendo así al bienestar integral de la población. (1)

El Estado Peruano ofrece una cobertura limitada en salud bucal, debido a que la salud bucal aún no ha sido integrada de manera completa en las políticas públicas de salud de forma integral.

A diferencia de otras especialidades, la salud bucodental continúa relegada a un segundo plano dentro de las prioridades en salud. (2)

En el Perú, la cobertura de salud bucal es limitada y se caracteriza por una atención odontológica inadecuada y poco oportuna, con deficiencias en la calidad del servicio, especialmente debido a las restricciones impuestas por el sistema público. Esta situación se ve agravada por la falta de recursos y la escasa inversión, lo que impide ampliar o mejorar la cobertura. Como consecuencia, el país presenta una elevada incidencia de enfermedades bucodentales; la atención pública se limita principalmente al tratamiento de problemas menores, mientras que la oferta privada predomina en la provisión de servicios odontológicos. (2)

Por ello, el presente trabajo de investigación propone una alternativa natural, el colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*), para el tratamiento de la gingivitis en adolescentes, con el fin de integrar la medicina tradicional que es efectiva, segura y de bajo costo en los centros de salud gestionados por Estado, actualmente dominados por el modelo biomédico.

Las enfermedades periodontales (gingivitis) son la segunda afección más prevalente en el país, afectando a diversas edades. Se ha demostrado que los métodos mecánicos convencionales, resultan insuficientes para su tratamiento. Por ello, se recomienda complementar estos métodos con colutorios bucales, como la clorhexidina, para reducir los síntomas, impedir la recurrencia de la periodontitis después del tratamiento y prevenir la evolución de la gingivitis hacia periodontitis. (3)

Cabe señalar que la Ley de Salud N° 26842 de 1997, en su artículo 17, establece que “la promoción de la medicina tradicional es de interés y atención prioritaria del Estado”. En este sentido, el marco legal peruano reconoce la validez de los conocimientos de la medicina tradicional, alternativa y complementaria vinculados con la salud, y permite su práctica dentro del sistema sanitario. (4)

CAPÍTULO I

1.0. Planteamiento del problema

1.1. Situación problemática

La Organización Mundial de la Salud reconoce la diversidad de prácticas de la medicina tradicional, complementaria e integrativa en todo el mundo y su contribución significativa a la salud, el bienestar y la atención centrada en las personas, así como a la cobertura universal de salud. Su integración en los sistemas nacionales de salud requiere un enfoque adecuado, seguro y efectivo, respaldado por evidencia científica. (5)

Este enfoque basado en evidencia, permite fortalecer los sistemas de salud al ampliar la disponibilidad de servicios y tratamientos, optimizar la atención primaria, aprovechando las ventajas de la medicina tradicional sin comprometer los estándares médicos modernos. Además, en numerosos países, la medicina tradicional cuenta con una rica historia y profesionales capacitados que desempeñan un papel clave en el cuidado de las poblaciones. (5)

En los últimos años, su relevancia ha aumentado en países desarrollados, donde se está integrando progresivamente en los sistemas de salud convencionales. Según datos de 2012, una proporción significativa de la población la utiliza de manera regular: en Estados Unidos (42%); Australia (48%); Francia (49%) y Canadá (70%). De manera similar, en países de la región, como Chile (71%) y Colombia (40%), así como en diversas zonas de África (80%). (5)

De los 194 Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud, 170 reconocen la medicina tradicional como un recurso valioso para la atención sanitaria. Estos países han adoptado medidas para integrar sus prácticas, productos y profesionales en los sistemas nacionales de salud, fomentando su uso como complemento a la medicina convencional. (5)

La medicina tradicional se ha consolidado como un fenómeno global, con una creciente demanda impulsada por pacientes que buscan una atención más personalizada, compasiva y participativa. Para millones de personas, especialmente en áreas rurales y remotas, sigue siendo la primera opción de cuidado debido a su accesibilidad, costo asequible y adecuación cultural. (5)

En el Perú, la medicina tradicional fue usada por la población desde épocas ancestrales, emplearon los recursos naturales tradicionales y terapéuticos transmitidos generacionalmente. Estas prácticas son realizadas por sabios, agentes o miembros de la familia. (6)

Uno de los ejes principales de la Política Sectorial de Salud Intercultural del Perú es el fomento de la medicina tradicional o ancestral y su integración con la medicina convencional. Este marco legal se articula con el trabajo del Centro Nacional de Investigación Social e Interculturalidad en Salud, entidad dedicada a la revalorización y promoción de la medicina tradicional en el país. Su labor incluye la investigación de los sistemas tradicionales de salud de los pueblos indígenas amazónicos, andinos y afroperuanos, así como la sistematización de conocimientos sobre el uso de recursos naturales, practicados tanto por líderes comunitarios como por miembros de las familias. (6)

Según el Ministerio de Salud, las enfermedades bucales constituyen un problema de salud pública debido a su elevada morbilidad, afectando al 90% de la población. Estudios epidemiológicos reportan una alta prevalencia de enfermedad periodontal: 46.4% de gingivitis en niños de 3 a 9 años, 69.6% de gingivitis en adolescentes de 12 a 16 años (siendo el grado moderado el más frecuente) y 52.5% de periodontitis en el grupo etario de 10 a 15 años. Estas cifras podrían reducirse significativamente mediante intervenciones oportunas y efectivas. (7) (8)

La aparición y la severidad de la gingivitis en los adolescentes está influenciada por varios factores, como la acumulación de placa bacteriana, caries, respiración bucal, apiñamiento y malposición dentaria. Además, el aumento de hormonas como la progesterona y el estrógeno durante esta etapa, en ambos sexos incrementa temporalmente el flujo sanguíneo en las encías. La gingivitis suele responder favorablemente a la remoción de la placa bacteriana y a una mejora en la higiene bucal diaria. Sin embargo, si no se trata a tiempo, esta afección puede progresar hacia la periodontitis, provocando daños más graves y duraderos. (9)

1.2. Formulación del problema

¿Tendrá el colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) la misma eficacia que el gluconato de clorhexidina al 0,12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024?

1.3. Justificación de la investigación

El trabajo de investigación estuvo justificado por las siguientes razones:

- **Originalidad:** No existen estudios similares en nuestra región, por lo que esta investigación servirá como antecedente y base para futuros trabajos de investigación a nivel local, regional, nacional e internacional.
- **Trascendencia:** Se evaluará ambos colutorios (natural y químico) en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes, con el propósito de aportar evidencia científica en un campo aún poco explorado.
- **Relevancia científica:** Se proporcionará evidencia científica relevante para promover y respaldar el uso del colutorio natural en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes, aprovechando los conocimientos y el potencial de la medicina tradicional dentro de la atención sanitaria.
- **Relevancia social:** La población en general podrá acceder a una alternativa natural de colutorio bucal para el tratamiento de la gingivitis, la cual será efectiva, segura y de bajo costo, garantizando su accesibilidad para todos.
- **Factibilidad:** No habrá limitaciones para su implementación en términos de tiempo, literatura, recursos, presupuesto, conocimiento metodológico y diseño.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Evaluar el colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) frente al gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes – 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la eficacia en la reducción de la inflamación gingival del colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.
2. Evaluar la eficacia en la disminución de la placa dental del colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.
3. Determinar la eficacia en la reducción de la inflamación gingival del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.
4. Determinar la eficacia en la disminución de la placa dental del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.
5. Comparar la eficacia de ambos colutorios en la reducción de la inflamación gingival y la disminución de la placa dental en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.

1.5. Aspectos éticos

1. El estudio se llevó a cabo conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de 1964.
2. La identidad de los adolescentes que participaron en el trabajo de investigación se mantuvo en reserva.
3. Los adolescentes que participaron, tuvieron conocimiento del trabajo de investigación y la posibilidad de retirarse en el momento que creían por conveniente.
4. Los padres o tutores de los adolescentes autorizaron su participación mediante el consentimiento informado.

CAPÍTULO II

2.0. Marco teórico conceptual

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales de la investigación

Costa García V.J (Ecuador-2019) "Eficacia del colutorio de manzanilla comparado con el gluconato de clorhexidina al 0.12% en estudiantes con gingivitis inducida por placa de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Loja en el periodo de octubre a marzo 2018"

Este estudio comparó la efectividad del colutorio de manzanilla y el gluconato de clorhexidina al 0.12% en la reducción de la inflamación gingival en treinta pacientes, con edades entre 19 y 33 años que presentaron gingivitis inducida por placa bacteriana, fueron distribuidos equitativamente en tres grupos: el primer grupo utilizó colutorio de manzanilla, el segundo grupo utilizó el gluconato de clorhexidina al 0.12%, a ambos se les indicó utilizar 10 ml del colutorio durante un minuto, después del cepillado dental, dos veces al día (mañana y noche) durante un periodo de 15 días. El tercer grupo utilizó solamente la técnica de cepillado de Bass modificada. Para la evaluación de la gingivitis se emplearon el índice gingival y el índice de placa de Löe y Silness. Los pacientes fueron evaluados a los 7 y 15 días. Se evidenció una disminución del índice gingival y la placa blanda en todos los grupos. El gluconato de clorhexidina al 0.12% mostró la mayor reducción del índice gingival (9.8%) y de la placa blanda (9%), seguido del colutorio de manzanilla con una disminución del 8.3% y 9.7%, respectivamente. El cepillado de Bass modificada presentó los menores resultados (6.6% y 9%). En conclusión, aunque el colutorio de manzanilla fue eficaz, el gluconato de clorhexidina al 0.12% resultó más efectivo. (10)

Ortiz Erazo R.D (Ecuador-2018) "Eficacia del colutorio de clorhexidina 0.12% sin alcohol en el tratamiento de gingivitis asociada a placa dentobacteriana en pacientes de 18 a 25 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja en el periodo octubre 2017 a marzo 2018"

El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad del colutorio de clorhexidina al 0.12% sin alcohol en el manejo de la gingivitis asociada a la placa bacteriana en individuos de 18 a 25 años. La investigación incluyó un total de 50 participantes, divididos en dos grupos de 25 pacientes cada uno. El grupo 1(efecto) empleó la técnica de cepillado de Bass modificada complementada con el uso del colutorio de clorhexidina al 0.12%, mientras que el grupo 2 (control) utilizó únicamente la técnica de cepillado de Bass modificada. Para la evaluación de la gingivitis se realizó mediante el índice de higiene oral simplificado (IHOS) y el índice gingival de Löe y Silness a los 7 y 14 días. Los hallazgos evidenciaron una disminución considerable en la cantidad de pacientes con gingivitis y acumulación de placa dental, con un descenso del 80% en el grupo 1 y del 48% en grupo 2. Se concluyó que el colutorio de clorhexidina al 0,12% sin alcohol es efectivo para el tratamiento de la gingivitis, especialmente cuando se combina con una técnica de cepillado adecuada como la de Bass modificada. (11)

Cazar Cazares A.G (Ecuador-2017) "Efecto antiinflamatorio de un colutorio a base de Chamomilla en niños de 10 a 12 años con gingivitis"

El estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto antiinflamatorio de un colutorio a base de *Chamomilla* en niños de 10 a 12 años con gingivitis. La muestra incluyó a 90 estudiantes de la escuela Daniel Enrique Proaño, diagnosticados con gingivitis mediante el índice gingival de Löe y Silness y el índice de placa de O'Leary. Los estudiantes se dividieron aleatoriamente en tres grupos de 30: el grupo A utilizó un colutorio con extracto de manzanilla (10% de glicerina y 0,8% de extracto de manzanilla) después del cepillado dental; el grupo B utilizó únicamente la técnica de cepillado dental, y el grupo C utilizó un placebo (agua destilada y tinción verde menta). Los resultados, analizados en un periodo de 15 días, se evidenció que el colutorio de manzanilla tuvo una mayor eficacia en la disminución de la placa bacteriana y la inflamación gingival en comparación con el cepillado dental solo y el placebo. Se concluyó que la incorporación de hábitos preventivos, como el cepillado dental regular después de las comidas y el uso de colutorios naturales, puede ser una estrategia efectiva para prevenir y controlar la gingivitis en niños, reduciendo el riesgo de complicaciones futuras. (12)

López Rivera D.V (Ecuador- 2015) "Comparación de la eficacia entre enjuagues bucales de gluconato de clorhexidina al 0,12% y de manzanilla con bicarbonato de sodio, en pacientes con gingivitis inducida por placa bacteriana"

El estudio tuvo como objetivo comparar la eficacia del enjuague de clorhexidina al 0,12% con un enjuague elaborado con manzanilla y bicarbonato de sodio en el control de la placa dental y el sangrado gingival. En este ensayo clínico aleatorizado y doble ciego participaron 90 estudiantes de 12 a 18 años del Colegio Nacional de Cumbayá, quienes fueron instruidos en la técnica de cepillado de Bass modificado y divididos en tres grupos: clorhexidina al 0.12%, enjuague experimental, y solo cepillado (grupo control). La evaluación, realizada mediante el índice de Löe y Silness antes y después de la intervención, reveló reducciones similares en los grupos de clorhexidina al 0.12% y enjuague experimental (1° en la placa dentobacteriana y 0.9° en el sangrado), mientras que el grupo control mostró una disminución ligeramente mayor en placa (1.1°) y menor en sangrado (0.6°). Los resultados sugieren que una técnica de cepillado adecuada es fundamental para controlar la placa, mientras que los enjuagues bucales contribuyen a una mejora más rápida de casos de gingivitis.(13)

Jiménez García A.Z (Cuba - 2015) "Comportamiento del tratamiento de la gingivitis con colutorios de manzanilla y de clorhexidina. Policlínico 19 de abril"

El estudio analizó la efectividad de los colutorios de manzanilla y clorhexidina en el tratamiento de la gingivitis durante seis meses. Se incluyeron 80 pacientes del departamento de Estomatología del Policlínico 19 de abril, divididos en dos grupos: el grupo A utilizó colutorio de manzanilla y el grupo B, gluconato de clorhexidina acuosa. Los resultados identificaron a los pacientes de 15 a 19 años, principalmente hombres, como los más afectados por la gingivitis. Ambos tratamientos demostraron eficacia, aunque la recuperación fue más rápida en el grupo tratado con manzanilla. (14)

2.1.2 Antecedentes nacionales de la investigación

Romero Chiroque B.J (Chiclayo – 2022) "Eficacia entre enjuagues bucales de Gluconato de Clorhexidina al 0.12% y de manzanilla con bicarbonato de sodio en estudiantes con gingivitis inducida por placa bacteriana"

El estudio comparó la eficacia del gluconato de clorhexidina al 0.12% frente al enjuague de manzanilla con bicarbonato de sodio en la reducción de gingivitis inducida por placa bacteriana en 34 estudiantes. Tras 21 días de tratamiento, el enjuague de manzanilla con bicarbonato de sodio mostró una reducción del índice de higiene del 21.21%, mientras que el gluconato de clorhexidina al 0.12% logró una disminución del 20.86%. En cuanto a la placa, el grupo tratado con gluconato de clorhexidina al 0.12% redujo su índice de 1.27 a 0.98, mientras el grupo tratado con manzanilla y bicarbonato de sodio lo disminuyó de 1.27 a 0.86. Asimismo, el índice gingival pasó de 1.53 a 1.36 en el primer grupo y de 1.63 a 1.35 en el segundo. En conclusión, el enjuague de manzanilla con bicarbonato de sodio demostró ser ligeramente más efectiva que el gluconato de clorhexidina al 0.12% en la mejora de los índices de higiene y placa. (15)

Martorell Franco B.A (Arequipa – 2019) "Eficacia del colutorio de airampo (Opuntia Soehrencis) y manzanilla (Chamaemelum Nobile) en el índice gingival de Loe y Silness en estudiantes con gingivitis del 5to año de secundaria de la Institución Educativa Franklin Roosevelt, Arequipa-2019"

La investigación tuvo como objetivo evaluar si el colutorio a base de airampo y manzanilla reduce el índice Gingival de Löe y Silness en estudiantes de quinto año en la Institución Educativa "Franklin Roosevelt". Al inicio, en el grupo experimental, el 85% de los estudiantes presentó inflamación moderada y el 15% inflamación severa, mientras que en el grupo control, el 70% mostró inflamación leve, el 25% moderada y el 5% severa. Tras el tercer control, el grupo experimental redujo la inflamación moderada al 5% y elimino la inflamación severa (0%), mientras que en el grupo control, la inflamación leve aumento del 70% a 75%. En conclusión, el colutorio de airampo y manzanilla demostró ser eficaz en la reducción de los niveles de inflamación gingival en comparación con el grupo control. (16)

2.1.3 Antecedentes locales de la investigación

No se identificaron antecedentes locales relacionados con este estudio de investigación.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Políticas de salud bucal en el Perú

La política pública en salud se define como el conjunto de intervenciones del Estado para abordar problemáticas sanitarias mediante acciones de planificación a nivel nacional, sectorial y local, con un enfoque orientado a mejorar la calidad de vida de la comunidad. (17)

En el Perú, la inversión estatal en salud es inferior al promedio de los países vecinos, lo que ha generado un enfoque prioritario de la atención médica general en otras especialidades. Como resultado, no existen instituciones estatales especializadas en odontología, lo que restringe el acceso a tratamientos oportunos y de calidad. Esta situación obliga a los pacientes con patologías odontológicas complejas a recurrir a servicios privados, limitando la atención de quienes carecen de los recursos económicos necesarios para costearla. (18)

Diversos estudios han evidenciado la crisis de la salud bucal en Perú, reflejando la necesidad de una mayor atención en esta área. En respuesta, la Federación Dental Internacional y La Organización Mundial de la Salud han impulsado la integración de la salud bucodental en las políticas sanitarias generales, resaltando su impacto en la calidad de vida. En línea con esta visión, el Plan Nacional Concertado de Salud RM Nº589-2007/ MINSA establece como uno de sus objetivos la mejora de la salud bucal a través de estrategias de atención integral. (18)

Es esencial fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de la salud bucal y su influencia en el bienestar general. Para ello, resulta imprescindible implementar políticas que fortalezcan los servicios odontológicos tanto a nivel nacional como regional, garantizando un acceso equitativo y de calidad para la población. (17)

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA) ha desarrollado normativas enfocadas en la promoción y protección de la salud bucal en el país, dirigida especialmente a la población vulnerable como son los niños, los adolescentes, las gestantes y los adultos mayores. Esto refleja el compromiso del Estado peruano en mejorar la salud bucal, estableciendo marcos legales y estrategias específicas para abordar las necesidades en este ámbito.

Plan nacional de salud bucal 2005: Aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 538-2005/MINSA, establece cinco líneas de intervención para fortalecer la salud bucal en el Perú.

1. Promoción de la salud bucal: Se busca fomentar hábitos saludables en individuos, familias y comunidades. Destaca la incorporación de contenidos educativos sobre salud bucal en el Proyecto Huascarán del Ministerio de Educación, beneficiando a 2.4 millones de escolares.
2. Prevención: Se prioriza el uso de flúor como estrategia principal contra la caries dental. Se promueve el consumo de sal fluorada y el uso de cremas dentales fluoradas. Además, se implementan enjuagatorios de flúor en niños de 6 a 12 años en poblaciones cautivas, asegurando al menos 28 aplicaciones anuales para un impacto efectivo.
3. Atención asistencial: Se estandarizan procedimientos odontológicos mediante guías de práctica clínica y actualización de normas técnicas. También mejora las competencias del personal, beneficiando a poblaciones vulnerables.
4. Investigación epidemiológica: Ante la falta de información sobre la salud bucal en el país, se impulsan estudios para orientar estrategias de intervención. Se desarrollarán el estudio nacional sobre caries dental y el estudio sobre concentración de flúor en agua y sal, con apoyo de Universidades, ONG y entidades privadas.
5. Intervención organizacional: La propuesta de intervención organizacional contempla la creación de dos comités especializados en salud bucal**:** Comité Técnico de Salud Bucal**:** Encargado de respaldar el desarrollo, implementación, seguimiento y evaluación del Plan de Salud Bucal, además de gestionar su financiamiento.

Comité Consultivo de Salud Bucal**:** Su principal función será proporcionar asistencia técnica en la elaboración del marco normativo técnico del componente de salud bucal y facilitar la coordinación de acciones entre el sector público y la sociedad civil. (19) (20)

2.2.2 Salud bucal en el Perú

La salud bucal desempeña un papel esencial en la calidad de vida, sin embargo, en el Perú, las enfermedades bucales (particularmente la caries dental) representa la segunda causa de morbilidad en todas las etapas de la vida y constituye un serio problema de salud pública.

Según el Ministerio de Salud, la caries afecta al 60% de los niños entre 2 y 5 años, al 70% de los escolares y adolescentes, y al 98% de los adultos, con mayor incidencia en regiones como Ayacucho, Ica, Huancavelica y Cusco. Asimismo, la enfermedad periodontal presenta una prevalencia del 80%, las maloclusiones alcanzan el 85% y el cáncer bucal, en especial el carcinoma escamoso oral, muestra una tendencia creciente. (1)

Estas enfermedades orales no solo generan dolor, sino que afectan funciones esenciales como la masticación, deglución, fonación y la interacción social, impactando negativamente en el desarrollo humano. Además, existe evidencia científica que vincula las enfermedades bucales con afecciones sistémicas como la diabetes y enfermedades cardiovasculares. En mujeres gestantes, pueden aumentar el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer, preclamsia y otras complicaciones. También existe evidencia que relaciona la salud oral deficiente con el estado nutricional en niños. (1) (21)

A pesar de los avances en odontología, la desigualdad económica limita el acceso a una atención de calidad, afectando a las poblaciones de bajos recursos y dificultan la prevención y el tratamiento oportuno, lo que perpetúa el impacto en la salud pública. (1)

Conductas de riesgo en salud bucal

1. **Falta de cultura en salud bucal**

La escasa educación en cuidado dental constituye un factor determinante en la elevada incidencia de enfermedades bucales. Un sector importante de la población desconoce las prácticas adecuadas de higiene oral y mantiene creencias erróneas transmitidas de generación en generación.

2. **Técnica de cepillado deficiente**

En países europeos, la incidencia de caries ha disminuido significativamente debido a la incorporación de hábitos de higiene efectivos, como el uso de pastas dentales con flúor. En contraste, en Perú muchas comunidades carecen de acceso a agua potable y productos de higiene oral, lo que dificulta el desarrollo de hábitos adecuados de higiene bucal.

3. **Mala alimentación y consumo excesivo de azúcar**

Está comprobado que la dieta influye directamente en la aparición de caries. El consumo elevado de azúcares en edades tempranas no solo contribuye al desarrollo de lesiones cariosas, sino también a la erosión dental, acelerando la destrucción de las estructuras dentarias.

4. **Hábitos bucales perjudiciales**

Ciertos comportamientos repetitivos pueden afectar el desarrollo de los maxilares y la estructura facial; estos pueden provocar alteraciones en el lenguaje y afectar el desarrollo físico y emocional. Entre los hábitos bucales deformantes más comunes se encuentran:

- Succión digital o del chupón.
- Interposición labial.
- Morderse las uñas u otros objetos.
- Respiración bucal.

5. **Baja asistencia a consultas odontológicas**

La atención odontológica periódica es fundamental para la prevención y tratamiento oportuno de enfermedades bucales. Mientras que en las zonas urbanas se cuenta con centros y clínicas especializadas, en las áreas marginales el acceso a estos servicios es limitado. El Seguro Integral de Salud ofrece determinadas prestaciones de manera gratuita o semisubsidiada, entre ellas fluorizaciones, extracciones y obturaciones. (1)

2.2.3 Gingivitis

Es una condición inflamatoria de las encías en la que el epitelio de unión permanece adherido al diente en su posición original. Esta inflamación surge como respuesta del cuerpo a irritantes locales, como la placa dental.
La gingivitis es común en personas que descuidan el cepillado durante un período de 10 a 20 días. (22)

Características clínicas

La gingivitis es una inflamación reversible de las encías, provocada principalmente por la acumulación de placa dental en el margen gingival.
Su manifestación inicial suele ser el sangrado al sondaje, precediendo a otros signos visibles como el cambio de coloración y el aumento de volumen gingival. La inflamación puede alterar el contorno de las encías, tornándolas edematosas y redondeadas, con posible pérdida del punteado característico. Además, se observa un incremento en la temperatura y el exudado del surco gingival.
A pesar de estas alteraciones, los niveles de inserción periodontal permanecen estables. Si no se trata, la gingivitis puede evolucionar hacia una periodontitis con pérdida de inserción dental. (22)

Patogénesis

Gingivitis de la fase I - Lesión inicial: Entre las 0 horas y los 4 días posteriores, se observan las primeras manifestaciones de la gingivitis. Estos cambios iniciales comprenden la dilatación de los capilares y el incremento del flujo sanguíneo, como respuesta a la activación microbiana de los leucocitos residentes y la subsecuente estimulación de las células endoteliales. Dichos cambios no son perceptibles clínicamente. Durante este período, también se producen cambios en el epitelio de unión y el tejido conectivo. La acumulación y migración de leucocitos en el surco gingival están asociadas con un aumento en el flujo del líquido gingival en el surco. La naturaleza y la intensidad de la respuesta del huésped determinan si la lesión inicial se resuelve y retorna a su estado normal, o si evoluciona hacia una lesión crónica. Si esto último ocurre después de algunos días, se observa un infiltrado de macrófagos y células linfoides. (23)

Gingivitis de la fase II - Lesión temprana (Gingivitis leve): Entre los días 4 a 7, comienzan a manifestarse signos clínicos como: eritema, proliferación de capilares y mayor formación de asas capilares entre las proyecciones interpapilares. Además, es común observar hemorragia al sondeo y una destrucción significativa del 70%, de las fibras colágenas, tanto circulares como dentogingivales. También se pueden observar alteraciones morfológicas en los vasos sanguíneos y en los patrones del lecho vascular. Durante este período, los neutrófilos (polimorfonucleares) abandonan los vasos sanguíneos en respuesta a la estimulación quimio táctica de los componentes de la placa bacteriana. Estos neutrófilos cruzan la lámina basal y aparecen en el epitelio gingival. Allí, son atraídos hacia las bacterias y las fagocitan, liberando también sus lisosomas como parte del proceso de fagocitosis. Por otro lado, los fibroblastos presentan alteraciones citotóxicas durante este período, lo que resulta en una menor capacidad para producir colágeno, contribuyendo así a la progresión de la enfermedad gingival. (23)

Gingivitis de la fase III - Lesión establecida (Gingivitis crónica): Entre los días 14 a 21 se producen cambios como son: los vasos sanguíneos se dilatan y se congestionan, lo que altera el retorno venoso y provoca estancamiento en la circulación sanguínea. Como resultado, se desarrolla una anoxemia gingival localizada, que se manifiesta como un tono rojizo o azulado en la encía inflamada. La extravasación de los eritrocitos hacia el tejido conectivo y la descomposición de la hemoglobina en sus pigmentos elementales contribuyen a oscurecer aún más el color de la encía. Durante este período, se establece una relación inversa entre la cantidad de haces de colágeno intactos y el número de células inflamatorias presentes. Además, la actividad colagenolítica se incrementa en el tejido gingival inflamado. (23)

Gingivitis de la fase IV - Lesión avanzada (Periodontitis): Se caracteriza por la extensión de la lesión hacia el hueso alveolar, lo que indica la progresión de la enfermedad hacia un estado avanzado. (23)

Diagnóstico de la gingivitis

El diagnóstico de la gingivitis se basa en la evaluación clínica mediante índices gingivales, el sondaje periodontal y el análisis radiográfico para descartar la pérdida de tejido de soporte. Aunque pueden presentar pseudobolsas, no hay destrucción real de los tejidos periodontales, entre ellos tenemos: (23)

Índice gingival (IG): En 1963, Silness y Löe desarrollaron un índice para evaluar la inflamación gingival considerando tanto su intensidad como su extensión. La valoración incluye cuatro zonas gingivales de cada diente: vestibular, mesial, distal y lingual, a las cuales se asigna una puntuación de 0 a 3. La suma de estas puntuaciones se divide entre cuatro, obteniendo así el promedio por diente. Para determinar el índice gingival del paciente, se suman los promedios de todos los dientes examinados y se divide entre el total de dientes evaluados. La escala de interpretación establece que valores de 0,1 a 1,0 corresponden a inflamación leve; de 1,1 a 2,0, a inflamación moderada; y de 2,1 a 3,0, a inflamación severa.

Índice gingival modificado (IGM): Introduce dos modificaciones al índice gingival: la eliminación del sondeo gingival y la redefinición del sistema de valores. Se trata de un índice no invasivo que permite realizar evaluaciones repetidas, así como la intracalibración e intercalibración de los examinadores. Se asigna un valor de 1 a la inflamación leve que afecta únicamente una parte de la unidad gingival marginal o papilar, y un valor de 2 cuando la inflamación leve abarca la totalidad de la unidad gingival o papilar. Los valores 3 y 4 corresponden a inflamación moderada y severa, respectivamente.

Índice de hemorragia gingival: Mide la hemorragia, un signo objetivo de inflamación que se presenta antes de que se evidencien cambios en el color, la forma o la textura. No obstante, la hemorragia también puede ser indicativa de periodontitis y no exclusivamente de gingivitis.

El Protocolo NIDCR (National Institute of Dental and Craniofacial Research) Establece criterios clínicos específicos para la evaluación de parámetros como: la profundidad de sondaje (PS), el nivel de inserción clínica (NIC), el índice de sangrado al sondaje (IS), así como la presencia de placa dental y cálculo supragingival. (23)

2.2.4 Medicina natural y tradicional en odontología

La Medicina Natural y Tradicional es un elemento fundamental del patrimonio cultural de cada nación, ampliamente arraigado en diversas sociedades según sus costumbres y particularidades culturales. Su continuidad a lo largo del tiempo se debe a la transmisión intergeneracional, manteniéndose vigente durante siglos, incluso antes del surgimiento y desarrollo de la medicina moderna.

En Cuba, la Medicina Natural y Tradicional se integra ampliamente en los servicios médicos y estomatológicos en todos los niveles de atención.

Su aplicación representa una estrategia eficaz y de bajo costo para aliviar diversas afecciones y mejorar el bienestar de los pacientes.

La Fitoterapia, basada en el uso de compuestos derivados de plantas, ha sido empleada por la humanidad desde tiempos ancestrales para el tratamiento y prevención de enfermedades, con un legado de conocimientos transmitido a lo largo de generaciones. Su importancia radica tanto en su valor terapéutico como en su contribución al desarrollo científico e histórico de diversas civilizaciones.

En Cuba, la fitoterapia comenzó a incorporarse en la práctica estomatológica en la década de 1990, consolidándose progresivamente como una alternativa terapéutica efectiva. Actualmente, su uso está ampliamente extendido en los servicios odontológicos, gracias a su bajo costo, fácil acceso, aceptación por parte de los pacientes y eficacia comprobada en diversos tratamientos.

Gracias a sus propiedades antiinflamatorias, antisépticas, analgésicas, antiulcerosas y bioestimulantes, la manzanilla, llantén, orégano, toronjil, ajo, caléndula, sábila y guayaba se utilizan como complemento en el tratamiento de diversas afecciones bucales, como dolor dental, aftas, estomatitis, gingivitis y traumatismos en la mucosa oral**,** optimizando los resultados de la terapia estomatológica convencional. (24)

La Medicina Tradicional en el Perú es un componente esencial del patrimonio cultural y constituye un recurso clave para la atención en comunidades con acceso limitado a la medicina convencional. A pesar de su amplia utilización y demostrada efectividad, la falta de una normativa específica dificulta su integración formal en el sistema de salud. (6)

2.2.5 Colutorios antisépticos

Los métodos mecánicos, como el cepillado y la utilización del hilo dental, son la principal estrategia para la eliminación de la placa bacteriana. Sin embargo, su eficacia puede verse limitada debido a una técnica inadecuada, especialmente en zonas de difícil acceso, lo que favorece la persistencia de bacterias y el desarrollo de enfermedades periodontales. Además, estos métodos requieren constancia, habilidad manual y tiempo, factores que pueden afectar en tener una adecuada higiene bucal. (3)

Debido a estas limitaciones, el uso de agentes quimioterapéuticos, como los colutorios antisépticos, se recomienda como complemento en la prevención y tratamiento de enfermedades periodontales. Su función principal es reducir la cantidad y modificar la composición de la placa supra y subgingival, permitiendo que el sistema inmunológico controle el crecimiento bacteriano y prevenga la progresión de patologías como la gingivitis y periodontitis. (3)

Un colutorio eficaz debe actuar contra una amplia variedad de bacterias, incluyendo especies Gram positivas y Gram negativas, como estreptococos y fusobacterias. Las características ideales de estos productos incluyen acción rápida y segura, capacidad para alcanzar zonas de difícil acceso, buen sabor, costo accesible y facilidad de uso. Además, su formulación debe permitir que actúe en la zona específica de inicio de la enfermedad, ya sea a nivel supragingival en la gingivitis o subgingival en la periodontitis. (3)

2.2.6 Gluconato de clorhexidina 0,12%

Es un antiséptico bisbiguanídico aceptado por la Asociación Dental Americana

La clorhexidina se caracteriza por su alta afinidad hacia las superficies dentales y tisulares, lo que permite que se deposite incluso después del enjuague, debido a esta propiedad de alta sustantividad es considerada el “Gold Standard” de los antisépticos. En el contexto in vivo, penetra el biofilm de la placa para eliminar las bacterias, iincluso en zonas de difícil acceso, destacando por su alta seguridad y excelente tolerancia. Varios estudios han demostrado que, durante periodos de 6 meses a más, la clorhexidina puede reducir la placa entre un 16% y un 45%, y la gingivitis entre un 27% y un 80%. Hasta el momento, no se ha detectado resistencia bacteriana a la clorhexidina. (3)

Efectos Adversos

Uno de los efectos adversos más comunes es la aparición de manchas oscuras en dientes, lengua y restauraciones, visibles desde la primera semana de tratamiento. Se estima que, tras seis meses de uso regular, aproximadamente el 50% de los pacientes presentan coloración en la superficie dental, requiriendo remoción profesional. (25)

Otro efecto secundario es la alteración temporal en la percepción del gusto, que puede durar hasta cuatro horas después del enjuague, aunque suele disminuir con el tiempo y desparecer al suspender el tratamiento. En algunos casos, su uso ha sido asociado con la formación de cálculos supragingivales. (25)

Además, en concentraciones más elevadas, la clorhexidina puede provocar descamación e irritación de la mucosa oral. Sin embargo, estos síntomas generalmente desaparecen una vez que se interrumpe su aplicación. (26)

Actividad Antimicrobiana

La clorhexidina posee un amplio espectro antimicrobiano, es eficaz contra bacterias Gram positivas y Gram negativas, hongos, esporas y ciertos virus. Su acción viricida es especialmente efectiva contra virus con envoltura lipídica, como el virus del herpes y el VIH tipo 1.

Entre los microorganismos más susceptibles a la clorhexidina se encuentran *Estreptococos, Estafilococos, Cándida albicans, Escherichia coli, Salmonella* y bacterias anaerobias. No obstante, algunas cepas como *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y cocos Gram negativos presentan menor sensibilidad.

Los estudios clínicos han confirmado que el uso prolongado no induce resistencia bacteriana significativa ni favorece el desarrollo de infecciones oportunistas, lo que refuerza su seguridad y eficacia en tratamientos prolongados. (25) (27)

Indicaciones

- La clorhexidina está indicada para pacientes con alto riesgo de caries, que tienen prótesis removibles o aparatos ortodónticos, ya que ayuda a reducir la placa y mejorar la salud gingival. (26)

- Se emplea como coadyuvante en el control del biofilm oral, raspado y alisado radicular, así como en la prevención y tratamiento de gingivitis, periodontitis, mucositis periimplantaria y periimplantitis. (26)
- Su uso en gel, combinado con el cepillado, favorece la cicatrización y reduce el riesgo de infecciones postquirúrgicas, incluyendo alveolitis tras extracciones dentales. Además, se recomienda antes o durante la profilaxis para reducir la inflamación y el sangrado gingival. (26)
- En pacientes inmunodeprimidos, como aquellos en tratamiento con quimioterapia o radioterapia, mejora el control de la placa y previene complicaciones orales. También contribuye a reducir la recurrencia de úlceras orales y es eficaz en el tratamiento de la halitosis. (26)

2.2.7 Matricaria chamomilla- manzanilla

La especie *Matricaria chamomilla*, es una planta aromática anual que puede alcanzar hasta 60 cm de altura. Se desarrolla principalmente en terrenos cultivados, arenosos y baldíos. Desde la antigüedad, ha sido valorada por sus propiedades medicinales y su eficacia curativa. Taxonómicamente, se clasifica dentro del reino *Plantae*, división *Magnoliophyta*, clase *Dicotyledones*, orden *Synandrae*, familia *Asteraceae* y género *Matricaria.* (28) (29)

Componentes de la Manzanilla

La manzanilla contiene una variedad de compuestos bioactivos, entre ellos azuleno, alfa-bisabolol, ácido cafeico, ácido tánico, ácido clorogénico, umbelliferona, apigenina, herniarina y luteolina, pequeñas cantidades de carotenos, vitamina C y alcohol sesquiterpénico.

El azuleno es considerado el principal agente responsable de sus propiedades antiinflamatorias, aunque su mecanismo de acción aún no ha sido completamente comprendido. El alfa-bisabolol, por su parte, posee efectos antisépticos y antiinfecciosos, mientras que el camazuelo inhibe la liberación de histamina y serotonina, lo que evita la formación de leucotrieno B-4 y contribuye a la reducción de la inflamación. (29) (12)

Un estudio in vitro confirmó que el aceite esencial de manzanilla posee un efecto inhibitorio sobre el crecimiento de *Streptococcus mutans*, evidenciándose una relación directa entre su concentración y el tamaño del halo de inhibición.

Asimismo, presenta actividad antimicrobiana in vitro contra *Streptococcus mutans*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Candida*. Además, el ácido cafeico ha mostrado eficacia frente a *Streptococcus mutans*, mientras que la vitamina C es reconocida por sus propiedades antiinfecciosas y su capacidad para favorecer la cicatrización. (28) (29)

Beneficios de la Manzanilla

La infusión de manzanilla ha sido utilizada desde la antigüedad para tratar afecciones como fiebre, resfriados y trastornos digestivos, además de ser reconocida por sus efectos relajantes, analgésicos y antiinflamatorios, tanto en uso interno como externo. Diversas investigaciones científicas han identificado sus mecanismos farmacológicos, destacando sus propiedades antibacterianas, antiespasmódicas, antifúngicas, antipiréticas, antiulcerosas y antialérgicas, lo que respalda su eficacia terapéutica. Se ha demostrado que la manzanilla contribuye a la reducción de la mucositis oral, acelera la cicatrización de úlceras bucales y disminuye la inflamación gingival. Además, no presenta efectos adversos ni contraindicaciones y favorece la producción de saliva, mejorando su capacidad para neutralizar ácidos y estabilizar el pH. Esto ayuda a prevenir la caries dental y promueve una mejor salud bucal. (12)

Acción farmacológica

En cuanto a su composición química, la manzanilla contiene una mezcla de diversos compuestos, entre los que se incluyen monoterpenos, sesquiterpenos, hidrocarburos, derivados oxigenados y compuestos aromáticos.

Los terpenoides, que comprenden tanto monoterpenoides como sesquiterpenoides, son los principales responsables del aroma característico de los aceites esenciales, así como de muchas de sus propiedades biológicas. Su actividad antioxidante se atribuye a sus estructuras poliinsaturadas y fenólicas, que les permiten interactuar con compuestos oxidantes.

Esta característica les confiere efectos antimicrobianos y antiinflamatorios, además de posibles acciones sobre el sistema nervioso central, con efectos tanto estimulantes como depresores. (30)

La manzanilla posee propiedades antiinflamatorias debido a su capacidad para inhibir la producción de prostaglandina E2, lo que reduce la expresión del gen ciclooxigenasa-2 y la actividad de su enzima.

Este efecto se atribuye a la acción de sus flavonoides, los cuales interfieren en la vía del ácido araquidónico, modulando así la respuesta inflamatoria. (30) (10)

2.3. Definición de términos básicos

- **Adolescente:** Según La OMS, es una fase de crecimiento y desarrollo humano que ocurre entre la infancia y la adultez, comprendiendo el rango de edad de 10 a 19 años, caracterizada por un rápido crecimiento y cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales. (31)
- **Gingivitis:** Constituye la etapa temprana de la enfermedad periodontal, provocada por la acumulación de placa bacteriana en la superficie dental. Esta placa es una película adhesiva compuesta por bacterias, mucosidad y residuos alimenticios. Si no se remueve de manera eficaz, se solidifica formando sarro o cálculo, lo que genera irritación e inflamación en las encías. Los signos característicos son: encías inflamadas y propensas al sangrado, cambios en la coloración hacia un tono rojo brillante o púrpura, sensibilidad al tacto y mal aliento (halitosis). (32)
- **Colutorio bucal:** Es una solución líquida o alcohólica con mayor densidad acuosa que el enjuague bucal. Su uso está indicado en la gingivitis o la piorrea. Es un complemento de la higiene bucodental, entre los principales beneficios que poseen tenemos: mejora el aliento, fortalece el esmalte, previene las aftas bucales, ayuda a la sensibilidad dental, previene el sangrado gingival y ayuda a desinflamar las encías. (33)
- **Eficacia:** Hace referencia a la capacidad de un procedimiento o tratamiento para generar el efecto deseado o esperado según la condición del paciente. Se mide por el nivel en que la intervención o atención brindada ha alcanzado los resultados planificados. (34)

CAPÍTULO III

3.0 Hipótesis y Variables

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

- **Hipótesis nula (H_0):** El colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) no presenta diferencias significativas en su efectividad en comparación con el gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024.
- **Hipótesis alternativa (H1):** El colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) presenta diferencias significativas en su efectividad en comparación con el gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024.

3.2 Identificación de variables

Variables implicadas

- Dependiente: Gingivitis
- Independiente: Colutorios bucales

Variables no implicadas

- Adolescente
- Género
- Edad

3.3. Operacionalización de variables

Variables implicadas

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDIR	DIMENSIONES	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL
Gingivitis	Es una inflamación de las encías en la que el epitelio de unión permanece adherido al diente sin alteraciones en su posición original.	Cualitativa Ordinal	Directa	Grado de inflamación gingival	Índice gingival simplificado de Löe y Silness	Examen clínico bucal	• Ficha de recopilación de datos • Sonda periodontal	• Gíngiva Sana: IG=0 • Gingivitis Leve: 0.1 ≤IG≤1 • Gingivitis Moderada: 1.1 ≤IG≤2 • Gingivitis Severa: 2.1 ≤IG≤3
		Cualitativa Ordinal	Directa	Presencia o ausencia de placa bacteriana	Índice de higiene oral simplificado (desechos)	Examen clínico bucal	• Ficha de recopilación de datos • Pastilla reveladora de placa	• Bueno: 0.0-0.6 • Regular: 0.7 – 1.8 • Malo: 1.9 – 3.0
Colutorio Bucal	Es una solución líquida o alcohólica con mayor densidad acuosa que el enjuague bucal, se emplea en el manejo la gingivitis y la periodontitis. Es un complemento de la higiene bucodental	Cualitativa Nominal	Directa	Tipo de colutorio bucal	• Colutorio de manzanilla al 20% • Colutorio de Gluconato de clorhexidina al 0.12%	Observación directa	• Ficha de recopilación de datos	• Grado de inflamación gingival antes y después del uso del colutorio bucal. • Cantidad de placa antes y después del uso del colutorio bucal

Variables no implicadas

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDIR	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL
Adolescente	Según la OMS, se describe como la etapa de crecimiento y desarrollo humano que transcurre entre la infancia y la adultez, comprendiendo las edades de 10 a 19 años.	Cualitativa	Directa	Edad cronológica	Edad cumplida en años hasta la fecha de la evaluación.	Observación directa	Documente Nacional de Identidad - DNI	• Adolescente 10-17años • No adolescente > 17 años
Género	En relación a la biología, la identidad sexual se refiere a la distinción entre el género femenino y masculino de un organismo vivo.	Cualitativa	Directa	Sexo biológico	Masculino Femenino	Observación directa	Documente Nacional de Identidad - DNI	• Femenino • Masculino
Edad	Es el tiempo que ha pasado desde el nacimiento de la persona hasta la fecha de la evaluación.	Cuantitativa	Directa	Edad cronológica	Edad en años cumplidos hasta la fecha de la evaluación.	Observación directa	Documente Nacional de Identidad - DNI	• 12 a 16 años

CAPÍTULO IV

4.0 Metodología

4.1. Ámbito de estudio

El presente trabajo se realizó en la Institución Educativa N.º 50022 Jorge Chávez Chaparro ubicado en la avenida Manuel Prado S/N, distrito, provincia y departamento del Cusco. Es una institución de gestión es pública, con alumnado mixto, que ofrece los niveles de educación inicial, primaria y secundaria en turno continuo (mañana, tarde y noche). El nivel secundario funciona en turno vespertino y cuenta con 10 secciones, cada una integrada por 28 estudiantes. (35)

4.2 Tipo y diseño de la investigación

El presente trabajo corresponde a un estudio clínico experimental, prospectivo y comparativo, que permitió realizar una evaluación objetiva de alternativas naturales en el marco de las políticas de salud bucal. Asimismo, aportó evidencia científica sobre la eficacia del colutorio de manzanilla en comparación con el tratamiento estándar vigente para la gingivitis en adolescentes.

- **Experimental:** Según el diseño metodológico porque permite evaluar de manera controlada los efectos del colutorio de manzanilla en comparación con el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.
- **Prospectivo:** La recolección de datos se realizó tras la planificación del trabajo de investigación, asegurando que la información obtenida sea estructurada y sistemática a lo largo del tiempo.
- **Comparativo**: Se busca comparar la eficacia del colutorio de manzanilla y del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.

4.3 Unidad de análisis

Estuvo constituida por cada adolescente de 12 a 16 años con gingivitis y que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión.

4.4 Población de estudio

La población del estudio estuvo conformada por 280 adolescentes del nivel secundario que cursaron el año 2024 en la Institución Educativa N.º 50022 Jorge Chávez Chaparro.

4.5 Muestra y método de muestreo

Para definir la muestra final a evaluar, se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión establecidos, así como la cantidad de participantes disponibles.

Tipo de muestreo

La asignación de los adolescentes a los grupos se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia (gingivitis causada por acumulación de placa dental).

Cálculo del tamaño muestral

Para determinar el tamaño de la muestra final, se examinó la elegibilidad de 75 adolescentes que entregaron el consentimiento informado, luego se procedió a seleccionar por un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra final estuvo conformada por 60 adolescentes que fueron distribuidos equitativamente (20 adolescentes) en tres grupos: Grupo 1 (control), Grupo 2 (experimental), Grupo 3 (control negativo).

La selección de la muestra se basó en los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Adolescentes de 12 a 16 años con gingivitis causada por acumulación de placa dental, que aceptaron participar del trabajo de investigación previa firma del consentimiento informado por parte de su padre, madre o tutor. (Anexo N°1)
- Adolescentes que presentaron las piezas dentales a evaluar conforme al índice gingival simplificado de Löe y Silness y al índice de higiene oral simplificado. (Anexo N.°3)

Criterios de exclusión

- Adolescentes con tratamiento ortodóntico o aparatología fija.
- Adolescentes con enfermedades sistémicas.
- Adolescentes con tratamiento antibiótico en los tres meses previos a la evaluación.

4.6 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se determinó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia y estuvo compuesta por 60 adolescentes con gingivitis causada por acumulación de placa dental.

4.7 Técnica de recopilación de datos

En este trabajo de investigación se empleó la técnica de examen clínico bucal, registrándose la información obtenida en la ficha correspondiente de cada adolescente.

4.8 Validez y confiabilidad del instrumento

Como instrumento se utilizó una ficha de recopilación de datos que constó de tres secciones.

- La primera sección comprendió los datos generales: nombres y apellidos, grado, sección, género y edad.
- La segunda sección comprendió a los antecedentes patológicos.
- La tercera sección correspondió al examen clínico, que incluyó el odontograma, el índice gingival simplificado de Löe y Silness, y el índice de higiene oral simplificado (desechos bucales).

El **índice gingival simplificado de Löe y Silness** se empleó para evaluar la severidad de la inflamación gingival. Para su aplicación, cada diente se dividió en cuatro unidades de medición gingival: papila distovestibular, margen gingival vestibular, papila mesiovestibular y margen gingival lingual, correspondientes a las piezas dentales 16, 12, 24, 36, 31 y 44. El procedimiento consistió en introducir la sonda periodontal a una profundidad de 0,5 mm en las cuatro zonas de cada diente evaluado, asignando el valor correspondiente a cada una. Posteriormente, la suma de las puntuaciones de las cuatro zonas se dividió entre cuatro para obtener el valor individual por diente. Luego, se sumaron los valores obtenidos para los seis dientes evaluados y el total se dividió entre el número de dientes examinados, determinando así el índice gingival del individuo. La clasificación fue la siguiente: sin inflamación (0,0), inflamación leve (0,1–1,0), inflamación moderada (1,1–2,0) e inflamación severa (2,1–3,0). (36) (37)

Validez y Confiabilidad: Es un instrumento validado internacionalmente para la evaluación de la inflamación gingival, que presenta alta sensibilidad y especificidad, así como confiabilidad tanto intraevaluador como interevaluador. Posee validez de criterio, evidenciada por la correlación entre la inflamación y el sangrado gingival, signos característicos de la gingivitis. Es ampliamente utilizado en la investigación y en la práctica clínica para determinar la gravedad de esta enfermedad.

El **índice de higiene oral simplificado** (desechos) Se utilizó para la evaluación de la placa dental. Para su aplicación, se consideraron seis superficies dentarias: cuatro vestibulares correspondientes a los dientes 1.6, 1.1, 3.1 y 2.6, y dos linguales de los dientes 3.6 y 4.6. Cada superficie se subdividió horizontalmente en tres tercios: gingival, medio e incisal, asignándose el valor correspondiente a cada uno. El índice se obtuvo sumando los puntajes de todas las superficies evaluadas y dividiendo el total entre el número de superficies examinadas. La escala de valoración fue la siguiente: higiene oral buena (0,0–0,6), regular (0,7–1,8) y deficiente (1,9–3,0). (37) (38)

Validez y Confiabilidad: Es un instrumento que muestra una alta correlación con otros índices, como el de placa, y posee capacidad predictiva del riesgo de enfermedad periodontal. Presenta validez de contenido, criterio, constructo y predictiva, así como elevada confiabilidad tanto interevaluador como intraevaluador, lo que asegura resultados consistentes entre distintos examinadores y en mediciones repetidas. Su facilidad de aplicación y la mínima necesidad de capacitación han favorecido su amplio uso en investigación y práctica clínica.

4.9 Procedimiento de recolección de datos

1. Se obtuvo la inscripción y aprobación del trabajo de investigación en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
2. Se remitió una solicitud a la directora del nivel secundario, María Soledad Ortiz Flórez, de la Institución Educativa N.º 50022 Jorge Chávez Chaparro, solicitando su autorización para la ejecución del trabajo de investigación.

3. Se presentó la documentación requerida por el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco para la aprobación, por parte del Comité de Ética, del protocolo de aplicación del colutorio de manzanilla en los adolescentes de la Institución Educativa N.º 50022 Jorge Chávez Chaparro.
4. Se presentó una solicitud al Instituto Científico Michael Owen Dillon para la determinación taxonómica de la muestra de manzanilla, la cual fue identificada como la especie Matricaria chamomilla.
5. Se presentó una solicitud al Dr. Gian Carlos Gutiérrez Chávez para el uso del laboratorio de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
6. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres, tutores o apoderados de cada adolescente que participó voluntariamente en el trabajo de investigación.
7. Se empleó la ficha de recopilación de datos para registrar la información de los 60 adolescentes evaluados. Posteriormente, se realizó un examen clínico bucal inicial, aplicando el índice gingival de Löe y Silness y el índice de higiene oral simplificado (desechos). Los datos obtenidos se consignaron en la ficha correspondiente.
8. Previa coordinación con la directora del nivel secundario, la investigadora realizó, en el aula asignada, una sesión educativa dirigida a los 60 adolescentes sobre la técnica de cepillado de Bass modificada. Para la instrucción, se emplearon papelotes y una maqueta como recursos visuales. Concluida la exposición y demostración, se solicitó a cada adolescente replicar la técnica en la maqueta bucal. Se les indicó efectuar el cepillado dos veces al día, después del desayuno y la cena, durante un mínimo de dos minutos.
9. La investigadora realizó una sesión educativa sobre el uso del colutorio bucal dirigida a los 60 adolescentes, en el aula asignada. Para la explicación, se emplearon papelotes e imágenes impresas. Se indicó el siguiente procedimiento estandarizado:

- **Dosis:** 10 ml por enjuague bucal.
- **Frecuencia:** dos veces al día (mañana y noche), después del cepillado.

- **Duración del enjuague:** mantener el colutorio en la boca durante un minuto, realizando movimientos suaves para cubrir todas las superficies dentales y encías, transcurrido ese tiempo, desechar el contenido.
- **Indicaciones posteriores:** no enjuagar con agua ni ingerir alimentos o bebidas durante al menos 30 minutos, con el fin de prolongar la acción del colutorio bucal usado.
- **Duración del tratamiento:** 15 días consecutivos

10. Se procedió a entregar los kits bucales a cada adolescente. Para mantener el cegamiento, se utilizaron sobres sellados de papel Kraft, en los cuales se consignó el nombre de cada participante.

- **Grupo 1 (control):** recibió un kit bucal que contenía pasta dental, cepillo dental, una jeringa de 10 ml y colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12%.
- **Grupo 2 (experimental):** recibió un kit bucal que contenía pasta dental, cepillo dental, una jeringa de 10 ml y colutorio de manzanilla.
- **Grupo 3 (control negativo):** recibió un kit bucal que incluía únicamente pasta dental y cepillo dental.

11. A los 15 días se realizó un control a los 60 adolescentes, efectuando un examen clínico bucal final en el que se aplicaron el índice gingival de Löe y Silness y el índice de higiene oral simplificado (desechos). Los resultados obtenidos durante la evaluación se registraron en la ficha de recopilación de datos correspondiente a cada participante.
12. Las fichas de recopilación de datos fueron archivadas y ordenadas previamente, para luego llevar a cabo el análisis estadístico.

4.10 Procedimiento para la elaboración del colutorio de manzanilla

1. Se seleccionaron cuidadosamente flores secas de *Matricaria chamomilla*, previamente identificadas taxonómicamente. Posteriormente, se colocaron en sobres de papel blanco sellados y se dejaron secar durante 15 días.
2. Las flores secas fueron trituradas en un molinillo eléctrico y posteriormente colocadas en vasos de precipitados, los cuales se sellaron herméticamente con film plástico.

3. Todo el polvo de manzanilla se colocó en un recipiente desinfectado, al que se añadieron alcohol al 96 %, glicerina y agua destilada. La mezcla se dejó reposar durante 15 días, obteniéndose un volumen total de 4 185 ml.
4. La mezcla obtenida se filtró utilizando gasa estéril, obteniéndose un extracto de color amarillo oscuro. Posteriormente, se colocó a baño María para evaporar el alcohol, controlando la temperatura cada cinco minutos con un termómetro y manteniéndola entre 40 °C y 50 °C. Finalizada la evaporación del alcohol, el líquido se envasó en un frasco oscuro y se selló herméticamente.
5. Para la preparación final del colutorio de manzanilla, se empleó una fórmula cuantitativa previamente establecida, seleccionada tras la evaluación de otras tres formulaciones. Los componentes se incorporaron en las proporciones indicadas en dicha fórmula. En total, se elaboraron 6 000 ml de colutorio, destinados a 20 participantes, correspondiendo 300 ml a cada uno.
6. El colutorio de manzanilla se envasó en frascos de plástico previamente esterilizados, con tapa hermética. Cada frasco contenía 300 ml y fue rotulado con la identificación del producto, la lista de ingredientes, el modo de empleo, las advertencias, las condiciones de almacenamiento, así como la fecha de elaboración y de vencimiento.

7. Finalmente, los 20 frascos de colutorio de manzanilla se almacenaron en un lugar fresco, protegido de la luz y la humedad, hasta su distribución y uso.

8. El colutorio de manzanilla presentó las siguientes **características organolépticas**: sabor y olor característicos a manzanilla, color amarillo oscuro, consistencia fluida, pH de 6,404 y densidad de 1,0003 g/ml a una temperatura de 20,3 °C. No se evidenció separación de fases ni formación de precipitado tras someterlo a 3 000 revoluciones durante 10 minutos.
9. En el **análisis microbiológico** del colutorio de manzanilla, se emplearon los medios de cultivo agar MacConkey, Sabouraud, Manitol Salado, TSA y Cetrimida. El colutorio se sembró en placas de Petri a dos concentraciones: 1:100 y 1:1000. Las muestras fueron incubadas a 37 °C y evaluadas a las 48 horas en las placas de MacConkey, Sabouraud (para levadura), Manitol Salado, TSA y Cetrimida, sin observarse crecimiento microbiano en ninguna de ellas. Además, a los 7 días se realizó una evaluación adicional del medio Sabouraud para verificar la presencia de hongos, confirmándose la ausencia de crecimiento de cepas fúngicas.

4.11 Procesamiento y análisis de datos

El instrumento fue aplicado a la muestra seleccionada, se asignó a cada adolescente un código numérico en forma secuencial al momento de su inclusión en el trabajo de investigación. La información recopilada fue organizada y archivada, luego se procesó utilizando una computadora COREL I-5. La información fue registrada en una base de datos digital. Para su análisis y la interpretación de los resultados, se empleó el software estadístico SPSS versión 21.0; estadística descriptiva, así como la prueba del T de Student y la prueba de ANOVA.

CAPÍTULO V

5.0 Resultados

5.1. Presentación e interpretación de resultados

La muestra final estuvo conformada por 60 adolescentes, con edades comprendidas entre los 12 y 16 años, quienes cumplían con los criterios de selección establecidos y que presentaban gingivitis causada por placa dental.

TABLA N°01: Frecuencia de la muestra según género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	32	53%
Masculino	28	47%
Total	60	100%

Interpretación de la tabla: La distribución de la muestra según género mostró una ligera mayoría de adolescentes del sexo femenino (53 %) en comparación con el masculino (47 %). La diferencia entre ambos grupos no resultó significativa, lo que indica una muestra equilibrada en relación con la variable género.

TABLA N°02: Frecuencia de la muestra según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
12 años	12	20%
13 años	16	27%
14 años	18	30%
15 años	6	10%
16 años	8	13%
Total	60	100%

Interpretación de la tabla: La distribución por edad mostró que la mayoría de los adolescentes tenía entre 13 y 14 años, con una representación del 27 % y 30 %, respectivamente. En menor proporción se encuentran los participantes de 15 y 16 años, que representan el 10 % y 13 % del total. Los adolescentes de 12 años conformaron el 20 % de la muestra, ubicándose en una proporción intermedia.

TABLA N°03: Frecuencia de la muestra según el índice gingival de Löe y Silness

Índice gingival de Löe y Silness	Frecuencia	Porcentaje
Gingivitis leve	14	23%
Gingivitis moderada	40	67%
Gingivitis severa	6	10%
Total	60	100%

Interpretación de la tabla: Los resultados muestran que la inflamación gingival moderada fue la más prevalente entre los adolescentes, con un 67 % de los casos. En menor proporción, se observó inflamación leve en el 23 % y severa en el 10 % de los participantes. Estos hallazgos confirman que la gingivitis moderada predominó en la muestra analizada, lo que pone de manifiesto la importancia de implementar estrategias preventivas y educativas orientadas al cuidado de la salud bucal.

TABLA N°04: Frecuencia de la muestra según el índice de higiene oral simplificado (desechos)

Índice de Higiene oral simplificado	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	0	0%
Regular	8	13%
Malo	52	87%
Total	60	100%

Interpretación de la tabla: El 87 % de los adolescentes presentó un índice de higiene oral malo, lo que evidencia una condición deficiente en sus hábitos de higiene bucal. Solo el 13 % alcanzó un nivel regular y ninguno mostró un nivel bueno. Estos resultados reflejan la importancia de una adecuada higiene bucal en la población estudiantil.

TABLA N°05: Frecuencia de la muestra según grupo asignado

Grupo	Gingivitis leve	Gingivitis moderada	Gingivitis severa	Total
Gluconato de clorhexidina 0.12%	7	10	3	20
Manzanilla	7	10	3	20
Cepillado dental	0	20	0	20

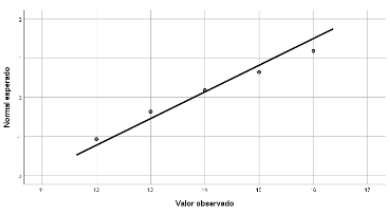
Interpretación de la tabla: La muestra estuvo conformada por 60 adolescentes, distribuidos equitativamente en tres grupos de 20 participantes cada uno. Tanto el grupo que utilizó colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 % como el que empleó colutorio de manzanilla presentaron la misma distribución del índice gingival: 7 casos de gingivitis leve, 10 moderados y 3 severos, lo que indica que no hubo diferencias en la distribución para ambos tratamientos. Por otro lado, en el grupo que únicamente realizó cepillado dental, todos los participantes presentaron gingivitis moderada.

TABLA N°06: Distribución de normalidad de los grupos de estudio

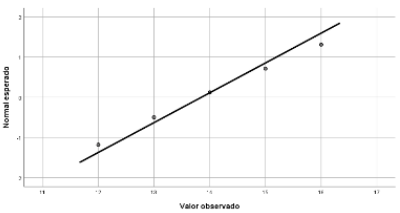
Edad	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Estadístico	Grados de libertad	P- valor
G1- Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	0.157	20	0.20
G2- Colutorio de manzanilla	0.156	20	0.20
G3- Cepillado dental	0.224	20	0.01

La tabla muestra que la edad presentó una distribución normal; por ello, se emplearon pruebas estadísticas paramétricas para evaluar la efectividad.

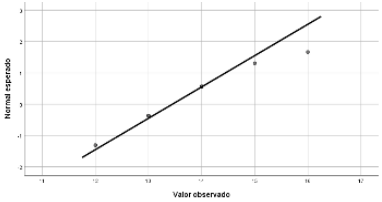
Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%



Colutorio de manzanilla (Matricaria chamomilla)



Cepillado dental



En el gráfico Q-Q se observó que los datos de los grupos que utilizaron el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 % y el colutorio de manzanilla se distribuyeron de manera uniforme alrededor de la media de edad, sugiriendo una distribución normal.

TABLA N°07: Efecto del colutorio de manzanilla en la reducción de la inflamación gingival en adolescentes con gingivitis.

	Inflamación inicial	**Inflamación final**	**P- valor**
Colutorio de manzanilla (Matricaria chamomilla)	1.51	0.22	0.000

	Inflamación inicial	**Inflamación final**	**P- valor**
Gingivitis leve	1	0	0.000
Gingivitis moderada	1.55	0.18	0.000
Gingivitis severa	2.57	0.83	0.045

Interpretación de las tablas: La primera tabla evidencia una reducción estadísticamente significativa de la inflamación gingival ($p < 0,05$), lo que indica que el tratamiento con colutorio de manzanilla fue eficaz para disminuir el índice gingival, confirmando su efecto beneficioso.

La segunda tabla muestra la comparación de los valores promedio correspondientes a los distintos grados de gingivitis antes y después de la intervención, observándose una reducción en todos los casos. En la gingivitis leve, el promedio pasó de 1.00 a 0.00 ($p = 0.000$), lo que indica una diferencia altamente significativa. La gingivitis moderada disminuyó de 1.55 a 0.18 ($p = 0.000$), también con significancia estadística. Por su parte, la gingivitis severa pasó de 2.57 a 0.83 ($p = 0.045$), mostrando igualmente una diferencia significativa, aunque de menor magnitud. Estos hallazgos sugieren que la intervención fue efectiva en todos los grados evaluados, con mayor impacto en los casos leves y moderados, y una mejoría clínicamente relevante en los casos severos.

TABLA N°08: Efecto del colutorio de manzanilla en la disminución de la placa dental en adolescentes con gingivitis.

	Placa dental inicial	Placa dental final	P- valor
Colutorio de manzanilla (Matricaria chamomilla)	2.58	0.50	0.000

	Placa dental inicial	Placa dental final	P- valor
Gingivitis leve	2.07	0.29	0.000
Gingivitis moderada	2.82	0.70	0.000
Gingivitis severa	3.00	0.33	0.000

Interpretación de las tablas: La primera tabla muestra una reducción significativa en la formación de placa dental tras el uso del colutorio de manzanilla, con un valor promedio inicial de 2,58 y un valor promedio final de 0,50. El análisis estadístico evidenció una diferencia altamente significativa ($p < 0,05$), lo que indica que el colutorio de manzanilla fue eficaz en la disminución de placa dental, respaldando su efectividad como agente coadyuvante en el control de la placa bacteriana.

La segunda tabla muestra la comparación de los valores promedio de placa dental, antes y después de la intervención, en los distintos grados de gingivitis. En todos los casos se evidenció una reducción marcada y estadísticamente significativa ($p = 0.000$). En la gingivitis leve, el promedio disminuyó de 2.07 a 0.29, reflejando una mejora considerable. En la gingivitis moderada, los valores pasaron de 2.82 a 0.70, mientras que en la gingivitis severa se redujeron de 3.00 a 0.33, ambos con alta significancia estadística.

Estos hallazgos confirman la eficacia del colutorio de manzanilla para reducir de forma significativa la acumulación de placa dental en todos los grados de gingivitis, respaldando su utilidad en el control y la prevención de la gingivitis.

TABLA N°09: Efecto del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en la reducción de la inflamación gingival en adolescentes con gingivitis**.**

	Inflamación inicial	Inflamación final	P- valor
Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	1.66	0.56	0.000

	Inflamación inicial	Inflamación final	P- valor
Gingivitis leve	1	0.14	0.000
Gingivitis moderada	1.83	0.57	0.000
Gingivitis severa	2.61	1.5	0.17

Interpretación de las tablas: La primera tabla muestra una reducción significativa de la inflamación gingival tras el uso del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 %, con un valor promedio inicial de 1,66 y un valor promedio final de 0,56. El análisis estadístico evidenció una diferencia altamente significativa ($p < 0,05$), lo que indica que el colutorio fue eficaz en la disminución de la inflamación gingival en los adolescentes evaluados.

La segunda tabla presenta la comparación de los valores promedio de inflamación gingival inicial y final en los distintos grados de gingivitis.
En los casos de gingivitis leve, el promedio disminuyó de 1.00 a 0.14, con un valor de $p = 0.000$, lo que indica una diferencia altamente significativa. De igual manera, en la gingivitis moderada se observó una reducción de 1.83 a 0.57 ($p = 0.000$), también estadísticamente significativa. En contraste, la gingivitis severa mostró una disminución de 2.61 a 1.50, pero con un valor de $p = 0.17$, lo que indica que la diferencia no alcanzó significancia estadística.

Estos resultados indican que el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 % fue eficaz para reducir la inflamación gingival en los casos leves y moderados; sin embargo, en los casos severos, la disminución observada no alcanzó significancia estadística.

TABLA N°10: Efecto del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en la disminución de la placa dental en adolescentes con gingivitis.

	Placa dental inicial	Placa dental final	P- valor
Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	2.72	0.93	0.000

	Placa dental inicial	Placa dental final	P- valor
Gingivitis leve	2.43	0.67	0.000
Gingivitis moderada	2.85	0.97	0.000
Gingivitis severa	3.00	1.44	0.034

Interpretación de las tablas: La primera tabla presenta los valores promedio del índice de higiene oral simplificado antes y después del uso del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 %. Se observa una reducción significativa en la presencia de placa dental, con una disminución del valor promedio de 2,72 en la medición inicial a 0,93 en la medición final. El análisis estadístico reporta una diferencia altamente significativa ($p < 0,05$), lo que confirma que el colutorio contribuyó de manera efectiva a la reducción de la placa dental.

La segunda tabla presenta la comparación de los valores promedio de placa dental inicial y final en los distintos grados de gingivitis. En la gingivitis leve, el promedio disminuyó de 2.43 a 0.67, con un valor de $p = 0.000$, lo que evidencia una reducción altamente significativa. De manera similar, la gingivitis moderada mostró una disminución de 2.85 a 0.97 ($p = 0.000$), también estadísticamente significativa. En la gingivitis severa, el valor promedio pasó de 3.00 a 1.44, con un $p = 0.034$, indicando una diferencia significativa, aunque de menor magnitud en comparación con los grados leves y moderados.

Estos resultados sugieren que el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 % fue eficaz para reducir la acumulación de placa dental en todos los grados de gingivitis, con un impacto más pronunciado en los casos leves y moderados en comparación con los casos severos.

TABLA N°11: Evaluación de la eficacia de ambos colutorios en la reducción de la inflamación gingival.

	Manzanilla	Gluconato de clorhexidina al 0.12%	Cepillado dental	P- valor
Inflamación gingival	1.30	1.10	0.85	0,006

Interpretación de la tabla: La tabla presenta una comparación entre el uso de colutorios a base de manzanilla, gluconato de clorhexidina al 0,12 % y el cepillado dental en la reducción de la inflamación gingival. Los resultados evidencian una disminución en los valores promedio del índice gingival en los tres grupos, con registros de 1,30, 1,10 y 0,85, respectivamente. El análisis estadístico indica la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre al menos dos de los grupos evaluados. Estos hallazgos sugieren que los tratamientos no presentan la misma eficacia.

		Límite inferior	Límite superior	P- valor
Colutorio de manzanilla	Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	-0.1272	0.5102	0,325
	Cepillado dental	0.1208	0.7582	0.004
Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	Cepillado dental	-0.0707	0.5667	0.156

Interpretación de la tabla: Según la prueba HSD de Tukey, no se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre el colutorio de manzanilla y el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 % en cuanto a la reducción de la inflamación gingival. Este resultado sugiere que ambos colutorios presentan una eficacia similar en el control de la inflamación gingival.

En contraste, se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre el colutorio de manzanilla y el cepillado dental, lo que indica que el primero resulta más eficaz en la reducción de la inflamación gingival.

Este hallazgo resalta la importancia del uso de colutorios bucales como estrategia complementaria en la higiene bucal, contribuyendo a la mejora de la salud periodontal.

TABLA N°12: Evaluación de la eficacia de ambos colutorios en la disminución de la placa dental.

	Colutorio de manzanilla	Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	Cepillado dental	P- valor
Placa dental	2.08	1.80	1.00	0,000

Interpretación de la tabla: La tabla muestra los valores promedio de reducción de placa dental, donde se observa que el colutorio de manzanilla presentó un valor de 2,08; el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 %, un valor de 1,80; y el cepillado dental, un valor de 1,00. El análisis estadístico reportó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) en la reducción de placa dental entre al menos dos de los grupos evaluados.

Además, los resultados sugieren que el colutorio de manzanilla logró una mayor reducción de placa, lo que indica una eficacia superior en comparación con el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 % y con el cepillado dental por sí solo.

		Límite inferior	Límite superior	P -valor
Colutorio de manzanilla	Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	-0.1936	0.7766	0,325
	Cepillado dental	0.5904	1.5606	0.000
Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%	Cepillado dental	0.2989	1.2691	0.001

Interpretación de la tabla: Los resultados de la prueba HSD de Tukey indican que no existe una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) en la reducción de placa dental entre el colutorio de manzanilla y el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12 %, lo que sugiere que ambos presentan una efectividad similar.

En cambio, se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre el colutorio de manzanilla y el cepillado dental, lo que indica que el colutorio de manzanilla es significativamente más eficaz en la eliminación de placa dental en comparación con el cepillado dental por sí solo.

TABLA N°13: Frecuencia de efectos adversos (pérdida del gusto y/o ardor) asociadas al uso del colutorio.

Colutorio	Frecuencia	Porcentaje
Colutorio de manzanilla	0/20	0%
Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12 %	12/20	60%

Interpretación de la tabla: La tabla presenta la frecuencia de efectos adversos, específicamente pérdida del gusto y/o sensación de ardor, según el tipo de colutorio utilizado. Los resultados muestran que el colutorio a base de manzanilla no generó efectos adversos en ninguno de los 20 participantes evaluados (0 %). En contraste, el colutorio con gluconato de clorhexidina al 0,12 % produjo estos efectos en 12 de los 20 participantes, lo que representa una incidencia del 60 %. Estos hallazgos sugieren que el colutorio de manzanilla es mejor tolerado, sin inducir alteraciones sensoriales ni molestias en la mucosa oral. Por el contrario, la elevada frecuencia de efectos adversos observada con el uso del gluconato de clorhexidina al 0,12 % corrobora su conocida tendencia a provocar disgeusia y ardor, efectos secundarios ampliamente documentados en la literatura odontológica.

Esta respuesta adversa podría atribuirse a su potencial irritante y a su impacto sobre las proteínas salivales y las papilas gustativas. En este contexto, los resultados enfatizan la importancia de considerar la tolerabilidad del colutorio como un criterio fundamental en su selección y uso clínico, especialmente en tratamientos prolongados o en pacientes con sensibilidad oral

5.2. Prueba de hipótesis

La verificación de la hipótesis general se llevó a cabo mediante la comparación de los dos tratamientos evaluados: el colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y el colutorio con gluconato de clorhexidina al 0.12%. Los resultados obtenidos indicaron que no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos en la disminución de la inflamación gingival y de placa dental ($p < 0.05$). Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula (H_0), lo que sugiere que ambos colutorios presentan una eficacia similar en el tratamiento de la gingivitis. Sin embargo, aunque los efectos son comparables, pueden existir variaciones en la magnitud de su impacto clínico.

Examen clínico bucal inicial y final realizada a los adolescentes (Grupo 2)

Examen clínico bucal inicial adolescente 01

Examen clínico bucal final (experimental) adolescente 01

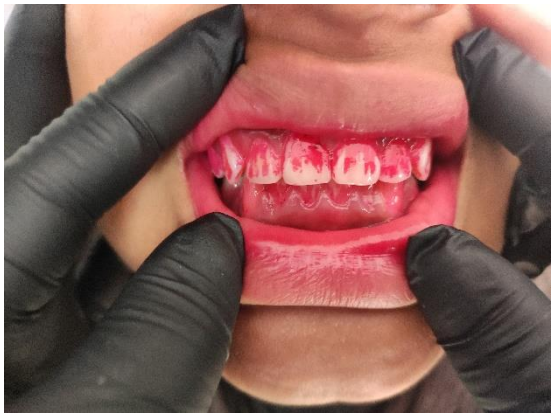
Examen clínico bucal inicial adolescente 02

Examen clínico bucal final (experimental) adolescente 02

Examen clínico bucal inicial adolescente 03

Examen clínico bucal final(experimental) adolescente 03

Examen clínico bucal inicial realizada a los adolescentes (Grupo 2-experimental)



Examen clínico bucal final realizada a los adolescentes (Grupo 2- experimental)

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que tanto el colutorio de manzanilla como el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12% fueron efectivos en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes. Esta conclusión es coherente con los antecedentes internacionales y nacionales revisados, los cuales respaldan la efectividad de ambos tratamientos, aunque con algunas variaciones en cuanto a su eficacia.

Comparación con estudios internacionales: Las investigaciones de **Costa García (2019)** y **Ortiz Erazo (2018)** han demostrado la eficacia del gluconato de clorhexidina al 0,12% en el tratamiento de la gingivitis, evidenciando una reducción significativa tanto en la inflamación gingival como en la acumulación de placa dental. Estos hallazgos coinciden con los resultados del presente estudio, en el cual el uso del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12% produjo una disminución en la inflamación gingival (de 1,66 a 0,56) y en la placa dental (de 2,72 a 0,93). Por otro lado, aunque Costa García concluyó que el colutorio de manzanilla fue menos efectivo, en nuestro estudio este mostró una reducción más pronunciada en la inflamación gingival (de 1,51 a 0,22) y en la presencia de placa dental (de 2,58 a 0,50). Estos resultados sugieren que el colutorio de manzanilla presentó una efectividad ligeramente superior al del gluconato de clorhexidina al 0,12%, constituyéndose como una alternativa natural viable para el tratamiento de la gingivitis.

Los hallazgos del presente estudio coinciden con los de la investigación realizada por **Cazar Cazares (2017),** quien evaluó el efecto antiinflamatorio de un colutorio a base de *chamomilla* en niños de 10 a 12 años con diagnóstico de gingivitis. En ambos estudios se evidenció que el colutorio de manzanilla reduce significativamente la inflamación gingival y la placa dental en comparación con el cepillado dental por sí solo, constituyéndose como una estrategia efectiva. Su uso complementario con una adecuada técnica de higiene bucal contribuye a la prevención y tratamiento de la gingivitis en población infantil.

Los resultados del presente estudio presentan coincidencias parciales con los hallazgos de **López Rivera (2015)**, quien comparó la eficacia de un enjuague de gluconato de clorhexidina al 0,12% con un enjuague a base de manzanilla y

bicarbonato de sodio. Su estudio evidenció una reducción más rápida y significativa de la inflamación gingival y de la placa dental en comparación con el cepillado dental por sí solo. No obstante, López Rivera concluyó que una técnica de cepillado adecuada es suficiente para un control efectivo de la placa dental. En contraste, los hallazgos del presente estudio sugieren que una técnica de cepillado adecuada, sin el uso complementario de un colutorio bucal, resulta menos eficaz en la reducción de la placa dental.

Los hallazgos del presente estudio son coherentes con los resultados reportados por **Jiménez García (2015)**, quien evaluó la efectividad del colutorio de manzanilla y de la clorhexidina en el tratamiento de la gingivitis, comprobando la eficacia de ambos. Sin embargo, Jiménez García señaló que la recuperación fue más rápida en el grupo que utilizó el colutorio de manzanilla. De manera similar, en el presente estudio se observó una disminución más pronunciada de la inflamación gingival y de la placa dental con el uso del colutorio de manzanilla, en comparación con el gluconato de clorhexidina al 0,12%.

Comparación con estudios nacionales: El estudio de **Romero Chiroque (2022)**, que comparó un colutorio de manzanilla con bicarbonato de sodio frente al gluconato de clorhexidina al 0,12%, mostró que el colutorio de manzanilla con bicarbonato fue ligeramente más eficaz. Este resultado coincide con los hallazgos del presente estudio, en el que el colutorio de manzanilla evidenció un efecto significativo en la reducción de la inflamación gingival y de la placa dental, aunque sin alcanzar significancia estadística.

El estudio de **Martorell Franco (2019)**, que evaluó el uso de un colutorio a base de manzanilla y airampo, también reportó una mejora significativa en la inflamación gingival. Estos resultados destacan el potencial terapéutico de las plantas medicinales, como la manzanilla, constituyéndose en una alternativa válida para el tratamiento de la gingivitis. Además, no se registraron efectos adversos asociados a su uso.

Eficacia comparativa: Si bien ambos colutorios demostraron ser efectivos en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes, las diferencias entre ellos no fueron estadísticamente significativas, lo que indica una eficacia similar. No obstante, el colutorio de manzanilla presenta ventajas adicionales, como un mejor perfil de

seguridad y tolerabilidad, al no provocar efectos adversos como manchas en dientes, lengua o restauraciones, alteraciones del gusto o lesiones en la mucosa bucal. En consecuencia, puede considerarse una alternativa viable para el tratamiento de la gingivitis en nuestra región, aprovechando su disponibilidad local.

Los hallazgos del presente estudio sugieren que el colutorio de manzanilla puede constituir una opción terapéutica efectiva frente al gluconato de clorhexidina al 0,12%. Asimismo, se evidenció que la aplicación de una técnica de cepillado dental adecuada contribuye significativamente a la mejora de la salud gingival, lo que resalta la importancia de una correcta higiene bucal en la prevención y el control de la gingivitis. Por ello, es fundamental que la comunidad en general reciba información adecuada sobre cómo realizar una técnica de cepillado adaptada a sus necesidades individuales.

Conclusiones

Primera: Se concluyó que el colutorio de manzanilla presentó una eficacia comparable al colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12%, siendo ambos tratamientos efectivos para el manejo de la gingivitis. No obstante, desde el punto de vista estadístico, no se encontraron diferencias significativas entre ambos.

Segunda: El colutorio de manzanilla mostró una reducción ligeramente mayor de la inflamación gingival y de la placa dental en comparación con el colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12%, y fue superior al grupo que solo empleó la técnica de cepillado, evidenciando un mayor impacto clínico.

Tercera: En términos de seguridad y tolerabilidad, el colutorio de manzanilla presentó ventajas frente al gluconato de clorhexidina al 0,12%, ya que no se reportaron efectos adversos. En contraste, algunos participantes que utilizaron gluconato de clorhexidina al 0,12% experimentaron ardor, alteraciones en la percepción del gusto y lesiones en la mucosa bucal.

Cuarta: La manzanilla constituye una alternativa natural y viable que, en combinación con una adecuada técnica de cepillado dental, demuestra ser efectiva en el tratamiento de la gingivitis. Su bajo costo y amplia disponibilidad la posicionan como una opción prometedora para el desarrollo de colutorios naturales en el campo de la odontología.

Recomendaciones

1. **A los investigadores:**

Se recomienda realizar investigaciones con un período de seguimiento más prolongado y en poblaciones más amplias, a fin de evaluar su eficacia a largo plazo y aprovechar el potencial del tratamiento en la prevención y control de la gingivitis.

2. **Al personal de salud (odontólogos):**

Es esencial sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de una adecuada técnica de higiene bucal, complementada con el uso de colutorios bucales, para prevenir y controlar la gingivitis, y evitar su progresión hacia la periodontitis.

3. **A las autoridades del sector salud y entidades académicas:**

Se deben promover y respaldar investigaciones sobre las propiedades y aplicaciones de las plantas medicinales propias de la región, con el objetivo de fomentar su uso en el campo de la odontología, considerando su potencial como alternativas naturales, efectivas, accesibles y de bajo costo para la población.

4. **A las instituciones educativas y docentes:**

Se sugiere incluir contenidos educativos sobre salud bucal en el currículo escolar, con el propósito de fortalecer la formación integral de los estudiantes y promover la adquisición de hábitos de higiene oral saludables desde la etapa escolar.

5. **Al Gobierno Regional:**

El gobierno regional debe promover y fomentar un trabajo articulado entre los sectores salud y educación, con el fin de facilitar la realización de futuras investigaciones orientadas al mejoramiento de la salud bucal de la población estudiantil.

Referencia bibliográfica

1. Universidad Católica de Santa María, Lazo Meneses ga. Problemática actual en salud bucal en el Perú. SCIENTIARVM [Internet]. 4 de julio de 2015 [citado 10 de enero de 2025];1(1):55–8. Disponible en: http://www.scientiarvm.org/detalle-pdf.php?IdA=73&Id=9
2. Portal JM, Mamani SM, Cahuata LM. XLV. Modelos de políticas de promoción en salud oral en américa latina, caso de políticas peruanas. Rev Diálogos Interdiscip en red - REDIIR [Internet]. 2022 [citado 10 de enero de 2025];10(10):22–22. Disponible en: https://revistaseidec.com/index.php/Rediir/article/view/471
3. Enrile de Rojas FJ, Santos-Alemany A. Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica. RCOE [Internet]. agosto de 2005 [citado 15 de abril de 2024];10(4):445–52. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1138-123X2005000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Medicina_Tradicional_en_el_Sistema_de_Sa.pdf.
5. Medicina tradicional [Internet]. [citado 12 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine
6. Medicina tradicional [Internet]. 2025 [citado 12 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.gob.pe/46189-instituto-nacional-de-salud-medicina-tradicional
7. Minsa: Caries dental, gingivitis y periodontitis son enfermedades bucales con mayor prevalencia en menores entre 3 y 15 años [Internet]. [citado 17 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/567307-minsa-caries-dental-gingivitis-y-periodontitis-son-enfermedades-bucales-con-mayor-prevalencia-en-menores-entre-3-y-15-anos
8. Rojas BNH. Prevalencia de Gingivitis en estudiantes de 12- 16 años del nivel secundario, I.E Juan Velasco Alvarado,Jalca Grande - Chachapoyas - 2018. 2019;
9. Vereau NC, Palacios MA. Enfermedad gingival en adolescentes: Diagnóstico y tratamiento. Rev Estomatológica Hered [Internet]. 2012 [citado 17 de abril de 2024];22(3):167–167. Disponible en: https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/122
10. García C. Eficacia del Colutorio de manzanilla comparado con el Gluconato de Clorhexidina al 0,12% en estudiantes con gingivitis inducida por placa de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja en el periodo octubre- marzo del 2018.
11. Ortiz Erazo RD. Eficacia del colutorio de clorhexidina 0.12% sin alcohol en el tratamiento de gingivitis asociada a placa dentobacteriana en pacientes de 18 a 25 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja en el periodo octubre 2017 a marzo 2018 [Internet] [bachelorThesis]. 2018 [citado 18 de abril de 2024]. Disponible en: https://dspace.unl.edu.ec//handle/123456789/21399
12. Cazar Cazares AG. Efecto antiinflamatorio de un colutorio a base de chamomilla en niños de 10 a 12 años con gingivitis [Internet] [bachelorThesis]. Quito: Universidad de las Américas, 2017; 2017 [citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6580
13. López Rivera DV. Comparación de la eficacia entre enjuagues bucales de gluconato de clorhexidina al 0,12 por ciento y de manzanilla con bicarbonato de sodio, en pacientes con gingivitis inducida por placa bacteriana [Internet] [bachelorThesis].

Quito: Universidad de las Américas, 2015; 2015 [citado 15 de abril de 2024]. Disponible en: http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/3978
14. Comportamiento del tratamiento la gingivitis con colutorios de manzanilla y de clorhexidina. Policlínico 19 de abril.
15. Eficacia entre enjuagues bucales_gluconato clorhexidina 0.12% y manzanilla con bicarbonato sodio_Estudiantes con gingivitis inducida por placa bacteriana.pdf [Internet]. [citado 15 de abril de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/11302/1/Tesis_Eficacia%20entre%20enjuagues%20bucales_Gluconato%20clorhexidina%200.12%25%20y%20manzanilla%20con%20bicarbonato%20sodio_Estudiantes%20con%20gingivitis%20inducida%20por%20placa%20bacteriana.pdf
16. Eficacia del colutorio de airampo (Opuntia Soehrencis) y manzanilla (Chamaemelum Nobile) en el índice gingival de Löe y Silness en estudiantes con gingivitis del 5to año de secundaria de la I.E Franklin Roosevelt, Arequipa-2019. [Internet]. [citado 15 de abril de 2024]. Disponible en: https://core.ac.uk/download/pdf/233005784.pdf
17. Isabel TNN, Daniel TPP, Ernesto E de LMC. Política pública en salud bucal y calidad de vida. Rev Científica Arbitr Cienc Soc Trab Soc Tejedora ISSN 2697-3626 [Internet]. 31 de diciembre de 2024 [citado 10 de enero de 2025];7(16):401–15. Disponible en: https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/tejedora/article/view/1163
18. Ortiz DV. Políticas de salud bucal en el Perú: Atención de patologías odontoestomatológicas complejas. [citado 10 de enero de 2025]; Disponible en: https://www.academia.edu/28985894/POL%C3%8DTICAS_DE_SALUD_BUCAL_EN_EL_PER%C3%9A_ATENCI%C3%93N_DE_PATOLOG%C3%8DAS_ODONTOESTOMATOL%C3%93GICAS_COMPLEJAS
19. Ministerio de Salud aprueba el Plan Nacional de Salud Bucal - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [citado 4 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/42614-ministerio-de-salud-aprueba-el-plan-nacional-de-salud-bucal
20. Plan de Salud Bucal.
21. Hernández-Vásquez A, Burstein Z. Promoción de la salud oral y perspectivas para el 2020 de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 17 de enero de 2020 [citado 10 de enero de 2025];36:551–2. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2019.v36n4/551-552/
22. Osteointegración SSE de P y. Manual de Higiene Bucal. Ed. Médica Panamericana; 2014. 174 p.
23. Carranza FA, Sznajder NG. Compendio de periodoncia. Ed. Médica Panamericana; 1996. 240 p.
24. Carmen L del, Padrón F. Medicina Natural y Tradicional en Estomatología. En: I Jornada Científica de Farmacología y Salud Farmaco Salud Artemisa 2021 [Internet]. 2021 [citado 10 de enero de 2025]. Disponible en: https://farmasalud2021.sld.cu/index.php/farmasalud/2021/paper/view/9
25. Clorhexidina en Vademecum [Internet]. [citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/c090.htm
26. Perioexpertise.es [Internet]. [citado 1 de mayo de 2024]. L a Clorhexidina (CHX): El antiséptico más eficaz - Perioexperiste. Disponible en: https://www.perioexpertise.es/perioaid/clorhexidina

27. Avilés DMA. Efecto Antimicrobiano de la Clorhexidina al 2% en preparaciones cavitarias.
28. Obando Vidal RM. Efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de la inflorescencia de Matricaria chamomilla (manzanilla) sobre cepa de Streptococcus mutans sp. Univ Católica Los Ángeles Chimbote [Internet]. 25 de agosto de 2018 [citado 1 de mayo de 2024]; Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5233
29. Gispert Abreu E, Cantillo Estrada E, Rivero López A, Oramas Rodríguez B. Crema dental con manzanilla, efecto estomatológico. Rev Cuba Estomatol [Internet]. diciembre de 1998 [citado 1 de mayo de 2024];35(3):107–11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75071998000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
30. Vara-Delgado A, Sosa-González DR, Alayón-Recio CS, Ayala-Sotolongo N, Moreno-Capote DG. Uso de la manzanilla en el tratamiento de las enfermedades periodontales.
31. Salud del adolescente [Internet]. [citado 11 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health
32. Gingivitis: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 19 de abril de 2024]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001056.htm
33. Listerine® [Internet]. [citado 19 de abril de 2024]. ¿Qué es el colutorio y cómo lo usamos? Disponible en: https://www.listerine.es/higiene-bucodental-boca-sana/colutorio
34. Lam Díaz RM, Hernández Ramírez P. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud? Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. agosto de 2008 [citado 19 de abril de 2024];24(2):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-02892008000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
35. portaldeeducacion.pe. portaldeeducacion.pe. [citado 14 de diciembre de 2024]. 50022 Jorge Chávez Chaparro Cusco Cusco. Disponible en: https://guia-cusco.portaldeeducacion.pe/educacion-basica-alternativa/50022-Jorge-Chavez-Chaparro-Cusco-Cusco-Cusco-i11711.htm
36. Scribd [Internet]. [citado 4 de marzo de 2025]. Índice Gingival de Löe y Silness | PDF | Boca | Especialidades Medicas. Disponible en: https://es.scribd.com/document/380662930/Indice-Gingival-de-Loe-y-Silness
37. Scribd [Internet]. [citado 24 de abril de 2024]. Indice de Higiene Oral | PDF | Higiene oral | Especialidades Medicas. Disponible en: https://es.scribd.com/document/483772363/INDICE-DE-HIGIENE-ORAL
38. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023 [Internet]. [citado 17 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241506096

ANEXOS

ANEXO N°01: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La cirujana dentista Jaqueline Ninoska Apaza Apaza, autora del trabajo de investigación intitulada “Promoción de alternativas naturales en políticas de salud bucal: Evaluación del colutorio de manzanilla *(Matricaria chamomilla)* frente al gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024”

Yo, (padre/madre/ tutor) ----------
Autorizo la participación de mi hijo (a) ----------
Quien ha sido informado(a) sobre la investigación. Mis preguntas sobre la investigación han sido absueltas. Entiendo que la participación de mi hijo(a) es voluntaria y que tiene el derecho de retirarse de la investigación si así lo considera necesario, y que la información recabada será confidencial. sin generar consecuencias negativas.

Por lo expuesto, acepto libremente la participación de mi hijo(a) en el trabajo de investigación mencionado.

Firma del padre/madre /tutor
DNI:

Cusco, ----------de---------- 2024

ANEXO N°02: Ficha de recopilación de datos

FICHA DE RECOPILACIÓN DE DATOS

N.º Ficha clínica: _____ Fecha: _____

A. Datos generales:

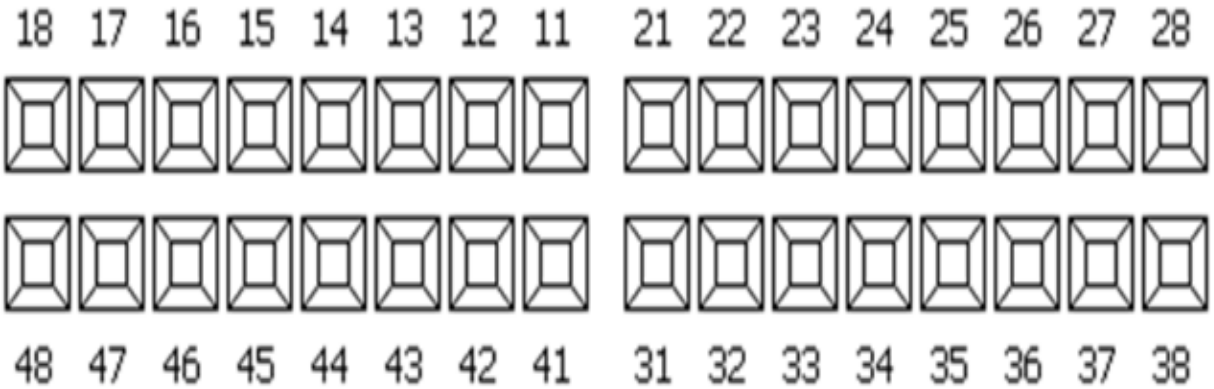
1. **Nombres y apellidos: _____**
2. **Grado:** 1° ( ) 2° ( ) 3° ( ) 4° ( ) 5° ( ) **Sección: _____**
3. **Género:** femenino ( ) masculino ( )
4. **Edad:** 12años ( ) 13años ( ) 14años ( ) 15años ( ) 16 años ( )

B. Antecedentes patológicos:

- Antecedentes patológicos: _____
- ¿Está tomando algún antibiótico actualmente? Sí ( ) No ( )
- ¿Te han diagnosticado recientemente alguna enfermedad? Sí ( ) No ( )

C. Examen clínico:

ODONTOGRAMA



EXAMEN CLÍNICO BUCAL INICIAL - DÍA 0

Índice gingival simplificado de Löe y Silness

Superficie / Pieza dental	**16**	**12**	**24**	**36**	**31**	**44**
Distal						
Vestibular						
Mesial						
Palatino/ Lingual						
Promedio						

Índice de higiene oral simplificado

Superficie/ Pieza dental	**16**	**11**	**26**	**36**	**31**	**46**
Índice de desechos bucales						
Promedio						

EXAMEN CLÍNICO BUCAL FINAL - DÍA 15

Índice gingival simplificado de Löe y Silness

Superficie / Pieza dental	**16**	**12**	**24**	**36**	**31**	**44**
Distal						
Vestibular						
Mesial						
Palatino/ Lingual						
Promedio						

Índice de higiene oral simplificado

Superficie/ Pieza dental	**16**	**11**	**26**	**36**	**31**	**46**
Índice de desechos bucales						
Promedio						

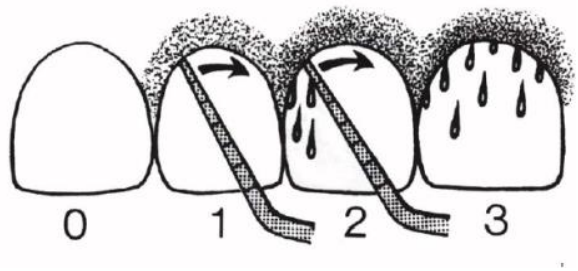
ANEXO 03: Interpretación

INTERPRETACIÓN

Índice gingival simplificado de Löe y Silness

0	Encía normal
1	Inflamación leve, ligero enrojecimiento a nivel del margen gingival, no hay sangrado al sondear.
2	Inflamación moderada, enrojecimiento, brillante, hay sangrado al sondear.
3	Inflamación severa, enrojecimiento marcado y edema, ulceración, sangrado espontáneo

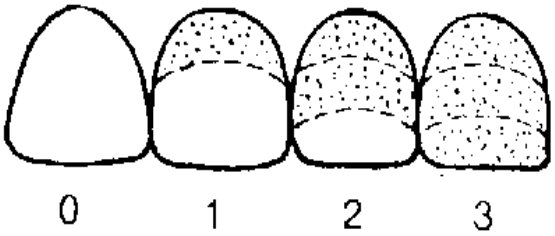
Intervalos	Interpretación
0.0	No hay inflamación
0.1 – 1.0	Inflamación leve
1.1 – 2.0	Inflamación moderada
2.1 – 3.0	Inflamación severa



Índice de higiene oral simplificado

0	No hay residuos ni manchas en la superficie dental.
1	Los residuos blandos cubren no más de 1/3 de la superficie dental o se aprecian manchas extrínsecas sin residuos.
2	Los residuos blandos cubren entre 1/3 y 2/3 de la superficie dental.
3	Los residuos blandos cubren más de 2/3 de la superficie dental.
4	Cuando ni el diente a examinar ni su sustituto permiten el exámen por estar ausentes, o parcialmente erupcionados, ampliamente cariados, fracturados, o tienen bandas ortodónticas.

Intervalos	Interpretación
0.0 – 0.6	Bueno
0.7 – 1.8	Regular
1.9 – 3.0	Malo



ANEXO N°04: Protocolo de aplicación del colutorio de manzanilla

PROTOCOLO DE APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE MANZANILLA *(Matricaria chamomilla)*

El colutorio de manzanilla es un producto natural, fabricado con calidad y seguridad en el laboratorio de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, utilizando tecnología moderna y recursos naturales propios de la región. Se trata de una solución hidroglicérica al 10 %, elaborada a partir de flores de manzanilla cuidadosamente seleccionadas, y no contiene ingredientes perjudiciales para la salud

1. Descripción

Entre los diversos productos naturales fitoterapéuticos, la manzanilla destaca por sus propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes, antialérgicas, analgésicas, antisépticas y bacteriostáticas, lo que la hace útil en el tratamiento de enfermedades periodontales. Su efectividad en la reducción de la placa bacteriana, principal factor de riesgo de estas afecciones, ha sido ampliamente reconocida, lo que respalda su uso en el cuidado de la salud bucal. (30) La Organización Mundial de la Salud promueve el aprovechamiento de la medicina tradicional, destacando el uso de plantas medicinales como una práctica ampliamente adoptada en diversas culturas y naciones a nivel global. (38)

2. Ingredientes: glicerina, agua destilada, alcohol 96%, flores de manzanilla**.**

3. Acción farmacológica

En cuanto a su composición química, la manzanilla contiene una mezcla de diversos compuestos, entre los que se incluyen monoterpenos, sesquiterpenos, hidrocarburos, derivados oxigenados y compuestos aromáticos.

Los terpenoides, que comprenden tanto monoterpenoides como sesquiterpenoides, son los principales responsables del aroma característico de los aceites esenciales, así como de muchas de sus propiedades biológicas. Su actividad antioxidante se atribuye a sus estructuras poliinsaturadas y fenólicas, que les permiten interactuar con compuestos oxidantes. Esta característica les confiere efectos antimicrobianos y antiinflamatorios, además de posibles

acciones sobre el sistema nervioso central, con efectos tanto estimulantes como depresores. (30)

La manzanilla posee propiedades antiinflamatorias debido a su capacidad para inhibir la producción de prostaglandina E2, lo que reduce la expresión del gen ciclooxigenasa-2 y la actividad de su enzima. Este efecto se atribuye a la acción de sus flavonoides, los cuales interfieren en la vía del ácido araquidónico, modulando así la respuesta inflamatoria. (10)

4. **Presentación:** Frasco 300 mililitros.
5. **Características**
    - No produce tinción dental.
    - No produce alteración del gusto.
    - No es tóxico.
    - Mantiene las encías sanas.
6. **Precaución**
    - No debe usarse en gestantes ni en niños menores de seis años.
    - No debe usarse en personas con alergias respiratorias o sensibilidad al aceite de manzanilla.
7. **Contraindicaciones**
    - A diferencia del gluconato de clorhexidina al 0,12%, no se han reportado efectos secundarios.
    - Si se presenta alguna reacción adversa, se recomienda suspender su uso de inmediato.
8. **Modo de empleo**
    - Agite bien antes de usar, mantener en un lugar limpio y fresco.
    - Usar después del cepillado dental, realizar enjuagues con 10 mililitros, dos veces al día (mañana, noche) durante 60 segundos y luego escupir.
    - No ingerir, es recomendable no enjuagarse con agua ni ingerir alimentos inmediatamente después del uso del colutorio para obtener mejores resultados (30 minutos).
    - Controlar el consumo de alimentos azucarados, durante el uso del colutorio.

ANEXO N°05: Solicitud a la I.E N.º 50022 Jorge Chávez Chaparro

SOLICITO: Permiso para realizar estudio de Investigación en los estudiantes de secundaria.

DIRECTOR I.E 50022 JORGE CHAVEZ CHAPARRO

Yo, Jaqueline Ninoska Apaza Apaza, identificada con DNI N°45297069, COP N°33799 con domicilio en calle Línea Férrea del distrito de Wanchaq, ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que, siendo **CIRUJANO DENTISTA,** egresada de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, solicito a Ud. permiso para realizar trabajo de Investigación en su distinguida Institución Educativa sobre **"EFICACIA DEL COLUTORIO DE MATRICARIA CHAMOMILLA (MANZANILLA) COMPARADO CON EL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0,12% EN ADOLESCENTES CON GINGIVITIS EN EL PERIODO DE JULIO - 2024".**

POR LO EXPUESTO:
Ruego a usted acceder a mi solicitud.
Cusco, 09 de julio de 2024

Jaqueline Ninoska

JAQUELINE NINOSKA APAZA APAZA
DNI Nº 45297069

I.E. JORGE CHÁVEZ CHAPARRO UGEL - CUSCO
DIRECTOR

Se autoriza a la srta Jaqueline Ninoska Apaza Apaza Realizar el trabajo de Investigación en la I.E. Jorge Chavez Chaparro.
Cusco. 09 de Julio 2024

ANEXO N°06: Aprobación del colutorio de manzanilla por el Comité de Ética

EsSalud

NOTA N° 141 - CE-GRACU-ESSALUD 2024

Cusco, 12 de septiembre de 2024

SEÑOR.
LIC JOSE ARTURO RICALDE BELLIDO
JEFE DE LA OFICINA DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA
Presente -

Asunto	: **Protocolo Aprobado**
Proyecto de Investigación	: **"EFICACIA DEL COLUTORIO DE MATRICARIA CHAMOMILLA COMPARADO CON EL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12% EN ADOLESCENTES CON GINGIVITIS EN EL PERIODO DE JULIO 2024"**
Código de Proyecto	: **CE/89-08-04**

De mi mayor consideración;

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente e informar que hemos recibido el protocolo de investigación y los documentos de complementarios, los cuales ha sido revisado en el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Cusco, determinando que el protocolo de investigación está **APROBADO.**

Proyecto Intitulado: **"EFICACIA DEL COLUTORIO DE MATRICARIA CHAMOMILLA COMPARADO CON EL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12% EN ADOLESCENTES CON GINGIVITIS EN EL PERIODO DE JULIO 2024"** presentando por BACH JAQUELINE NINOSKA APAZA APAZA para optar el Grado Académico de Maestro en Politicas y Gestión en Salud de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Este proyecto de Investigación fue evaluado y revisado por el Comité Institucional de Ética e Investigación en Sesión del dia **14 de agosto del 2024**, dicho proyecto se llevara a cabo en la Institución Educativa I.E. 50022 Jorge Chávez Chaparro.

Se solicita informar al Comité sobre cualquier cambio en el protocolo posterior a este dictamen. Del mismo modo ante la aparicion de cualquier evento o efecto previsible o no que comprometa la integridad y bienestar de las unidades de estudio, a los investigadores o a su equipo durante el curso de la implementación, estos deben ser informados inmediatamente a este comité.

Nos reservamos el derecho de supervisar de manera inopinada la progresión de la investigación en cualquier momento y bajo cualquier modalidad.

Agradeciendo la atención a la presente, reitero mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Dr. VELASQUEZ CUENTAS LUCIO
RED ASISTENCIAL CUSCO
PRESIDENTE COMITE DE ETICA EN INVESTIGACION
EsSalud

NIT: 1307-2024-6358

ANEXO N°07: Determinación taxonómica de la manzanilla

INSTITUTO CIENTIFICO MICHAEL OWEN DILLON (IMOD)

Investigación, Conservación, Educación y Transformación de Recursos

Reconocido por Resolución de Dirección General Nro. 140-2016-SERNANP/DGGSPFFS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CONSTANCIA DE DETERMINACIÓN
N° 013-2024

El Director del Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD).

HACE CONSTAR:

Que la muestra presentada por **Jaqueline Ninoska Apaza Apaza,** recolectada en el distrito Anta, provincia y departamento de Cusco, con coordenadas S 13°28'18", O 72°08'56" a una elevación de 3345 m, para la realización de la tesis titulada: **"Eficacia del colutorio de *Matricaria chamomilla* comparado con el Gluconato de clorhexidina al 0.12% en adolescentes con gingivitis – 2024".** Fue determinada taxonómicamente en las instalaciones del Herbario Sur Peruano (HSP), del Instituto Científico Michael Owen Dillon, corresponde a:

Clase: Equisetopsida C. Agardh
Subclase: Magnoliidae Novák ex Takht.
Orden: Asterales Link
Familia: Asteraceae Bercht. & J. Presl
Género: *Matricaria* L.
Especie: *Matricaria chamomilla* L.

La clasificación se ha realizado según la propuesta por: *Angiosperm Phylogeny Group (APG) IV* en *"An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV"* (2016).

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Arequipa, 01 de octubre de 2024.

Dr. Blgo. Victor Quipuscoa Silvestre
C.B.P. N° 2484
Director del Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD)
Herbario Sur Peruano (HSP)
vquipuscoas@hotmail.com
vquipuscoa@imod.org.pe

INSTITUTO CIENTIFICO MICHAEL OWEN DILLON – DIRECCION – IMOD

HSP

INSTITUTO CIENTIFICO MICHAEL OWEN DILLON – AREQUIPA

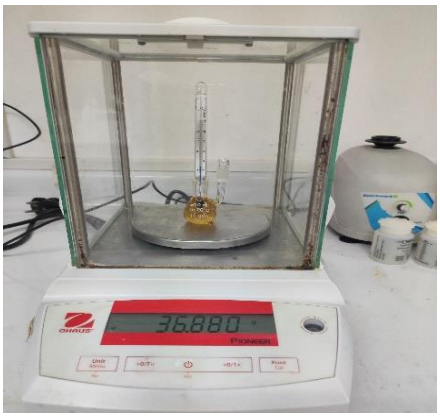
Dirección: Av. Jorge Chávez No. 610 Cercado, Arequipa - Perú
Correo: imod.per@gmail.com

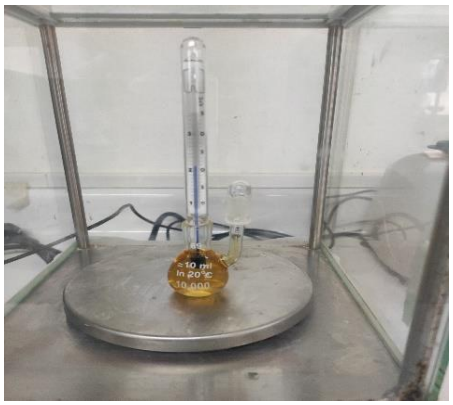
Registro Fotográfico

Características organolépticas y microbiológicas del colutorio de manzanilla

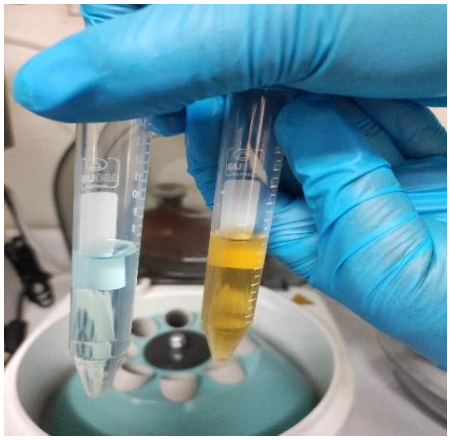
1. **Sabor:** manzanilla
2. **Color:** amarillo oscuro
3. **Olor:** manzanilla
4. **Consistencia:** fluida

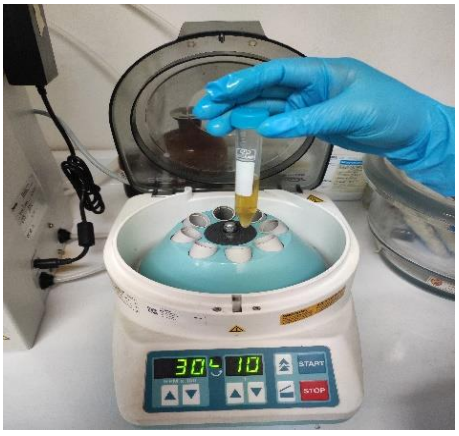
5. PH: 6,404





6. Densidad:
1.0003 gr/ml
T°= 20.3C°





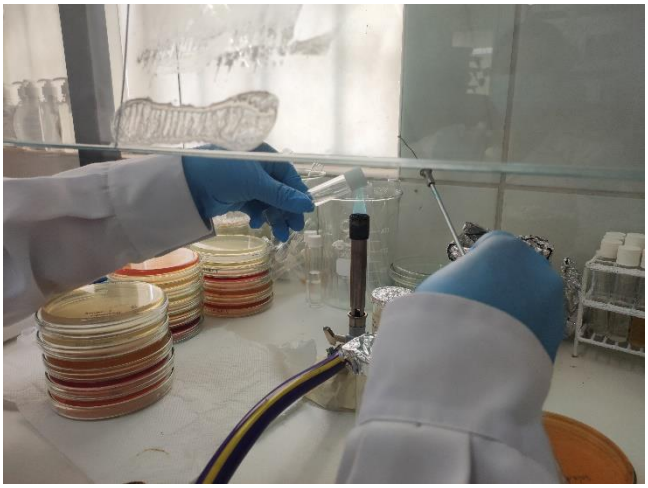
7. Separación de fases:
Negativo, no hay precipitado

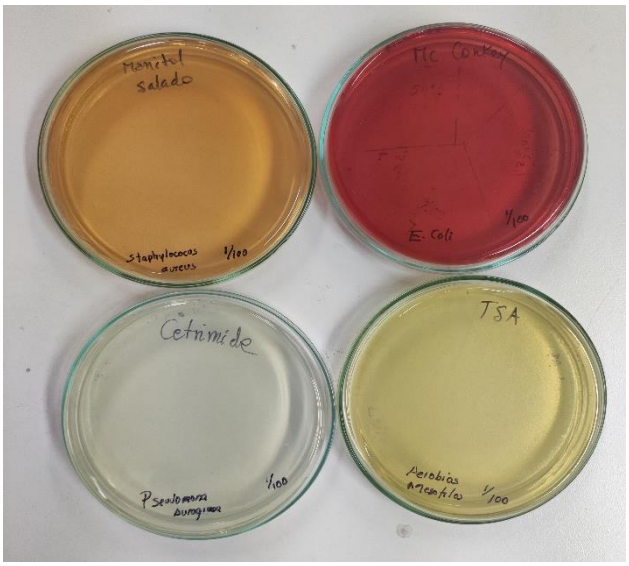
RPM:3000 /10 min

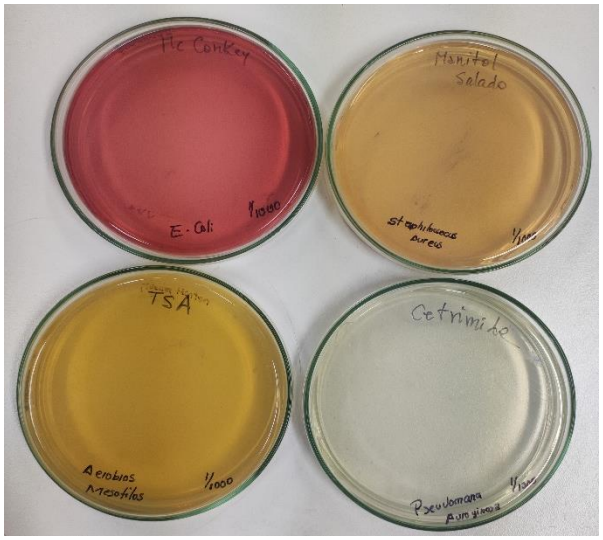
8. Microbiología

Preparación de los medios de cultivo: MacConkey, Sabouraud, Manitol salado, Trypticase Soy Agar y Cetrimida.

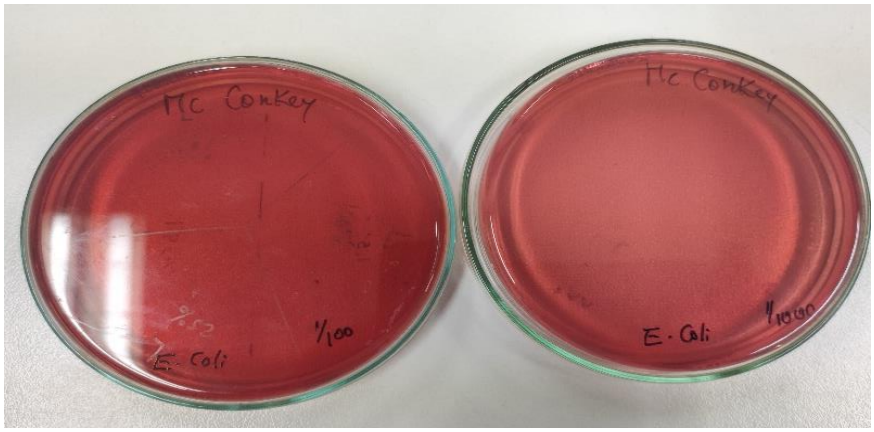
Siembra en los medios de cultivo en diluciones 1/100 y 1/1000

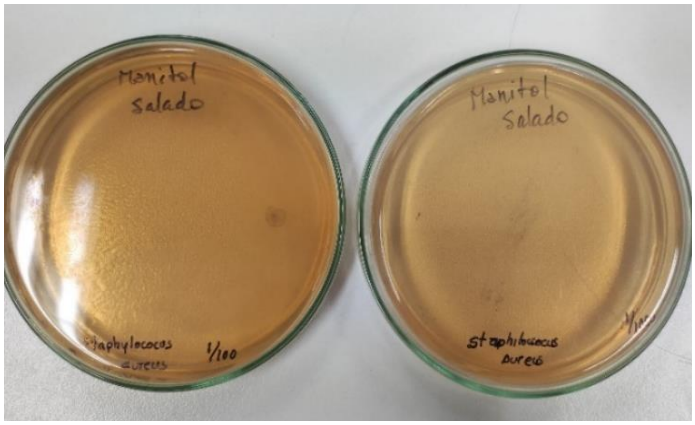


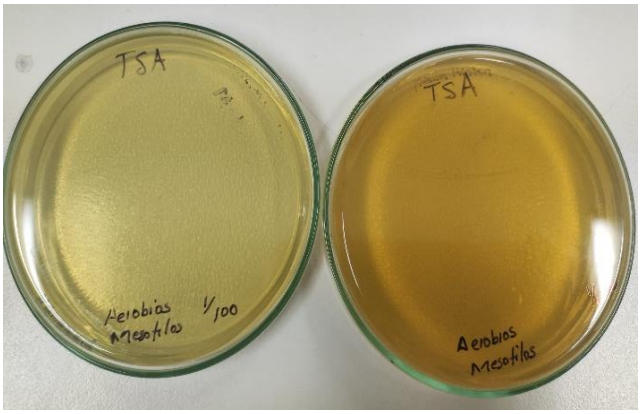


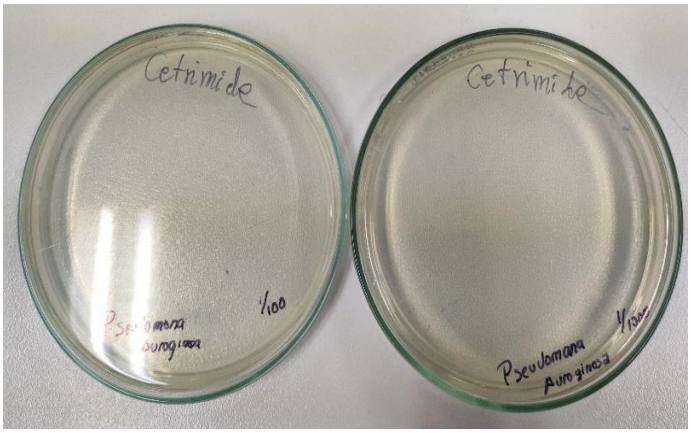


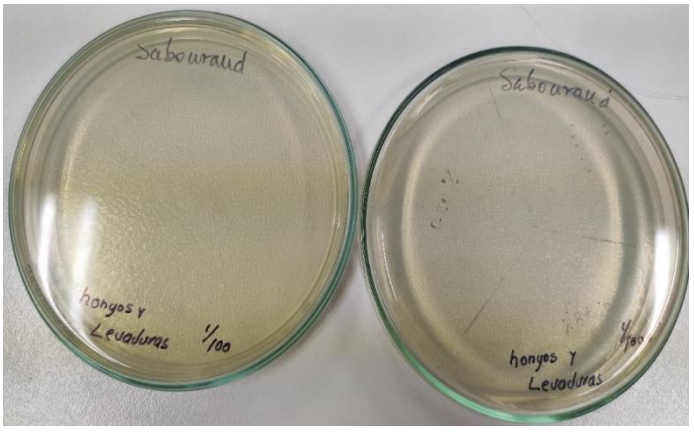
Los medios de cultivo fueron incubados a 37 °C y evaluados a las 48 horas y a los 7 días.











Material, instrumental e insumos empleados en el trabajo de investigación

Colutorio de gluconato de clorhexidina al 0,12%

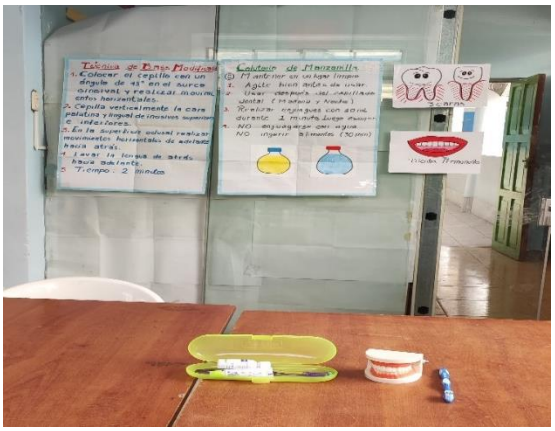
Colutorio de manzanilla

Cepillos dentales

Pastas dentales

Instrumental e insumos clínicos utilizados:

- Instrumental de exploración
- Guantes de nitrilo
- Pasta reveladora de placa bacteriana
- Alcohol al 70%
- Papel toalla
- Baja lenguas
- Campos operatorios



Materiales utilizados para la capacitación:

- Papelógrafos
- Láminas ilustrativas impresas
- Maqueta de la cavidad bucal
- Kit de higiene bucal

Kits bucales usados en el trabajo de investigación

Kit bucal para el Grupo1 (Control)

kit bucal para el Grupo 2 (Experimental)

Kit bucal para el Grupo 3

kits bucales

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTO
¿Tendrá el colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) la misma eficacia que el gluconato de clorhexidina al 0,12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024?	**Objetivo General:** Evaluación del colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) frente al gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes – 2024. **Objetivos Específicos:** 1. Evaluar la eficacia en la reducción de la inflamación gingival del colutorio de manzanilla (*Matricaria Chamomilla*) en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes. 2. Evaluar la eficacia en la disminución de la placa dental del colutorio de manzanilla (*Matricaria Chamomilla*) en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes. 3. Determinar la eficacia en la reducción de la inflamación gingival del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes. 4. Determinar la eficacia en la disminución de la placa dental del colutorio de gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes. 5. Comparar la eficacia de ambos colutorios en la reducción de la inflamación gingival y la disminución de la placa dental en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes.	**Hipótesis nula (H_0):** El colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) no presenta diferencias significativas en su efectividad en comparación con el gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024. **Hipótesis alternativa (H1):** El colutorio de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) presenta diferencias significativas en su efectividad en comparación con el gluconato de clorhexidina al 0.12% en el tratamiento de la gingivitis en adolescentes - 2024.	**Variables implicadas** • Dependiente: Gingivitis • Independiente: Colutorios bucales **Variables no implicadas** • Adolescente • Genero • Edad	El presente trabajo de investigación correspondió a un estudio clínico experimental, prospectivo y comparativo, que proporcionó evidencia científica sobre la eficacia del colutorio de manzanilla en comparación con el colutorio estándar actualmente utilizado en el tratamiento de la gingivitis.	La población de estudio estuvo conformada por 280 estudiantes de la Institución Educativa N° 50022 Jorge Chávez Chaparro. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniéndose una muestra final de 60 adolescentes con diagnóstico de gingivitis causa por acumulación de placa dental.	En el presente trabajo de investigación se empleó la técnica de examen clínico bucal y, como instrumento de recolección, se utilizó una ficha de recopilación de datos.