

**REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS EN LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



Trabajo final de grado para optar por el título de:
Doctor en Odontología

“El efecto del oil pulling sobre la salud bucal”

Estudiante:

Melanie Isabel Díaz Mendez

Docente Especializado:

Dra. Indira de los Santos

Docente Titular:

Dra. María Teresa Thomas DDS

Santo Domingo, Distrito Nacional

Los conceptos emitidos en el presente trabajo final son de la exclusiva responsabilidad del estudiante.

DEDICATORIA

Este proyecto final va dedicado a las docentes que me ayudaron a realizarlo. A la Dra. María Teresa Thomas, mi docente titular, que siempre estuvo ahí para cualquier duda, siempre alentando a mi y a mis compañeros para dar lo mejor en este trabajo, siempre dandonos reassurance de que podíamos hacerlo y, al mismo tiempo, siempre proporcionandonos las correcciones de lugar de una forma atenta a cada uno de nuestros proyectos. A mi asesora especializada, Dra. Indira de los Santos por acceder a ayudarme con este proyecto tan importante para mi, siempre teniendo mucha paciencia conmigo y comprendiendo como trabajo. A mi tía Maritza Mendez, educadora, por siempre estar ahí para mi a lo largo de la realización de este proyecto, guiándome y dándome apoyo.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero darle las gracias a Dios y al universo por este gran logro y por permitirme llegar a esta etapa de mi carrera. También, al Ing. Abraham Hazoury por darme la oportunidad de estudiar en esta prestigiosa universidad y obtener una educación de calidad para poder formarme como profesional de la salud. A toda mi familia, por siempre apoyarme, creer y confiar en mí, esto es para todos ustedes. A mis padres, Wilson y Julissa por siempre mantenerme en el camino correcto y siempre darme un reality check cuando todo se pone difícil, los amo. A mis hermanos, Lia y Emilio por darme inspiración para seguir adelante sin importar la situación, gracias por creer en mí y seguir el ejemplo. A Ramon, por siempre darme apoyo emocional y ayudarme en cualquier forma que estaba dentro de sus posibilidades y siempre estar ahí para mi.

RESUMEN

El Oil Pulling es una terapia antigua coadyuvante de la higiene bucal derivada de la medicina Ayurvédica India, el cual fue creado hace más de cinco mil años y aún se utiliza popularmente. Esta consiste en realizar enjuagues con distintos aceites antes del cepillado con la finalidad de eliminar toxinas y bacterias de la cavidad bucal. Objetivo: Identificar los efectos que tiene la técnica del Oil Pulling sobre los tejidos de la cavidad bucal para determinar su validez como elemento coadyuvante de la higiene bucal. Metodología: El método de estudio utilizado es el de análisis-síntesis. La información para esta investigación se obtuvo de estudios y ensayos realizados anteriormente, artículos de revistas científicas y libros. Conclusiones: El oil pulling es una terapia de medicina Ayurveda India que consiste en realizar enjuagues bucales con distintos tipos de aceites dentro de los cuáles están el aceite de coco, sésamo, oliva y girasol. En cuanto a cuál técnica es efectiva, existe una sola forma de realizarlo, siendo el tiempo por el cual se realiza el enjuague y el tipo de aceite utilizado los únicos aspectos que varían. Lo recomendado es realizar la técnica en la mañana antes de la primera comida y del cepillado. Se debe utilizar 10 mL de aceite de coco, hacer enjuagues por aproximadamente 10 a 15 minutos y luego escupirlo. El oil pulling tiene efectos anticariogénicos, ayuda con la gingivitis inducida por biofilm, alivia los síntomas de la xerostomía y el síndrome de boca ardiente, ayuda a eliminar o disminuir la halitosis y la candidiasis oral.

Palabras claves: Higiene bucal; Medicina Ayurvédica; Medicina Tradicional.

ABSTRACT

Oil pulling therapy is an ancient oral hygiene therapy derived from Indian Ayurvedic medicine, which was created more than five thousand years ago and is still used widely. It consists of rinsing with different oils before routine tooth-brushing in order to eliminate toxins and bacteria from the oral cavity and claims to promote the strengthening of teeth and periodontal tissues, treat dental caries, eliminate bad breath or halitosis, cure bleeding gums, xerostomia and other systemic diseases. Objective: Identify the effects that the Oil Pulling technique has on the tissues of the oral cavity and, with the use of scientific evidence, determine its validity as an adjunct to oral hygiene. Methodology: The study method used is analysis-synthesis. Information for this research was obtained from previously conducted studies and trials, scientific journal articles and books. Conclusions: Oil pulling is an ancient Indian Ayurvedic medicine therapy that consists of performing mouthwashes with different types of oils, among which are coconut, sesame, olive and sunflower oil. As for which technique is effective, there is only one way to do it; the time for which the rinsing is performed and the type of oil used are the only varying aspects. It is recommended to perform the technique in the morning before the first meal and brushing, using 10 mL of coconut oil, rinsing for approximately 10 to 15 minutes and then spit out. Oil pulling has anticariogenic properties, helps with biofilm-induced gingivitis, relieves xerostomia and burning mouth syndrome symptoms, helps eliminate or decrease halitosis and oral candidiasis.

Key words: Oral health; Medicine, Ayurvedic; Medicine, Traditional.

ÍNDICE

1.	Introducción.....	8
2.	Planteamiento del problema.....	10
3.	Objetivos.....	12
	3.1 General.....	12
	3.2 Especificos.....	12
4.	Marco Teórico.....	13
	4.1 Antecedentes Históricos.....	13
	4.2 Revisión De La Literatura.....	20
	4.2.1 Medicina Complementaria Y Tradicional.....	20
	4.2.2 Medicina Ayurveda India.....	22
	4. 2. 3 Medicamentos Terapéuticos Y/O Preventivos Para La Salud Bucal En La Medicina Ayurvédica.....	23
	4.2.4 Procedimientos Del Ayurveda Para La Prevención Y Tratamiento De Enfermedades Orales.....	25
	4.2.5 Oil Pulling.....	28
	4.2.5.1 Mecanismo De Acción Del Oil Pulling.....	28

4.2.5.2 Aceites Utilizados En El Oil Pulling, Propiedades Y Composición.....	29
4.2.5.3 Técnicas Para La Realización Del Oil Pulling....	33
4.2.5.4 Efectos del Oil Pulling en la cavidad bucal.....	33
5. Aspectos Metodológicos.....	42
5.1 Diseño De Estudio.....	42
5.2 Tipo De Estudio.....	42
5.3 Método De Estudio.....	43
5.4 Fuentes.....	43
6. Discusión	44
7. Conclusión	46
8. Recomendaciones.....	48
9. Prospectiva.....	49
10. Referencias Bibliográficas.....	50

1. INTRODUCCIÓN

La salud bucal es una parte primordial de la salud sistémica. La OMS define la salud oral como el estado libre de dolor crónico en la boca y en la cara, cáncer bucal y de garganta, llagas bucales, defectos congénitos como fisura de labio y paladar, enfermedad periodontal, caries y otros trastornos que afectan la cavidad bucal ¹. La cavidad bucal puede servir como un foco de entrada para distintos microorganismos, por lo cual es sumamente importante mantener una adecuada higiene oral.

El Oil Pulling es una terapia antigua coadyuvante de la higiene bucal derivada de la medicina Ayurvédica India, el cual fue creado hace más de cinco mil años y aún se utiliza popularmente. La misma consiste en realizar enjuagues con distintos aceites y dice promover el fortalecimiento de los dientes y los tejidos periodontales, tratar la caries dental, eliminar el mal aliento o halitosis, curar las encías sangrantes, xerostomía y otras enfermedades sistémicas ². La presente investigación trata el tema del Oil Pulling y los efectos que tiene sobre la cavidad oral cuando es utilizado como coadyuvante de la higiene.

Como fue mencionado anteriormente, esta terapia o remedio tradicional ha sido utilizado por muchos años; sin embargo, es importante la investigación sobre su efectividad ya que no todos las terapias de la medicina tradicional han probado ser efectiva. Aún más, muchas de ellas han probado ser más dañinas que beneficiosas. Esto se debe a que las poblaciones de hace cientos y miles de años no contaban con

las tecnologías y recursos para la investigación científica como se tienen en la actualidad.

El objetivo principal de esta revisión de la literatura es identificar los efectos que tiene la técnica del Oil Pulling sobre los tejidos de la cavidad bucal para determinar su validez como elemento coadyuvante de la higiene bucal. La importancia de esto radica en que como profesionales de la salud se debe tener conocimientos sobre distintas terapias de la medicina tradicional y lo que plantea la evidencia científica para poder aplicar y realizar odontología basada en evidencia científica.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El conocimiento de las prácticas de la medicina tradicional es de gran importancia para los profesionales del área de la salud, ya que está vinculado con ejes sobre los cuáles se asienta la formación de estos profesionales. Uno de los ejes formativos fundamentales es la promoción, educación y prevención para la salud oral, para lo cual es importante conocer cuáles prácticas realizan los pacientes, ya sean métodos convencionales o alternativos.

A través de la historia de la humanidad, las poblaciones han utilizado distintos artefactos, sustancias y métodos de la medicina tradicional para mejorar y mantener la salud bucal. Para estas poblaciones, estos distintos elementos proporcionaban efectos preventivos y/o terapéuticos para las condiciones de salud que presentaban. Estos eran utilizados basados en creencias culturales, sociales o religiosas, que se transmiten de generación en generación, y no siempre en información sustentada científicamente sobre su eficacia.

En el campo de la medicina bucal, una de las prácticas más ampliamente difundidas y utilizadas es el Oil Pulling, documentado en diversas investigaciones. El oil pulling es un remedio de medicina ayurvédica India que se ha utilizado por muchos años para el fortalecimiento de los dientes, tejidos periodontales, prevención de caries, xerostomía, entre otras afecciones sistémicas.²

A partir de lo expuesto, las prácticas y su amplia utilización dentro de la población, surgen las siguientes interrogantes que constituyen el hilo conductor de la presente investigación:

1. ¿En qué consisten las técnicas del Oil Pulling para la salud bucal, basado en lo que plantea la evidencia científica?
2. ¿Cuáles de estas técnicas son de uso frecuente en la actualidad?
3. ¿Cuáles de las técnicas de oil pulling pueden ser efectivas para uso preventivo y terapéutico sobre la salud bucal?
4. ¿Cuáles son los efectos preventivos o terapéuticos que tiene el oil pulling en la cavidad bucal?

3. OBJETIVOS

3. 1 GENERAL

Identificar los efectos que tiene la técnica del Oil Pulling sobre los tejidos de la cavidad bucal para determinar su validez como elemento coadyuvante de la higiene bucal.

3. 2 ESPECÍFICOS

1. Analizar las técnicas del oil pulling para la salud bucal, basado en lo que plantea la evidencia científica.
2. Identificar las técnicas de oil pulling de uso frecuente en la actualidad.
3. Basado en la evidencia científica, determinar las técnicas del oil pulling que pueden resultar efectivas para uso preventivo o terapéutico sobre la salud bucal.
4. Determinar los efectos preventivos o terapéuticos que tiene el oil pulling en la cavidad bucal.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Antecedentes Históricos

En el contexto del tema de investigación sobre el Oil Pulling se han encontrado estudios interesantes que en su mayoría provienen del continente Asiático, específicamente de la India. Uno de estos estudios es el titulado *The Effect of Coconut Oil pulling on Streptococcus mutans Count in Saliva in Comparison with Chlorhexidine Mouthwash* por Kaushik et al. realizado en Enero del 2016. Este estudio evalúa el efecto del oil pulling utilizando aceite de coco en la cantidad de *Streptococcus mutans* en saliva y comparar su eficacia con el enjuague de Clorhexidina.³

Se realizó un estudio controlado aleatorio seleccionando 60 sujetos divididos en tres grupos, Grupo A: grupo de estudio oil pulling, Grupo B: grupo de estudio clorhexidina y Grupo C: grupo de control con agua destilada. Los sujetos del grupo A se enjuagaron la boca con 10 ml de aceite de coco durante 10 minutos. Los sujetos del grupo B se enjuagaron la boca con 5 ml de enjuague de clorhexidina durante 1 minuto y los sujetos del grupo C con 5 ml de agua destilada por 1 minuto antes del cepillado. Se observó una disminución estadísticamente significativa en la cantidad de *Streptococcus mutans* en los grupos de Clorhexidina y aceite de coco, concluyendo que el oil pulling puede ser explorado como una alternativa segura y eficaz para la clorhexidina.³

También, existe otra investigación titulada *Comparative Evaluation of Antiplaque Efficacy of Coconut Oil Pulling and a Placebo, Among Dental College Students: A*

Randomized Controlled Trial por Nagilla et al. realizado en Septiembre 2017 con el propósito de comparar y evaluar la eficacia antiplaca del aceite de coco con un placebo entre estudiantes de odontología en la ciudad de Hyderabad en India. Se realizó un estudio controlado aleatorizado entre 40 estudiantes de odontología. De 40, 20 sujetos fueron asignados aleatoriamente al grupo de estudio y otros 20 al estudio de control. Los sujetos del grupo de estudio recibieron aceite de coco y el grupo control un placebo y se les aconsejó que realizarán enjuague por 10 minutos una vez al día por la mañana durante un periodo de 7 días. Se evaluaron los niveles de placa en los días cero, tercero y séptimo utilizando la modificación de Turesky-Gilmore-Glickman del índice de placa Quigley-Hein para ambos grupos. ⁴

Las puntuaciones medias en los índices de placa mostraron una diferencia significativa al inicio, el tercer día y el séptimo día entre los grupos de estudio y de control. La comparación grupal reveló que aunque las puntuaciones medias de placa fueron bajas entre el grupo de estudio el tercer día y el séptimo día en comparación con el grupo de control, sólo se pudo notar una diferencia significativa en el séptimo día. Los autores de este estudio concluyeron que la técnica de oil pulling es efectiva para controlar los niveles de placa. ⁴

Además, existe otro estudio titulado Effect of sesame oil, ozonated sesame oil, and chlorhexidine mouthwash on oral health status of adolescents: A randomized controlled pilot trial realizado en el 2019 por Vadhana, Sharath, Geethapriya y Vijayasankari con el

propósito de evaluar la eficacia del aceite de sésamo, aceite de sésamo ozonizado y enjuague de clorhexidina en la salud oral de adolescentes. Se realizó un ensayo aleatorizado, doble ciego y paralelo en una escuela secundaria del gobierno, donde se tomaron como sujetos 75 adolescentes entre las edades 12-14 con un índice de ausencia de caries <3. Los mismos fueron asignados aleatoriamente a tres grupos: Grupo I (aceite de sésamo), Grupo II (aceite de sésamo ozonizado) y grupo 3 (enjuague de clorhexidina). Se registraron los índices de desechos basales, el índice de cálculo, el índice de higiene oral simplificado, el índice de placa y el recuento de *Streptococcus mutans* salival. ⁵

Todos los grupos fueron sometidos a intervención con los respectivos enjuagues bucales durante 15 días. Las puntuaciones de los índices y el recuento de *S. mutans* en saliva se reevaluar después de 15 días y 1 mes y se analizaron los resultados estadísticamente. Entre los resultados de este estudio se encontró que todos los grupos mostraron reducción estadísticamente significativas en los índices de desechos basales, el índice de cálculo, el índice de higiene oral simplificado, el índice de placa y el recuento de *Streptococcus mutans* salival luego de 15 días. Los autores de este estudio concluyeron que la terapia de oil pulling utilizando aceite de sésamo no ozonizado y ozonizado mostraron ser eficaces en la mejora de la salud oral. ⁵

Otro estudio relevante al contexto del tema es uno realizado por Abbasi et al. en Enero de 2020 titulado Efficacy of Oil-pulling Versus Chlorhexidine Mouthwash in Reducing

Oral Streptococcus Mutans Count: A Systematic Review and Meta-analysis. Este tiene el propósito de determinar si el oil pulling con aceite de coco o aceite de sésamo produce mejores resultados en reducir la cantidad de Streptococcus mutans comparado con enjuagues convencionales de clorhexidina. Se analizaron 5 artículos que utilizaron grupos de control con clorhexidina y grupos de estudio con oil pulling. En estos 5 artículos el periodo de seguimiento varió de 14 a 30 días y el aceite utilizado en el grupo de oil pulling fue aceite de coco o aceite de sésamo. Realizaron análisis cuantitativo y mostró una reducción significativa en el recuento de Streptococcus mutans en la cavidad bucal con el oil pulling en comparación con el enjuague de clorhexidina. Los autores de este estudio concluyeron que el uso del oil pulling mostró mejores resultados en la reducción del recuento de bacterias cariogénicas comparado con los enjuagues de clorhexidina. ⁶

Por otra parte, existe un estudio piloto titulado High-resolution taxonomic examination of the oral microbiome after oil pulling with standardized sunflower seed oil and healthy participants realizado en Septiembre del 2020 por Griessel et. al que tiene como propósito examinar la microbiota oral dependiendo del oil pulling, comparado con enjuague de solución salina y analizar si el método de oil pulling es capaz de reducir la microbiota oral. El estudio fue un estudio de cohorte con tres sujetos sanos. Muestras de oil pulling, enjuague de solución salina y muestras de saliva se sometieron a microscopía y se cultivaron en condiciones microaerófilas y anaeróbica; se contaron las unidades formadoras de colonias y las bacterias cultivadas se identificaron empleando

MALDI-TOF MS. Los microbiomas orales y la microbiota incorporada en los enjuagues de aceite y solución salina se determinaron en su totalidad mediante el uso de secuenciación de próxima generación y de ADNr 16S y bioinformática. ⁷

La microscopía reveló que las células epiteliales orales estaban recubiertas con gotitas de aceite durante el enjuague con aceite. El oil pulling indujo una mayor producción de saliva y la emulsión de aceite / saliva contiene más bacterias que las muestras de enjuague con solución salina. El enjuague con aceite resultó en una reducción significativa y transitoria de la carga microbiana general en comparación con la saliva examinada antes y después del enjuague. Tanto las muestras de oil pulling como de solución salina reflejaron los microbiomas orales individuales en la saliva. En este estudio se concluyó que el enjuague con aceite es capaz de reducir la carga microbiana general de la cavidad bucal de forma transitoria y que la microbiota en las muestras de oil pulling es representativa del microbioma oral. ⁷

De igual forma, un estudio realizado por Ludwar et. al en Diciembre de 2020 titulado Oil pulling to relieve medication-induced xerostomia: A randomized, single-blind, crossover trial tiene como propósito determinar la efectividad subjetiva del oil pulling en xerostomía inducida por fármacos en cuanto a alivio de síntomas, calidad de vida, sabor, humedad de las mucosas y parámetros orales como índice de placa. En un ensayo cruzado aleatorio, simple ciego, en participantes con xerostomía inducida por medicamentos se investigó la eficacia del oil pulling con aceite de girasol versus agua

mineral después de una semana de uso. Las molestias xerostómicas, el alivio de los síntomas y los parámetros orales (índice de gingivitis, índice de placa, tasas de salivación total estimulada y no estimulada) se investigaron al inicio y al final del seguimiento. ⁸

Entre los resultados del estudio se determinó que el oil pulling alivio las molestias xerostómicas. Sin embargo, comparando las diferencias entre el agua y el aceite, no se observaron diferencias en cuanto al alivio de los síntomas. Los autores de este estudio recomendaron que se le informe a los pacientes sobre las posibilidades y limitaciones del oil pulling como una alternativa de bajo costo y fácil acceso comparado con los productos comercialmente disponibles para el alivio de los síntomas a corto plazo. ⁸

Por último, el capítulo titulado Effect of Oil Pulling on Oral Health por Zope y Varma del libro Natural Oral Care in Dental Therapy publicado en Enero del 2020 proporciona una gran cantidad de información en cuanto a la terapia de oil pulling. Proporciona información sobre el concepto, orígenes y los efectos según el Ayurveda. También, describe las teorías que existen en cuanto al mecanismo de acción de la terapia y como elimina las bacterias. Por otro lado, menciona los aceites más utilizados para el oil pulling y la composición de los mismos para ser utilizados en esta terapia. Además, explica detalladamente como se sugiere que se realice el procedimiento. Describe también los efectos que tiene sobre la caries dental, halitosis, xerostomía, gingivitis

inducida por biofilm y la candidiasis oral. Finalmente, menciona las limitaciones de la terapia de oil pulling. ⁹

4.2 Revisión de la Literatura

4.2.1 Medicina Complementaria y Tradicional

Las ciencias de la salud se mantienen en continuo avance para responder a los cambios constantes que experimenta el mundo. Esto ha generado un incremento considerable en cuanto a los conocimientos, tecnología, e investigación básica científica. Sin embargo, así mismo se ha visto el incremento del uso de la medicina alternativa y tradicional ¹⁰. La medicina tradicional hace referencia a aquellas prácticas, alternativas, creencias y conocimientos relacionados al área de la salud que incorporan o involucran remedios basados en plantas, animales o minerales, terapias espirituales, ejercicios y distintas técnicas manuales para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades y el mantenimiento de la salud ¹¹.

Según Kessler et al ¹², la prevalencia de la utilización de las terapias de medicina complementaria y tradicional ha experimentado un aumento constante en los Estados Unidos desde 1950. También, se ha demostrado que en el año 1999 aproximadamente 28.9% de la población reportó el uso de por lo menos una forma de medicina complementaria; un porcentaje que a lo largo de los años ha aumentado considerablemente ¹⁰.

Clasificación de Terapias de Medicina Complementaria

Las terapias de medicina complementaria y tradicional se pueden clasificar en terapias basadas biológicamente, medicina de energía, terapias manipulativas y basadas en el cuerpo, terapias cuerpo-mente y sistemas médicos completos. Dentro de las terapias basadas biológicamente podemos encontrar la (1) aromaterapia, (2) terapia de quelación, (3) terapias basadas en dietas, (4) medicina popular, (5) iridología, (6) terapia con megavitaminas, (7) terapia neural y (8) medicina herbal.

Por otro lado, la medicina de energía incluye la (1) cicatrización, (2) terapia de luz, (3) (4) terapia magnética, (5) terapia de ondas milimétricas, (6) Qi gong, (7) reiki y (8) terapia de energía sonora. Las terapias manipulativas y basadas en el cuerpo abarcan la (1) acupresión, (2) técnica de Alexander, (3) Técnica de Bowen, (4) manipulación quiropráctica, (5) método Feldenkrais, (6) masajes, (7) manipulación osteopática, (8) reflexología, entre otros.

Además, en las terapias cuerpo-mente encontramos la (1) biorresonancia, (2) hipnosis, (3) meditación, (4) relajación, (5) tai chi, (6) yoga, (7) shiatsu, etc. Finalmente, dentro de los sistemas médicos completos se encuentran la (1) acupuntura, (2) el tratamiento homeopático, (3) la naturopatía, (4) la medicina tradicional China y (5) la ayurveda ¹⁰.

4.2.2 Medicina Ayurvédica India

La medicina ayurvédica India cae dentro de la categoría de sistemas médicos completos de terapia de medicina complementaria ¹⁰. Es considerado el sistema de medicina y filosofía tradicional más antiguo teniendo sus orígenes en India hace más de cinco mil años y combina las palabras del Sánscrito “Ayur” (vida) y “Veda” (ciencia del conocimiento). Se origina del texto antiguo Vedas, escrito por Srila Vyasadeva donde se incluye esta sección, teniendo como propósito coordinar y mantener el balance de la mente, el cuerpo y el espíritu, que se cree ser la clave para la felicidad, salud y prevención de las enfermedades. Este sistema médico completo ha sobrevivido las pruebas del tiempo, cultura, barreras sociales y científicas, siendo en los tiempos actuales utilizados en diversos países por distintos tipos de personas. ^{13,14}

Los tratamientos en el sistema Ayurveda están basados en medicina derivada de plantas medicinales que tienen diversas propiedades antibacterianas contra distintos microorganismos y ayudan en la prevención y tratamiento de diferentes enfermedades. Con el pasar del tiempo, los practicantes de Ayurveda desarrollaron numerosas preparaciones medicinales y procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de distintas enfermedades, incluyendo la rama de odontología en la sección *Shalya-chikitsa* del Ayurveda. Dentro de este se incluyeron diversas preparaciones herbales como cepillos herbales, palitos para masticar, tulsi, amla, granada, aloe vera, entre otros para

procedimientos de higiene dental y la prevención y el tratamiento de distintas enfermedades bucales ¹⁵

4.2.3 Medicamentos terapéuticos y/o preventivos para la salud bucal en la medicina ayurvédica

El Aloe Vera es una planta medicinal derivada de la familia “Asphodelaceae” género aloe y tiene diversos usos en la medicina ayurveda odontológica. Según Geetha Bhatt et al., el uso del gel de aloe vera puede utilizarse para el tratamiento de bolsas periodontales cuando es administrado subgingival ¹⁶. También, debido a su composición de aloe emodina, ácido aloético, aloína, antranol, atrazina, ácido crisofánico, aceite etéreo, éster de ácido cinámico, isobarbaloina y resistannol, inhibe el crecimiento de candida albicans y tiene efecto antimicrobiano sobre S.viscosus, S. mutans, y S.sanguis ¹⁵. Por otro lado, se ha demostrado su efecto en la disminución de la incidencia de la osteítis alveolar post extracción ¹⁷.

La curcuma o azafran indio contiene propiedades antimicrobianas, anticarcinogénicas, antimutagénicas, antioxidantes y antiinflamatorias. En el ámbito odontológico se ha demostrado que contribuye en la reducción en el índice de placa, profundidad de sondaje y otros parámetros microbiológicos luego de la realización del raspaje y alisado después de la aplicación de gel de curcuma comparado con un grupo de control. Asimismo, se ha utilizado como irrigante gingival por su efecto antiinflamatorio. Por otro

lado, la curcuma interrumpe el ciclo celular inhibiendo estructuras somáticas, demostrando propiedades antineoplásicas, antimutagénicas y antiproliferativas.¹⁵

La miel o propóleos es una sustancia resinosa y no tóxica producida por las abejas. Dentro de sus usos odontológicos se encuentra el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria, prevención de caries, reducción de la mucositis oral luego de quimioterapia y reducción de brotes de estomatitis aftosa recurrente. Por otro lado, también se utiliza la raíz de regaliz, la cual es una hierba nativa de los países del mediterráneo y Asia. En odontología tiene diversos usos como prevención de caries debido que contiene metabolitos como pterocarpanos como glicirricina A y glicirricina B, isoflavonoides conocidos, 5-O-etilenglicol, isoglicox, entre otros. También, se ha demostrado que tiene efectos anti adhesivos contra *P. gingivalis*, lo cual reduce la halitosis. Por otro lado, es efectivo para la reducción del dolor e inflamación de las úlceras aftosas.¹⁵

El Tulsi es una variante de albahaca de la India, de suma importancia religiosa y espiritual y con gran valor en el sistema Ayurveda. Tiene propiedades antibacterianas y antimicóticas debido a sus contenidos de Eugenol y Linalol, el último siendo altamente efectivo contra *Candida albicans* y *Candida tropicalis*. Se ha demostrado que extractos de Tulsi actúan contra *Streptococcus mutans*, lo cuál también lo hace ser anticariogenico. En general, tiene propiedades antipiréticas, analgésicas, antiulcerantes, antimicrobianas y antiinflamatorias y puede ser utilizado en el

tratamiento de la enfermedad periodontal, candidiasis, liquen plano, leucoplasia, entre otros.^{15,18}

4.2.4 Procedimientos del Ayurveda para la prevención y tratamiento de enfermedades orales

Según una rama del Ayurveda llamada Shalyatantra y Shalakyatantra, existen aproximadamente 64 variedades de enfermedades bucales en siete ubicaciones anatómicas: ocho en los labios, 15 en el margen alveolar, ocho relacionadas a los dientes, cinco en la lengua, nueve en la boca, 17 en orofaringe y tres de forma generalizada. Para el tratamiento de estas enfermedades el Ayurveda contiene procedimientos tales como limpiezas, extracciones, escisiones, entre otros. Junto con el tratamiento de estas enfermedades orofaciales, el Ayurveda recomienda algunos procedimientos terapéuticos de uso diario para la prevención y el mantenimiento de la salud bucal. Entre estos están el cepillado o Dant Dhavani, el raspado de la lengua o Jivha Lekhana, terapias de regeneración de los tejidos y oil pulling y otros enjuagues o Gandoosha.¹⁹

Cepillado o Dant Dhavani

Ayurveda recomienda masticar palillos herbales por la mañana y luego de cada comida para prevenir enfermedades. Estos palillos tienen aproximadamente nueve pulgadas de largo y del grosor del dedo meñique. Estos palillos de hierbas tienen sabor astringente,

acre o amargo. El método para su uso es triturar un extremo, masticarlo y comerlo lentamente. Para esto se puede utilizar el neem o tallos frescos de regaliz. Según Ayurveda, masticar estos tallos causa “nivelación de las superficies de mordida”, facilita la secreción salival, posiblemente ayuda con el control de placa y tiene acción antibacteriana. ¹⁹

Raspado lingual o Jivha Lekhana

Según Ayurveda, es ideal utilizar oro, plata, cobre o acero inoxidable para el raspado de la lengua. El raspado de la lengua elimina la halitosis, mejora el sentido del gusto y estimula la secreción de enzimas digestivas ya que elimina aproximadamente 500 variedades de crecimientos de bacterias. La evidencia clínica sugiere que el uso de raspadores de lengua regularmente mejora significativamente la presencia de bacterias anaerobias y la halitosis. ¹⁹

Terapias de regeneración de los tejidos

En Ayurveda, la conocida hierba Amla se considera un “reconstructor general” de la salud bucal. Se utiliza como enjuague bucal; también, sugiere tomar uno a dos gramos por día por vía oral en cápsulas para el beneficio a largo plazo para los dientes y las encías. El amla estimula la cicatrización y el desarrollo del tejido conectivo cuando se toma internamente. Por otro lado, el uso regular de arándanos y bayas de espino estabiliza el colágeno y fortalece el tejido de las encías. La raíz de regaliz promueve la acción anti-caries, reduce la placa y tiene un efecto anti-bacteriano. Hierbas como la

raíz de dársena amarilla, la hoja de alfalfa, la corteza de canela y la raíz de curcuma también se toman internamente para fortalecer las articulaciones y huesos y han demostrado tener beneficios para los dientes a largo plazo. ¹⁹

4.2.5 Oil Pulling

El oil pulling se ha utilizado ampliamente cómo un remedio popular convencional en la India durante muchos años para fortalecer los dientes, las encías, para la prevención de la caries dental, halitosis, encías sangrantes, xerostomía y labios agrietados. En la literatura de Ayurveda, Charaka Samhita, se le conoce cómo Gandoosha, Kavala y Kavala Graha. Se dice que trata alrededor de 30 trastornos sistémicos que van desde la diabetes hasta la migraña y el asma. Este procedimiento fue popularizado por el Dr. F Karach en los años 1990 's en Rusia. El mismo implica agitar vigorosamente aceite en la cavidad bucal para lograr beneficios sistémicos y locales parecidos a los que producen los enjuagues bucales utilizados en la actualidad. Se ha utilizado por siglos para el tratamiento y prevención de distintas afecciones bucales y sistémicas utilizando aceites ingeribles derivados del sésamo, coco, girasol y oliva. ⁹

4.2.5.1 Mecanismo de acción del oil pulling

Si bien existen numerosas teorías, el mecanismo de acción exacto no está claro. Una teoría especula un mecanismo que involucra la hidrólisis alcalina de la grasa, resultando en saponificación o proceso de “creación de jabón”. El contenido de grasa de los aceites utilizados para el oil pulling experimenta un proceso de hidrólisis alcalina y emulsiona la grasa en iones de bicarbonato, un componente normal encontrado en la saliva. Los jabones resultantes son agentes limpiadores eficaces, los cuales mezclan el aceite, aumentando la superficie total del aceite, lo cual a su vez aumenta la acción limpiadora. ²⁰

Otra teoría sugiere que la naturaleza viscosa del aceite inhibe la acumulación de placa y la adhesión de bacterias. Por otro lado, una tercera teoría plantea la hipótesis de que los antioxidantes presentes en el aceite provocan la desintoxicación al prevenir la peroxidación de lípidos, lo que da como resultado un efecto similar a los antibióticos; ayudando así en la destrucción de microorganismos y potenciando la acción de la Vitamina E en la cavidad bucal. ²⁰

Un estudio in vitro realizado por Asokan et al. reveló que bajo el microscopio, en la muestra extraída de aceite de 5 minutos, el aceite permaneció como glóbulos relativamente grandes. Se observaron muy pocas bacterias gram positivas y partículas fibrosas extrañas. Al pasar el tiempo, aproximadamente 10 a 15 minutos después, las gotas de aceite se hicieron más pequeñas, revelando más colonias de bacterias Gram positivas y pocas células epiteliales escamosas. El menor fraccionamiento de los glóbulos de aceite sugirió el proceso de emulsificación en curso como resultado de la agitación del aceite en la boca. Por lo tanto, se infiere que el proceso de agitación vigorosa puede ser responsable de la formación de una capa jabonosa. ⁹

4.2.5.2 Aceites utilizados en el oil pulling, propiedades y composición

Aceite de coco

El aceite de coco es uno de los aceites más utilizados en el oil pulling al igual que en la industria del jabón debido a su alto valor de saponificación. El mismo está compuesto

de un 92% de ácidos saturados, con el ácido láurico constituyendo el 50% de estos ácidos. La monolaurina y los monoglicéridos del ácido láurico se han identificado con actividad antimicrobiana contra una gran cantidad de microorganismos. Entre estos se encuentran *Helicobacter pylori*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia vulneris*, *Enterobacter* y especies de *Candida*, y varios virus.²⁰

Los microorganismos orales producen muchos ácidos grasos de cadena larga y ácidos grasos de cadena media como productos finales de su metabolismo. Estos ácidos grasos pueden potencialmente contribuir a interacciones biológicas y ecológicas entre los patógenos orales que residen en el biofilm. Estos patógenos productores de ácidos grasos están presentes tanto en la periodontitis como en la caries dental. La producción de estos ácidos grasos podría contribuir a un “depósito de nutrientes” natural en biofilm, lo que resulta en relaciones mutuas con otras bacterias orales. Los ácidos grasos libres presentes en el aceite de coco producen una inhibición competitiva de los microorganismos orales al competir con los ácidos grasos producidos por los patógenos.^{9,21}

Los monoglicéridos de cadena media, especialmente la monolaurina que se encuentra en el aceite de coco, son efectivos para destruir una amplia variedad de microorganismos gram positivos y gram negativos recubiertos de lípidos al alterar su membrana lipídica e inhibir las enzimas requeridas en la transferencia de nutrientes y producción de energía, lo que conlleva a la muerte de la bacteria. Se ha demostrado

que el aceite de coco tiene una significativa actividad antifúngica, la cual es comparable con ketoconazole, contra varias cepas de *Candida* spp. ⁹

El aceite de coco virgen antinociceptivo tiene actividad antiulcerosa que puede atribuirse a su contenido de ácidos grasos libres. Algunos de estos ácidos grasos libres poseen efectos antioxidantes y actividad antiinflamatoria, lo cual puede tener efecto antiulceroso. Esto puede contribuir a la reducción del sangrado gingival y la cicatrización de lesiones ulcerativas de la cavidad bucal ²².

Por otro lado, el aceite de coco virgen antinociceptivo inhibe la fase progresiva de la inflamación crónica. Durante el proceso inflamatorio, la liberación de enzimas lisosomales por células fagocíticas dañan las células circundantes. La actividad antiinflamatoria del aceite de coco virgen anticonceptivo puede atribuirse a que tiene un efecto inhibitor sobre la actividad de la célula inflamatoria y la estabilización de la membrana lisosomal. El aceite de coco virgen antinociceptivo inhibe la liberación y síntesis de estos mediadores inflamatorios como bradicinina, histamina y prostaglandinas responsables del dolor y formación de edemas ⁹.

Aceite de Sésamo

El aceite de sésamo contiene tres lignanos: sesamina, sesamolina y sesamin. Estos lignanos contienen ácidos grasos poliinsaturados y Vitamina E. También, el ácido oleico y el ácido linoleico son componentes importantes del aceite de sésamo. Estos

componentes poseen propiedades antioxidantes que reducen la peroxidación de lípidos por medio de la disminución de la lesión de los radicales libres en los tejidos orales ²⁰. Los lignanos mencionados anteriormente aumentan la tasa de oxidación de los ácidos grasos peroxisomales y hepático-mitocondriales. La porción insaponificable de estos lignanos puede proteger la cavidad bucal de inflamación e infección gracias a su propiedad antioxidante. El consumo de semillas de sésamo mejora la actividad de la Vitamina E y aumenta el plasma gamma-tocoferol, el cual se cree que puede evitar enfermedades cardiacas y cáncer ⁹.

Se realizó un estudio para evaluar la actividad antimicrobiana del aceite de sésamo contra ciertos microorganismos gram positivos y gram negativos. Dentro de esta selección se encontraron *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Proteus vulgaris*, *Corynebacterium diphtheriae*, y *Streptomyces griseus*. El autor reportó que el aceite de sésamo demuestra excelente actividad antimicrobiana con una zona de rango de inhibición que equivale a la Kenamicina estándar. También, un cribado fitoquímico del aceite de sésamo mediante espectrometría de masas por cromatografía de gases reveló la presencia de aceites esenciales principalmente los grupos de ácidos carboxílicos y fenoles, que son responsable de su actividad antimicrobiana. ⁹

4.2.5.3 Técnicas para la realización del oil pulling

La evidencia científica sugiere que el oil pulling debe realizarse en la mañana antes de la primera comida ^{9, 23}. En cuanto a la cantidad que debe ser utilizada, lo ideal, avalado por varios estudios, es una cucharada ^{9, 23} o aproximadamente 10 mL ^{3, 20} de aceite de coco o aceite de sésamo. Sin embargo, en cuanto al tiempo, distintos autores difieren. Algunos autores sugieren realizarlo por 15-20 minutos ^{20, 24} mientras que otros sugieren realizarlo solamente por 10-15 minutos ^{3, 23}. Se debe enjuagar vigorosamente por el tiempo estipulado, escupir y luego enjuagarse con agua. Al final del tiempo estipulado, el aceite tomará una consistencia más fina y una coloración blanquecina. Luego de el enjuague vigoroso, se debe continuar con el cepillado y uso del hilo convencional. Se recomienda que este procedimiento se lleve a cabo 3 veces al día. Este procedimiento está contraindicado en niños menores de 5 años debido al riesgo de aspiración que puede conllevar. ^{20, 23}

4.2.5.4 Efectos del oil pulling en la cavidad bucal

Caries dental

La cavidad bucal siempre está cubierta de biofilm. La remoción mecánica y química del biofilm oral es importante para mantener el equilibrio ecológico de la cavidad bucal y para la prevención del inicio de lesiones cariosas. Se estima que se encuentran aproximadamente 700 diferentes especies de bacterias en el microbioma oral,

habitando el biofilm oral. De estas, *Streptococcus mutans* productor de bacitracina y *Lactobacilos* productores de ácido láctico son los patógenos más comunes productores de caries dental. El proceso de desmineralización inicia luego de que el pH de la placa cae debajo del valor crítico; en este caso 5.5 para hidroxiapatita, 4.5 para fluorapatita y 6.7 para cemento. Esto en torno causa desintegración de los iones de fosfato de calcio en los cristales de hidroxiapatita, creando lesiones cariosas. ^{9,20}

Un estudio aleatorio controlado realizado por Kaushik et al. tuvo como propósito evaluar el efecto del aceite de coco en el conteo de *Streptococcus mutans* en saliva y comparar su eficacia con el enjuague de clorhexidina. Se seleccionaron 60 sujetos y fueron divididos en 3 grupos: Grupo A: grupo de estudio oil pulling, Grupo B: grupo de estudio clorhexidina y Grupo C: grupo de control con agua destilada. Los sujetos del grupo A se enjuagaron la boca con 10 ml de aceite de coco durante 10 minutos antes del cepillado por la mañana antes de la primera comida. Los sujetos del grupo B se enjuagaron la boca con 5 ml de enjuague de clorhexidina durante 1 minuto y los sujetos del grupo C con 5 ml de agua destilada por 1 minuto antes del cepillado. Esto se llevó a cabo por 2 semanas, tomando muestras el primer día y el último día luego de 2 semanas. Estas muestras luego fueron inoculadas y analizadas. Los autores pudieron observar una reducción estadísticamente significativa en el conteo de *Streptococcus mutans* en los grupos de oil pulling y clorhexidina, llegando a la conclusión que la terapia de oil pulling puede utilizarse como una terapia preventiva. ²

Otro estudio realizado por Peedikayil et al. en el 2016 determinó la eficacia antibacteriana del oil pulling con aceite de coco comparado con clorhexidina. En este estudio se tomaron 50 sujetos entre las edades 8-12 años y fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos: el grupo de estudio con aceite de coco y el grupo de control con clorhexidina. Los participantes se enjuagaron con clorhexidina y aceite de coco todos los días luego del cepillado por 2-3 minutos durante 30 días, tomando muestras de saliva en el primer día, en el día 15 y el día 30. Los autores de este estudio pudieron observar una disminución significativa en el conteo de *S. mutans* desde el primer día al día 30 en ambos grupos, llegando a la conclusión de que el aceite de coco es tan efectivo como la clorhexidina para la reducción de *Streptococcus mutans*.²⁵

Halitosis

Halitosis o mal aliento es un problema bastante común producido por compuestos de sulfuro volátiles, especialmente sulfuro de dimetilo, sulfuro de hidrógeno y metil mercaptano. Estos se originan a partir de la degradación proteolítica de los péptidos presentes en los restos de alimentos, la saliva, la placa y las células epiteliales descamadas. Las bacterias proteolíticas gram negativas responsables de periodontitis y gingivitis también producen compuestos de sulfuro volátiles.²⁰

Un estudio aleatorio controlado importante por Asokan y colegas evaluó la eficacia de el oil pulling en el control de la halitosis. 20 sujetos de estudio fueron divididos de forma

equitativa en 2 grupos, grupo I siendo el grupo de estudio, realizando oil pulling por 10-15 minutos en la mañana con aceite de sésamo, mientras el grupo II fue el grupo de control, realizando enjuagues de clorhexidina por 1 minuto en la mañana. Cinco parámetros clínicos (índice de placa, índice gingival modificado, auto-evaluación del aliento, evaluación organoléptica del aliento y prueba BANA) fueron evaluados el primer día y el día 14. Al final del estudio ambos grupos mostraron una disminución significativa en la puntuación de todos los parámetros evaluados. Por ende, los autores concluyeron que los enjuagues con aceite son tan buenos como la clorhexidina para la reducción de microorganismos causantes de halitosis. ⁹

Por otro lado, en un estudio reciente, un aceite especialmente formulado por Dentiste, Thailand (Dentiste 7M oil) demostró un efecto inhibitor in vitro contra *P. gingivalis*. En consecuencia, los enjuagues con este aceite recién formulado puede ser beneficioso para controlar el mal olor bucal. ²⁶

Gingivitis inducida por biofilm

La gingivitis inducida por biofilm es una de las formas más comunes de enfermedad gingival causada por la conexión de los microorganismos en el biofilm con las células inflamatorias del sujeto ²⁷.

Un estudio realizado por Kaliamoorthy et al. en el 2018 tuvo como propósito comparar el efecto del oil pulling utilizando aceite de coco y aceite de sésamo en pacientes con

gingivitis inducida por biofilm. Se tomaron 60 participantes y se dividieron en 3 grupos: Grupo A: 20 individuos con gingivitis inducida por biofilm leve a moderada a utilizar aceite de coco, Grupo B: 20 individuos con gingivitis inducida por biofilm leve a moderada a utilizar aceite de sésamo y Grupo C: 20 individuos con gingivitis inducida por biofilm a quienes se les recomendó que practicara el cepillado de dientes de rutina. Se evaluó el índice gingival modificado para cada grupo antes de la intervención, y en la etapa posterior a la intervención en los días número 7, 15 y 21. Los resultados de este estudio fueron que se pudo observar una reducción en la severidad de la gingivitis en los grupos A y B en los días 7, 14 y 21. La reducción fue más significativa en el Grupo A comparado con Grupo B y C. Por lo tanto, los autores concluyeron que el oil pulling es una práctica de higiene oral efectiva acompañada con las prácticas rutinarias de higiene bucal. También, que el aceite de coco es muy efectivo comparado con el aceite de sésamo para la reducción de la severidad de la gingivitis. ²⁸

También, otro estudio realizado por Pratha y Deshpande tuvo el objetivo de evaluar y comparar los efectos de oil pulling con aceite de oliva y aceite de coco en índices de gingivitis y placa. En este estudio participaron 34 sujetos, los cuales fueron colocados de forma aleatoria en 2 grupos: Grupo A: aceite de coco y Grupo B: aceite de oliva, teniendo 17 participantes cada grupo. Luego del cepillado, se le pidió a los participantes que se enjuaguen con 10 mL hasta que se tornara color blanquecino y luego escupirlo por un lapso de 30 días. El índice de placa e índice gingival fueron evaluados en el primer día, días 7, 15 y 30. La puntuación media de placa del Grupo A

y del Grupo B al inicio del estudio fue de 1.518 ± 0.1629 y 1.535 ± 0.1656 respectivamente, los cuáles redujeron significativamente luego de 30 días (Grupo A: 0.876 ± 0.1091 ; Grupo B: 1.171 ± 0.0686 $p < 0.001$). También, la puntuación gingival media del Grupo A y del Grupo B al inicio del estudio fue de 1.571 ± 0.1649 y 1.618 ± 0.1380 respectivamente, los cuáles redujeron significativamente luego de 30 días (Grupo A: 0.882 ± 0.1286 ; Grupo B: 1.147 ± 0.0514 $p < 0.001$). Los autores de este estudio concluyeron que, aunque ambos aceites demostraron ser efectivos en la reducción de los valores de los índices gingival y de placa, el aceite de coco mostró una disminución significativa en estos índices comparado con aceite de oliva en pacientes con gingivitis leve a moderada. ²⁹

Xerostomía

La xerostomía se define como sequedad de la boca resultante de flujo salival reducido o ausente. La misma no es un desorden, pero puede ser un indicador de alguna condición sistémica, un efecto adverso de un medicamento, o un efecto indeseado de radiación de cabeza y cuello. El síndrome de boca ardiente es una condición que está asociada comúnmente con sensación de ardor y resequedad de la boca, alteración del gusto y mayormente afecta a mujeres en la edad de transición a la menopausia. A pesar de la gran cantidad de ensayos clínicos sobre el manejo de esta condición, aparentemente no existe una cura completa hasta la fecha, lo que se atribuye principalmente a la incertidumbre de esta condición. ⁹

Un estudio realizado por Ludwar et al. en el año 2020 tuvo como objetivos determinar la efectividad subjetiva del oil pulling sobre xerostomía inducida por fármacos en cuanto a alivio de síntomas, calidad de vida, sentido del gusto, humedad de las mucosas y otros parámetros orales. En un ensayo cruzado, aleatorizado simple ciego con participantes con xerostomía inducida por fármacos se investigó la eficacia del oil pulling comparado con agua mineral luego del uso por una semana. La carga xerostomía, el alivio de los síntomas y los exámenes orales como el índice gingival, índice de placa, tasas de salivación total estimuladas y no estimuladas fueron evaluados al inicio y final del seguimiento. En este ensayo se encontró que el oil pulling redujo la carga xerostómica sin diferencias entre el agua y el aceite. Sin embargo, comparado con el agua, el aceite hizo que tragar sea más fácil, causó una agradable sensación en la boca y causó menos interrupciones del sueño en la noche. Efectividad y duración del alivio de los síntomas mostró diferencias entre los productos, estando más a favor del aceite. Los autores concluyeron que el oil pulling pudo aliviar la carga o molestias de la xerostomía.⁸

En un ensayo cruzado doble ciego, Xerolube y aceite vegetal fueron comparados como tratamientos para xerostomía en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Todos los sujetos fueron colocados de forma aleatoria en dos grupos: Xerolube o aceite vegetal por un periodo de dos semanas de tratamiento. Luego de terminado el periodo de dos semanas, se intercambiaron los productos entre los grupos por dos semanas adicionales. Se utilizó un cuestionario de sequedad de la boca de 17 ítems para

recolectar los datos de las experiencias de sequedad subjetiva de los participantes. Los resultados demostraron una mejora significativa en pacientes no fumadores con el uso de aceite y enfatizó una predilección superior por el aceite vegetal. Las puntuaciones del cuestionario no exhibieron diferencias significativas entre los dos tratamientos. Por ende, los autores concluyeron que el aceite vegetal puede ser utilizado como un tratamiento sustituto efectivo y de bajo costo para pacientes con xerostomía inducida por radiación.⁹

También, en un estudio prospectivo realizado por Garg et al. se evaluó la eficacia del oil pulling utilizando aceite de sésamo sobre xerostomía y estomatopirosis en pacientes que padecen del síndrome de boca ardiente primario. Este ensayo incluyó 25 participantes diagnosticados clínicamente con síndrome de boca ardiente. Se les aconsejó a los mismos realizar oil pulling una vez diario por un periodo de tres meses, evaluando los síntomas de xerostomía y estomatopirosis al final de cada mes utilizando Visual Analog Scale. Al final del ensayo, todos los pacientes mostraron mejoras estadísticamente significativas en síntomas tanto de xerostomía como de estomatopirosis al final del lapso de tres meses, comparado con los valores al inicio del ensayo. Los autores pudieron concluir que la terapia de oil pulling utilizando aceite de sésamo es una modalidad simple pero efectiva sin efectos secundarios nocivos que puede sugerirse a pacientes con síndrome de boca ardiente.³⁰

Candidiasis oral

La candidiasis oral es una infección micótica causada por la especie *Candida*. Usualmente puede encontrarse en personas tomando medicamentos que podrían modificar la microflora oral sobre períodos extendidos. También, pacientes con prótesis, bajo tratamiento con antibióticos o utilizando inhaladores de corticosteroides para el asma y pacientes bajo quimioterapia o radioterapia tienen una tasa más alta de candidiasis oral ¹⁹.

La evidencia sugiere que la terapia de oil pulling mejora los síntomas de la candidiasis oral de dos formas. Primero, atrapa o extrae las toxinas y otros patógenos durante el enjuague vigoroso con el aceite y, por lo tanto, ayuda en la remoción mecánica de los patógenos de la cavidad bucal. Por otro lado, las propiedades antimicóticas de los aceites utilizados, particularmente el aceite de coco, mata la levadura en la cavidad bucal y por ende juega un papel importante en la eliminación de los patógenos de *Candida* ^{20,9}.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.1 Diseño de estudio

El diseño de este estudio es de tipo no experimental debido a que está basado en conceptos, contextos y variables que se dan sin la intervención de forma directa por parte del investigador. Según Hernández Sampieri et al., es la investigación que se lleva a cabo sin la manipulación de las variables; se observan fenómenos en forma que se presentan naturalmente para luego analizarlos. En los estudios no experimentales no se crea ningún tipo de situación, sólo se observan situaciones que ya existen y que no han sido provocadas por el investigador.³¹

También, es una investigación documental en la cual se detecta, consulta y obtiene bibliografía y otros materiales útiles para los objetivos del estudio. Luego, de estos se extrae y recopila la información más relevante e indispensable para el problema de investigación.³¹

5.2 Tipo de estudio

Este estudio es exploratorio debido a que se realiza con el propósito de examinar un problema de investigación o tema poco estudiado sobre el cual existen varias dudas o no se ha abordado antes. El valor de este tipo de estudio recae en que ayudan para lograr familiarizarse con fenómenos no muy conocidos, recopilar información sobre si existe la posibilidad de llevar a cabo una investigación más profunda sobre un tema en específico, inquirir sobre nuevos problemas, entre otros.³¹

5.3 Método de estudio

El método de estudio utilizado es el de análisis-síntesis. En este primero se separan las partes de los datos para estudiarlas por separado como también las relaciones entre sí. Por otro lado se reúnen las partes y se analizan dentro de un todo y se identifican las características.

5.4 Fuentes

La información para esta investigación se obtuvo de estudios y ensayos realizados anteriormente, artículos de revistas científicas y libros.

6. DISCUSIÓN

La terapia de oil pulling se ha utilizado ampliamente desde hace siglos en la India y el sur de Asia como un remedio popular para fortalecer los dientes, las encías, prevenir la caries dental, gingivitis, labios fisurados y xerostomía^{9,32}. Sin embargo, como todas los remedios o terapias de sistemas de medicina antiguos, su efectividad, limitaciones y mecanismo de acción deben comprobarse y estar sustentados por evidencia científica antes de recomendarlo a los pacientes.

Según un ensayo realizado por Kaushik et al.³, la terapia de oil pulling utilizando aceite de coco ayuda a reducir significativamente el conteo de *Streptococcus mutans* en la cavidad oral, el microorganismo principal en el desarrollo de la caries dental, concordando con Abbasi et al.⁶, que comprobó la eficacia del oil pulling con aceite de coco o de sésamo para la reducción de la cantidad de *streptococcus mutans* en la cavidad bucal.

Se pueden utilizar distintos aceites para el oil pulling tales como aceite de coco, sésamo, oliva y girasol. Sin embargo, los dos más utilizados según Según Zope y Varma⁹ son el aceite de Girasol y de Coco, coincidiendo con Naseem et al.²⁰ que describe las propiedades antioxidantes, antibacterianas, antimicóticas y antiinflamatorias de estos dos aceites. Ahora bien, en cuanto a cuál es el más efectivo para realizar el oil pulling, Kaliamoorthy et al.²⁸ comparan el aceite de coco con el de sésamo y concluyen que el de coco es más efectivo, al igual que Pratha y Deshpande

²⁹ que comparan el aceite de coco con el aceite de oliva y también concluyen que el de coco probó ser más efectivo. Sin embargo, Jeevan et al ³³ determinaron que, comparado con otros aceites, el aceite de sésamo fue el más efectivo para mejorar la salud oral. No obstante, Pavithran et al ³⁴ en su ensayo plantean que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el aceite de sésamo y el de coco.

Por otro lado, en cuanto al tiempo que se debe tomar para realizar los enjuagues, los distintos autores difieren. Algunos autores como Naseem et al ²⁰ y Gurumurthy et al ²⁴ sugieren realizarlo por 15-20 minutos mientras que otros como Kaushik et al ³ y Shanbag ²³ sugieren realizarlo solamente por 10-15 minutos.

En cuanto a la efectividad de la técnica, se investigaron varios aspectos cómo el efecto que tiene sobre la caries dental, la gingivitis inducida por biofilm, la xerostomía, la halitosis y la candidiasis oral. En sentido general, según Mythri ³⁵, muchos estudios que promueven el oil pulling no son confiables, concluyendo que falta bastante evidencia científica para poder llegar a conclusiones sobre su efectividad. Sin embargo, Gbinigie et al ³⁶ expresan que la evidencia limitada de parte de ensayos clínicos hasta la fecha sugiere que el oil pulling tiene efectos beneficiosos en la higiene bucal, coincidiendo con lo investigado.

7. CONCLUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito identificar los efectos que tiene la técnica del Oil Pulling dentro de la cavidad bucal para luego poder determinar su efectividad como elemento accesorio para la higiene bucal mediante revisión de la literatura. El oil pulling es una terapia de medicina Ayurveda India que consiste en realizar enjuagues bucales con distintos tipos de aceites dentro de los cuáles están el aceite de coco, sésamo, oliva y girasol. Existen distintas teorías en cuanto a el mecanismo de acción del aceite, relacionadas a la habilidad de saponificación de los aceites, que explican cómo puede esta terapia realizar los efectos.

Aunque esta terapia es parte de un sistema antiguo creado hace más de cinco mil años, aún es utilizado bastante en la India, siendo una terapia bastante popular. En cuanto a cuál técnica es efectiva, existe una sola forma de realizarlo, siendo el tiempo por el cual se realiza el enjuague y el tipo de aceite utilizado los únicos aspectos que varían.

Lo recomendado es realizar la técnica en la mañana antes de la primera comida y del cepillado. Se debe utilizar una cucharada o 10 mL de aceite de coco, hacer enjuagues vigorosos por aproximadamente 10 a 15 minutos y luego escupirlo cuando este tome una coloración blanquecina y su consistencia sea más fina. Después de realizar el oil pulling se debe realizar el cepillado y el uso del hilo, ya que la misma es un elemento accesorio para la salud bucal.

Luego de realizar la revisión de la literatura se puede concluir que el oil pulling tiene efectos anticariogénicos, ayuda con la gingivitis inducida por biofilm, alivia los síntomas de la xerostomía y el síndrome de boca ardiente, ayuda a eliminar o disminuir la halitosis y la candidiasis oral. El oil pulling es una terapia de medicina Ayurveda India efectiva como elemento coadyuvante para la salud bucal.

8. RECOMENDACIONES

Dentro de las recomendaciones para futuros trabajos similares está investigar de forma más exhaustiva de otros aceites además del de coco y sésamo para la realización de la técnica de oil pulling aplicado a la odontología. También, investigar más sobre las propiedades de los aceites para llegar a una conclusión sobre el verdadero mecanismo de acción por el cual el aceite elimina bacterias de la cavidad bucal.

Otra recomendación es utilizar más bases de datos para la recopilación de información tales como Science Direct, Cochrane Library, Scielo, Medline y Embase. Esto se debe a que una de las limitaciones de este estudio fue que no todos los artículos se pueden acceder de forma gratuita, por ende esto afectó la cantidad de artículos utilizados.

9. PROSPECTIVA

Partiendo de las conclusiones y las recomendaciones de este trabajo se sugieren prospectivas para futuras investigaciones. Entre estas está realizar ensayos en la población de la República Dominicana, ya sea de los efectos del oil pulling mencionados anteriormente como la prevención de caries, alivio de los síntomas de xerostomía y síndrome de boca ardiente, halitosis, etc. debido a que la mayoría de los ensayos que se han realizado provienen de la India y sería interesante evaluar otras poblaciones.

Otro tema de investigación interesante podría ser realizar un ensayo con la finalidad de comparar la eficacia de los distintos aceites que se proponen como aceite de coco, sésamo, oliva y girasol para determinar cual es más efectivo o si no existen realmente diferencias entre ellos al momento de realizar la técnica de oil pulling.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oral health [Internet]. Organización Mundial de La Salud. 2021. Available from: <https://www.who.int/health-topics/oral-health>
2. Asokan S. Oil pulling therapy. *Indian J Dent Res* 2008;19:169
3. Kaushik M, Reddy P, Roshni, Udameshi P, Mehra N, Marwaha A. The Effect of Coconut Oil Pulling on Streptococcus Mutans Count in Saliva in Comparison with Chlorhexidine Mouthwash. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2016;17(1):38-41.
4. Nagilla J, Kulkarni S, Reddy Madupu P, Doshi D, Reddy Bandari S, Srilatha A. Comparative Evaluation of Antiplaque Efficacy of Coconut Oil Pulling and a Placebo, Among Dental College Students: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research [Internet]*. 2017;11(9):ZC08–ZC11.
5. Vadhana V C, Sharath A, Geethapriya P R, Vijayasankari V. Effect of sesame oil, ozonated sesame oil, and chlorhexidine mouthwash on oral health status of adolescents: A randomized controlled pilot trial. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2019;37:365-71
6. Abbasi Z, Saher F, Qureshi J, Niaz A, Butt S, Roghay S. Efficacy of Oil-pulling Versus Chlorhexidine Mouthwash in Reducing Oral Streptococcus Mutans Count: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2021;31(12):1-9.
7. Griessl T, Zechel-Gran S, Olejniczak S, Weigel M, Hain T, Domann E. High-resolution taxonomic examination of the oral microbiome after oil pulling

- with standardized sunflower seed oil and healthy participants: a pilot study. *Clin Oral Investig*. 2021 May;25(5):2689-2703. doi: 10.1007/s00784-020-03582-0. Epub 2020 Sep 19. PMID: 32949257; PMCID: PMC8060239.
8. Ludwar L, Mannel H, Hamacher S, Noack M, Barbe A. Oil Pulling to relieve medication-induced xerostomia: A randomized, single-blind, crossover trial. *Oral Diseases Wiley*. 2020;0(0):1-11.
 9. Zope S, Varma S., Effect of Oil Pulling on Oral Health. En: D.N. Chauhan, P.R. Singh, K. Shah, N. S. Chauhan. *Natural Oral Care in Dental Therapy*. Wiley; 2020. p. [139-152]
 10. Frass M, Strassl R, Friehs H, Müllner M, Kundi M, Kaye A. Use and Acceptance of Complementary and Alternative Medicine Among the General Population and Medical Personnel: A Systematic Review. *The Ochsner Journal*. 2012;12(1):45-56.
 11. Foukang C, Ndikum V, Tabi O, Jiofack R, Ngameni B, Guedje N et al. Traditional Medicine: Past, Present and Future Research and Development Prospects and Integration in the National Health System of Cameroon. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines [Internet]*. 2011;8(3):284–295. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3252219/#:~:text=Traditional%20medicine%20reference%20to%20health,illnesses%20or%20maintain%20well%2Dbeing>.

12. Kessler RC, Davis RB, Foster DF, et al. Long-term trends in the use of complementary and alternative medical therapies in the United States. *Ann Intern Med.* 2001 Aug 21;135(4): 262-268.
13. Birck F, Luz M. Ayurveda como racionalidade médica: as seis dimensões que embasam a sua prática terapêutica. *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementarias.* 2020;9(17):43-51.
14. Gupta R, Ingle N, Kaur N, Yadav P, Ingle E, Charania Z. Ayurveda in Dentistry: A Review. *Journal of International Oral Health.* 2015;7(8):141–143.
15. Khera S, Gupta S. The Magic of Ayurveda in Dentistry: A Review. *International Journal of Ayurveda and Pharma Research [Internet].* 2020;8(1):82-90. Available from: <http://www.ijaprs.com/index.php/ijapr/article/view/1652/1239>
16. Bhatt Geetha, Praveen K, Dodwad Vidya. Aloe vera: Nature's soothing healer to periodontal disease. *J of Indian Soc Periodontology.* 2011;15(3):205–09.
17. Poor ML, Hall JE, Poor AS. Reduction in the incidence of alveolar osteitis in patients treated with the SaliCept patch, containing acemannan hydrogel. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2002; 60(4): 374-379
18. Ali AKS, Rajani ER, Rahman SA, et al. Ayurvedic dentistry: An unsung past to a bright future. *J Orofac Res.* 2020; 9(4):57-62.
19. Torwane N, Hongal S, Goel P, Chandrashekar B. Role of Ayurveda in management of oral health. *Pharmacology Review.* 2014;8(15):16-21.

20. Naseem M, Khiyani M, Nauman H, Zafar M, Shah A, Khalil H. Oil pulling and importance of traditional medicine in oral health maintenance. *International Journal of Health Sciences*. 2017;11(4):65–70.
21. Chalke, S., Zope, S.A., Suragimath, G., Varma, S.A., Abbayya, K., Kale, V., Effect of coconut oil pulling on plaque-induced gingivitis: A prospective clinical study. *Int. J. Green Pharm.*, 11, 04, S750–S755, 2017
22. Selvaraja M, Zakaria Z, Long K, Ahmad Z, Azhar Y, Somchit M. Anti-ulcerogenic activity of virgin coconut oil contributes to the stomach health of humankind. *TANG, HUMANITAS MEDICINE*. 2016, Mayo;6(2):1-11.
23. Shanbhag V. Oil pulling for maintaining oral hygiene – A review. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2017;7(1):106-109.
24. Gurumurthy K, Priya J, Devi G, Arivarasu L. Effects of Oil Pulling on Bad Breath and Cavities. *Annals of RSCB*. 2021;25(3):2648-2656.
25. Peedikayil F, Remy V, John S, Chandru T, Sreenivasan P, Bijapur G. Comparison of antibacterial efficacy of coconut oil and chlorhexidine on *Streptococcus mutans*: An in vivo study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016;6(5):447-452.
26. Amornvit P, Choonharuangdej S, Pithayanukul S, Phetdee K. In vitro Efficacy of Newly Formulated Oil Pulling against Oral Malodor Related Microbiota. *British Journal of Medicine & Medical Research*. 2021;20(1):1-5.
27. Hariharan R, Babu N, Masthan K, Rajesh E. OIL PULLING AND ITS ORAL BENEFITS-A REVIEW. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. 2020;07(03):1792-1797.

28. Kaliamoorthy S, Pazhani A, Nagarajan M, Meyyappan A, Rayar S, Mathivanan S. Comparing the effect of coconut oil pulling practice with oil pulling using sesame oil in plaque-induced gingivitis: A prospective comparative interventional study. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*. 2018;9(2):165-168.
29. Pratha P, Deshpande N. Comparative clinical evaluation of olive oil and coconut oil rinse on plaque levels in gingivitis patients -A Randomized clinical trial. *Journal of Orofacial Research*. 2020;9(4):63-67.
30. Garg A, Bhatnagar A, Tayal S, Singh U. Merits of Oil Pulling Therapy in the Management of Xerostomia and Stomatopyrosis in Burning Mouth Syndrome. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017;11(12):ZC27-ZC29
31. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6ta ed. Mexico: McGraw Hill Education; 2015.
32. Woolley J, Gibbons T, Patel K, Sacco R. The effect of oil pulling with coconut oil to improve dental hygiene and oral health: A systematic review. *Heliyon*. 2020;6(8): e04789.
33. Jeevan S, Sindhu R, Manipal S, Prabu D, Mohan R, Bharathwaj V V. Efficacy of Oil Pulling With Sesame Oil in Comparison with Other Oils and Chlorhexidine for Oral Health : A Systematic Review. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. Nov 2019;11(11): 3573-3578.
34. Pavithran V, Krishna M, Kumar V, Jaiswal A, Selvan A, Rawlani S. The effect of oil pulling with pure coconut oil on *Streptococcus mutans*: A randomized controlled trial. *J Indian Assoc Public Health Dent*. 2017;15(3): 200-204.

- 35.H Mythri. Oil pulling: A traditional method on the edge of evidence. *Dental Hypotheses*. 2017;8(3): 57-60.
- 36.O Gbinigie, I Onakpoya, E nSpencer, M M MacBain, C Heneghan. Effect of oil pulling in promoting oro dental hygiene: A systematic review of randomized clinical trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2016; 26(1): 47-54.