



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**FITOTERAPIA EN INTERVENCIONES PERIODONTALES:
PERSPECTIVA ACTUAL Y COMPARATIVA CON ENFOQUES
CONVENCIONALES EN ESTUDIOS RECIENTES. REVISIÓN DE LA
LITERATURA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGA**

AUTOR: MARÍA CRISTINA ORELLANA QUEZADA

DIRECTOR: DR. JOSÉ ESTEBAN TORRACCHI CARRASCO

CUENCA-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**FITOTERAPIA EN INTERVENCIONES PERIODONTALES:
PERSPECTIVA ACTUAL Y COMPARATIVA CON ENFOQUES
CONVENCIONALES EN ESTUDIOS RECIENTES. REVISIÓN DE LA
LITERATURA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGA**

AUTOR: MARÍA CRISTINA ORELLANA QUEZADA

DIRECTOR: DR. JOSÉ ESTEBAN TORRACCHI CARRASCO

CUENCA-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Fitoterapia en intervenciones periodontales: perspectiva actual y comparativa con enfoques convencionales en estudios recientes. Revisión de la literatura

Orellana Quezada María Cristina.¹

1. Estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.

Email: cristinaorellana395@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: La investigación tuvo como propósito principal investigar y compilar información relevante sobre la aplicación de la fitoterapia en el ámbito de la periodoncia, con el fin de evaluar su efectividad en comparación con los tratamientos convencionales. **Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo una revisión de la literatura de carácter exploratorio y documental, utilizando la estrategia PICOT junto con las palabras obtenidas en los descriptores Decs/Mesh para guiar la búsqueda. Los criterios de exclusión fueron los que abarcaron estudios in vitro, placebos, estudios en animales y review. Para organizar la información se utilizó la aplicación de Rayyan para poder filtrar los artículos y de esta manera poder obtener los resultados correctos.

Resultados: Se analizaron un total de 1,327 artículos, 29 cumplieron con los criterios de inclusión definidos. La fitoterapia demostró poseer diversas propiedades terapéuticas importantes, tales como efectos antiinflamatorios, analgésicos, antibacterianos, antioxidantes, cicatrizantes, antifúngicos y antivirales. Se observó estudios que reportan una eficacia significativa en el tratamiento de afecciones como la gingivitis, la periodontitis y la halitosis mediante el uso de plantas medicinales como el aloe vera, la citronela, la cúrcuma y el regaliz, entre otras. Estos resultados subrayan el potencial de la fitoterapia para ser integrada de manera más amplia en la odontología, especialmente como una alternativa o complemento a las terapias farmacológicas tradicionales en el manejo de enfermedades periodontales.

Palabras clave: Fitoterapia, Plantas Medicinales, Periodontitis, Extractos Vegetales

ABSTRACT

Objective: This research aimed mainly to investigate and compile relevant information on the application of phytotherapy in periodontics to evaluate its effectiveness compared to conventional treatments. **Materials and Methods:** To guide the search, literature review exploratory documentary review was conducted using the PICOT (Population Intervention Comparison Outcome Time) strategy and the terms obtained from the DeCS (Descriptors in Health Sciences)/MeSH (Medical Subject Heading) descriptors—the exclusion criteria included in vitro studies, placebos, animal studies, and reviews. The Rayyan application was used to organize the information and filter the articles to obtain the correct results. **Results:** 1,327 articles were analyzed, of which 29 met the defined inclusion criteria. Phytotherapy demonstrated critical therapeutic properties, such as anti-inflammatory, analgesic, antibacterial, antioxidant, wound-healing, antifungal, and antiviral effects.

Studies reported significant efficacy in treating conditions such as gingivitis, periodontitis, and halitosis through medicinal plants such as aloe vera, citronella, turmeric, and licorice. These results underline the potential of phytotherapy to be integrated more broadly into dentistry, especially as an alternative or complement to traditional pharmacological therapies in managing periodontal diseases.

Keywords: Phytotherapy, Medicinal Plants, Periodontitis, Plant Extracts

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades bucodentales constituyen un grave problema de salud pública a nivel global, incluso en países con economías avanzadas, donde a menudo no se les otorga la debida atención ni se promueven adecuadamente las medidas preventivas.(1) Este descuido se debe a diversos factores, como la falta de políticas integrales de salud pública que prioricen la atención dental, la limitada cobertura de los servicios odontológicos en sistemas de salud y la escasa concienciación de la población sobre la importancia de la salud bucal. Estas enfermedades no solo afectan la calidad de vida de los individuos, causando dolor, infecciones y complicaciones sistémicas, sino que también generan una carga económica considerable tanto para los pacientes como para los sistemas de salud. Ante esta situación, es crucial que se implementen estrategias más efectivas para la prevención y el tratamiento de las enfermedades bucodentales, promoviendo tanto el acceso a servicios de salud dental como la educación sobre la importancia del cuidado bucal desde una edad temprana.. (1,2) Las enfermedades dentales poseen una importancia significativa, ya que impactan a aproximadamente 3.500 millones de personas en todo el mundo. (3) Las afecciones más frecuentes dentro de este grupo incluyen caries dentales, enfermedades periodontales, cáncer oral y lesiones en los tejidos orales. Específicamente en periodoncia, se estima que aproximadamente el 83,9% de los adultos de entre 35 y 44 años padecen enfermedad periodontal severa. Este dato subraya la importancia de abordar y tratar estas condiciones de manera eficaz para prevenir complicaciones mayores en la salud bucal y general. (2) La enfermedad periodontal se inicia debido a la actividad de un grupo particular de bacterias anaerobias Gram negativas, entre las cuales destacan *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*. Estas bacterias, al adherirse a la superficie dental, forman una biopelícula que actúa como un factor clave en la patogénesis periodontal. Como periodontopatógenos, estas bacterias son responsables de la degradación progresiva del tejido periodontal, desencadenando procesos inflamatorios que, si no se controlan, pueden llevar a la pérdida de los tejidos de soporte dental, incluida la encía y el hueso alveolar.(4,5).

La enfermedad periodontal tiene su origen en la actividad de bacterias anaerobias Gram negativas, como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*. Estas bacterias forman una biopelícula en la superficie de los dientes, lo que les permite adherirse y proliferar. Como agentes periodontopatógenos, son responsables de desencadenar procesos destructivos que afectan el tejido

periodontal, contribuyendo a la inflamación y eventual degradación de los tejidos de soporte dental, incluidos la encía y el hueso alveolar, lo que puede llevar a complicaciones graves si no se trata adecuadamente. (6)

La periodontitis es una afección inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte dental, como las encías, el hueso y el ligamento periodontal. Esta enfermedad, si no se trata oportunamente, puede provocar el deterioro progresivo de estos tejidos, lo que eventualmente resulta en la pérdida de piezas dentales. La periodontitis es una de las principales causas de pérdida de dientes en adultos y está asociada con una respuesta inflamatoria persistente que no solo daña los tejidos locales, sino que también puede tener efectos sistémicos en la salud general del paciente. Por lo que la intervención temprana y adecuada es crucial para prevenir las complicaciones graves asociadas con esta enfermedad.(7,8) El tratamiento convencional para la periodontitis se centra en motivar e instruir al paciente sobre la correcta higiene bucal, complementado con procedimientos como el raspado y alisado radicular. Sin embargo, estudios recientes proponen la incorporación de productos naturales como parte del tratamiento, debido a sus propiedades beneficiosas y mínimos efectos secundarios. Estos productos, además de ayudar en el control de la placa bacteriana y la inflamación, podrían ofrecer un enfoque más holístico en la gestión de la enfermedad periodontal, mejorando así los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes. (7,9)

La gingivitis es una inflamación de los tejidos blandos de las encías, que se manifiesta principalmente por enrojecimiento y sangrado. Esta condición surge debido a la acumulación de restos alimenticios y microorganismos nocivos en los espacios creviculares, que es la zona donde las encías se encuentran con los dientes. La higiene bucal inadecuada favorece el crecimiento de estas bacterias, que irritan y debilitan los tejidos gingivales, desencadenando una respuesta inflamatoria. Aunque la gingivitis puede parecer un problema menor en sus primeras etapas, si no se trata de manera adecuada y a tiempo, puede evolucionar hacia una periodontitis. (10) El cepillado dental y el uso de cepillos interdentales son métodos ampliamente aceptados para la prevención y reducción de la inflamación gingival. Este enfoque se basa en la limpieza mecánica tanto de la superficie dental como de las áreas interdentales, donde se acumula el biofilm bacteriano, lo que puede llevar a irritación en las encías. Sin embargo, aunque el cepillado es eficaz, a veces no es suficiente para mantener una salud gingival ideal, especialmente en situaciones donde ya existe inflamación o el acceso a ciertas zonas es difícil. Por esta razón, es fundamental complementar la higiene oral con productos especializados que no solo ofrezcan limpieza mecánica, sino que también posean propiedades antiplaca y antigingivitis. Estos productos deben ser capaces de penetrar en los tejidos blandos de la boca, ayudando a prevenir la formación de biofilm y combatiendo los microorganismos responsables de la inflamación. (11)

En los últimos años, ha habido un notable aumento en la demanda de enjuagues bucales que contienen compuestos naturales. Estos enjuagues no solo cumplen con una función limpiadora, sino que también aportan beneficios terapéuticos adicionales, como la reducción de la placa bacteriana y la inflamación gingival. Los

ingredientes naturales, reconocidos por sus propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias, están ganando popularidad como una alternativa o complemento a los productos tradicionales, ofreciendo una opción más suave y eficaz para el cuidado de las encías y la prevención de enfermedades periodontales. Además, los enjuagues bucales naturales suelen incluir extractos de plantas como la manzanilla, el té verde y la cúrcuma, que no solo ayudan a reducir la inflamación, sino que también tienen efectos antioxidantes y fortalecen el sistema inmunológico oral.(12) La integración de estos productos en la rutina de higiene bucal puede ser particularmente beneficiosa para quienes buscan una solución más holística y menos invasiva en el manejo de la salud periodontal. (13,14)

El uso de geles, enjuagues, pastas dentales, medicamentos, suplementos y otros productos elaborados con hierbas o plantas medicinales es muy común en todo el mundo.(13,15) Estos productos, fabricados con polímeros de origen natural, brindan varias ventajas, incluyendo una alta biocompatibilidad, ausencia de toxicidad y propiedades beneficiosas como la acción antimicrobiana, antiinflamatoria y antioxidante, entre otras. La biocompatibilidad de estos polímeros asegura que sean bien tolerados por los tejidos biológicos, minimizando el riesgo de reacciones adversas. (16)

Estos beneficios hacen que los polímeros naturales sean una opción atractiva en la formulación de productos de cuidado bucal, proporcionando una alternativa eficaz y segura frente a los ingredientes sintéticos tradicionales. Además, al ser biodegradables, estos polímeros también contribuyen a la sostenibilidad ambiental, alineándose con las crecientes demandas de productos eco-amigables en el mercado.(16) Es fundamental resaltar que el uso de estos productos ha generado un impacto positivo, promoviendo prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. La adopción de polímeros naturales en la fabricación no solo contribuye a una reducción de la huella ecológica, sino que también fomenta la conservación de los recursos naturales.(17) Estos materiales, al ser biodegradables y menos contaminantes en su proceso de producción, ayudan a minimizar la acumulación de desechos y la contaminación ambiental en comparación con los polímeros sintéticos tradicionales. Además, su uso en productos de cuidado bucal refuerza el compromiso con la sostenibilidad y la protección del entorno natural, alineándose con las crecientes expectativas de los consumidores por soluciones más ecológicas y responsables.(16,18)

Es fundamental subrayar que los tratamientos tradicionales conocidos como "Fitoterapia" son ampliamente reconocidos por su enfoque en el uso de plantas para el tratamiento de enfermedades. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la fitoterapia se define como la práctica que utiliza hierbas, materiales vegetales, preparaciones herbarias y productos terminados que contienen partes de plantas u otros elementos vegetales como ingredientes activos. La investigación en este campo busca reunir evidencia científica para desarrollar pautas clínicas que respalden el uso de tratamientos más naturales y potencialmente menos invasivos para la enfermedad periodontal, destacando su importancia científica y clínica. (19)

Desde un punto de vista social, la investigación en fitoterapia subraya cómo este enfoque puede mejorar la calidad de vida al disminuir la necesidad de tratamientos más agresivos y sus posibles efectos secundarios, especialmente en situaciones donde las indicaciones médicas no se siguen de manera estricta. Además, el impulso hacia la fitoterapia no solo beneficia a los pacientes al ofrecer alternativas menos invasivas, sino que también promueve la sostenibilidad de los recursos naturales. Esto tiene un efecto positivo en el medio ambiente, apoyando prácticas que conservan los recursos y reducen el impacto ambiental en comparación con los tratamientos convencionales que pueden depender de procesos más contaminantes. (11)

Desde una perspectiva humana, la investigación en fitoterapia busca profundizar en las opciones terapéuticas disponibles para tratar la enfermedad periodontal. Este enfoque implica ofrecer tratamientos específicos adaptados a las necesidades individuales, brindando información valiosa tanto para profesionales de la salud como para pacientes. La evidencia generada en este estudio será fundamental para mejorar las alternativas terapéuticas, promoviendo un enfoque más personalizado y efectivo. El interés personal en este tema es notable, ya que la fitoterapia puede proporcionar mejoras significativas en la salud bucal y general del paciente. Además, el cultivo de plantas utilizadas en fitoterapia tiene un impacto positivo en el medio ambiente, al fomentar la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales. (20)

La comparación entre los métodos convencionales y la fitoterapia en el tratamiento de la periodontitis revela diferencias críticas en cuanto a sus mecanismos de acción, efectos terapéuticos y perfiles de seguridad. Los tratamientos convencionales, como el raspado y alisado radicular, junto con el uso de antimicrobianos sistémicos o tópicos, han demostrado ser altamente efectivos para reducir la carga bacteriana y controlar la inflamación periodontal. Sin embargo, la literatura sugiere que el uso prolongado de antibióticos puede conducir a la resistencia bacteriana y a efectos secundarios adversos, como la disbiosis de la microbiota oral y sistémica. En contraste, la fitoterapia se basa en la utilización de compuestos bioactivos presentes en plantas, como la curcumina y los polifenoles del té verde, que poseen propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antimicrobianas. Estudios recientes han mostrado que la fitoterapia puede ser igualmente efectiva en la reducción de la inflamación y la mejora de los parámetros periodontales, sin los efectos colaterales asociados a los tratamientos convencionales. Además, la fitoterapia ofrece un enfoque terapéutico complementario y potencialmente más sostenible, promoviendo el uso de recursos naturales y reduciendo la dependencia de productos químicos sintéticos. No obstante, es importante considerar que la evidencia sobre la eficacia de la fitoterapia aún es limitada en comparación con los métodos convencionales, y se requieren más estudios clínicos de alta calidad para establecer su validez como alternativa terapéutica principal. (21,22)

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se enfoca en la aplicación de la fitoterapia para el tratamiento de la enfermedad periodontal. Este enfoque surgió de la necesidad de comparar la eficacia de los tratamientos basados en plantas con los

métodos convencionales para abordar esta condición, motivado por una búsqueda continua de estudios relevantes en el campo. La pregunta central que guía esta investigación es: ¿Cuál es la eficacia de la fitoterapia en el tratamiento de la enfermedad periodontal, según la evidencia científica disponible en estudios publicados, en comparación con los métodos tradicionales?

JUSTIFICACIÓN

Este estudio se centra en la recopilación de evidencia científica para desarrollar pautas clínicas que fomenten el uso de tratamientos naturales y menos invasivos para la enfermedad periodontal, resaltando su importancia en el ámbito científico. Desde una perspectiva social, la investigación es relevante porque pretende demostrar cómo la fitoterapia puede mejorar la calidad de vida de los pacientes al reducir la dependencia de tratamientos farmacológicos más agresivos y minimizar los efectos secundarios asociados con el incumplimiento de las indicaciones médicas. Además, al promover la fitoterapia, se apoya la conservación de los recursos naturales, contribuyendo así a la protección y mejora del medio ambiente.

Desde una perspectiva humana, el estudio busca ampliar la comprensión de las diversas opciones terapéuticas para el tratamiento de la enfermedad periodontal. Su objetivo es proporcionar estrategias terapéuticas personalizadas que se ajusten a las necesidades individuales, ofreciendo información valiosa tanto para los profesionales de la salud como para los pacientes. La evidencia reunida en esta investigación será esencial para mejorar las alternativas de tratamiento, facilitando un enfoque más específico y efectivo en el manejo de la enfermedad periodontal.

Este tema de investigación es de gran interés personal debido a que la fitoterapia ofrece no solo la posibilidad de mejorar de manera significativa la salud bucal y general de los pacientes, sino también tiene beneficios positivos para el medio ambiente al fomentar el cultivo de plantas. Al proporcionar opciones más naturales y sostenibles, la fitoterapia se presenta como una alternativa prometedora para el tratamiento de la enfermedad periodontal. Este enfoque no solo contribuye al bienestar integral de los pacientes, sino que también apoya la conservación del medio ambiente, alineándose con prácticas que promueven la sostenibilidad y el cuidado del entorno natural.

MARCO TEÓRICO

La fitoterapia consiste en el uso de plantas y sus extractos para tratar diversas enfermedades o para apoyar la salud general. Este enfoque terapéutico se basa en la utilización de partes de plantas, como hojas, raíces y flores, que contienen compuestos bioactivos con propiedades medicinales. La fitoterapia busca aprovechar estos compuestos naturales para promover el bienestar y prevenir o tratar diversas afecciones, ofreciendo una alternativa a los tratamientos farmacológicos convencionales. (23) En fitoterapia, se puede utilizar la planta en su totalidad o solo alguna de sus partes, como la raíz, las flores o las hojas, dependiendo de la formulación terapéutica requerida. Esta práctica se considera tanto un tratamiento complementario como alternativo para

la curación y prevención de enfermedades, y cuenta con respaldo científico. Comparada con los medicamentos sintéticos, la fitoterapia ofrece varias ventajas debido a su naturaleza natural, la cual ha demostrado reducir de manera significativa los efectos secundarios en los pacientes. Además, la fitoterapia permite una mayor personalización del tratamiento al adaptar las preparaciones a las necesidades individuales, promoviendo así un enfoque más integral hacia la salud y el bienestar general. (23)

Definición de las Enfermedades Periodontales

1. Definición de Gingivitis: La inflamación de las encías, conocida como gingivitis, puede evolucionar hacia una forma más severa de enfermedad periodontal. Esta etapa avanzada se caracteriza por la destrucción del hueso alveolar, la pérdida de la inserción clínica y el daño extenso en los tejidos de soporte. La progresión de la gingivitis a periodontitis implica una mayor destrucción de las estructuras que sostienen los dientes, lo que puede resultar en la pérdida dental si no se trata adecuadamente.(24)

2. Definición de periodontitis: La periodontitis es una afección inflamatoria frecuente en la boca, que se desarrolla a partir de la interacción entre la biopelícula microbiana y la respuesta inmunitaria del paciente. El enfoque principal en el tratamiento de la periodontitis crónica es reducir la carga microbiana en las áreas afectadas. Esto se logra principalmente a través de un procedimiento llamado raspado y alisado radicular, que elimina el biofilm bacteriano y suaviza las superficies radiculares para promover la cicatrización y la regeneración de los tejidos periodontales.(24)

1. MARCO METODOLÓGICO

En este estudio, se siguió un proceso metódico para asegurar la integridad y consistencia en la revisión sistemática exploratoria documental. Inicialmente, se empleó el enfoque PICOT para formular y estructurar la pregunta de investigación. Posteriormente, se utilizaron los descriptores en ciencias de la salud DeCS/MeSH para identificar palabras clave en español e inglés, como "Fitoterapia", "Plantas Medicinales", "Periodontitis" y "Extractos Vegetales", así como "Phytotherapy", "Medicinal Plants", "Periodontics" y "Plant Extracts" en inglés. La estrategia de búsqueda incorporó operadores booleanos como "OR", "AND" y "NOT" para combinar los conceptos relevantes.

Se desarrolló un protocolo de análisis basado en criterios específicos para la selección de datos. Los criterios de inclusión comprendieron artículos indexados en inglés con identificadores DOI (Digital Object Identifier) o PMID (PubMed Identifier), sin restricciones de edad o grupo etario. Los resultados se centraron en artículos que incluyeran al menos dos de las palabras clave y que estuvieran vinculados con la periodoncia. Se

excluyeron artículos que abordaran intervenciones en animales, estudios in vitro, artículos redundantes o tesis no relacionadas con la periodoncia.

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, para garantizar la veracidad y transparencia en la presentación de los estudios. Se evaluó la calidad metodológica de cada artículo y se creó una base de datos que incluyó 136 artículos extraídos de PubMed, 559 de Scopus, 591 de Web of Science y 51 de Google Académico. En total, se contabilizaron 1,337 citas en estas bases de datos, de las cuales 71 eran duplicadas. Finalmente, se revisaron 1,266 artículos, de los cuales 29 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Se excluyeron 1,236 artículos que no satisfacían los parámetros definidos.(Figura 1)

ÁRBOL DE BÚSQUEDA

La búsqueda de los artículos para esta investigación, se realizó en las siguientes bases de datos bibliográficos que son PUBMED, GOOGLE ACADEMICO, SCOPUS Y WEB OF CIENCIE. (Tabla 1)

SCOPUS	ALL (“Phytotherapy”) OR ALL (“plants, medicinal”) OR ALL (“Plant Extracts”) AND ALL (“Periodontics”) AND ALL (“Dentistry”)	559 artículos
GOOGLE ACADEMICO	(“Fitoterapia”) O (“plantas medicinales”) O (“Extractos de Plantas”) Y (“Periodoncia”) Y (“Odontología”)	51 artículos
PUBMED	(“Phytotherapy”[MeSH Terms] OR “plants, medicinal” [MeSH Terms] OR “Plant Extracts” [MeSH Terms]) AND (“Periodontics”[MeSH Terms] AND “Dentistry”[MeSH Terms])	136 artículos
WEB OF CIENCIE	ALL (“Phytotherapy”) OR ALL (“plants, medicinal”) OR ALL (“Plant Extracts”) AND ALL (“Periodontics”) AND ALL (“Dentistry”)	591 artículos

Tabla 1: Árbol de búsqueda para bases bibliográficas

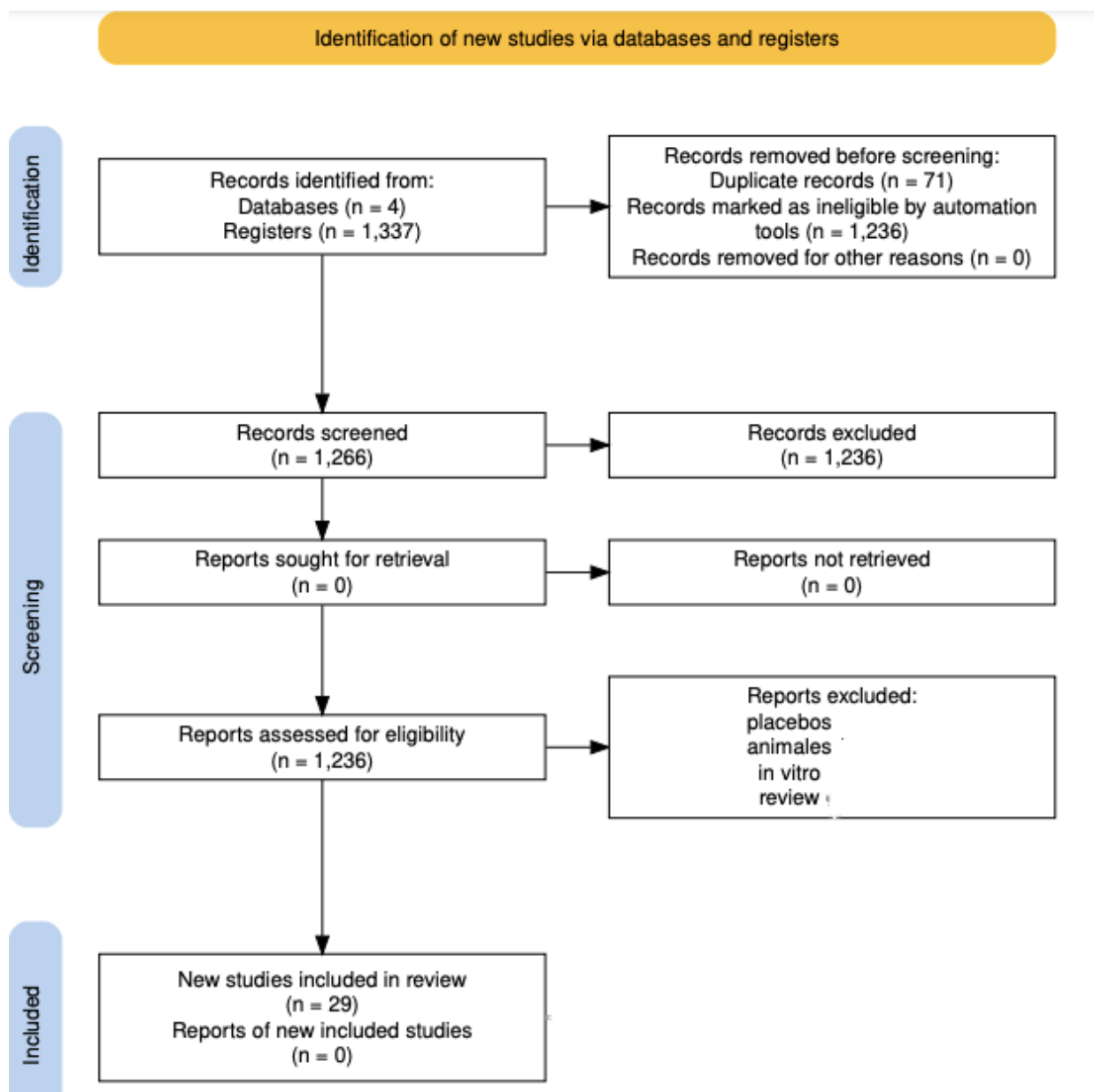


Figura 1. Diagrama de prisma que describe el proceso de selección de estudio

RESULTADOS:

Los medicamentos a base de hierbas, que contienen fitoquímicos naturales, ofrecen una alternativa eficaz a los antibióticos tradicionales para la prevención y el tratamiento de infecciones orales y periodontales. Entre los más estudiados en ensayos clínicos recientes se encuentra la cúrcuma. La curcumina, el principal compuesto bioactivo de la cúrcuma que le da su distintivo color amarillo, muestra una amplia gama de efectos biológicos. La curcumina ha sido ampliamente utilizada en la medicina ayurvédica debido a su seguridad y a sus variadas propiedades terapéuticas, que incluyen acciones antioxidantes, analgésicas, antiinflamatorias, antisépticas y anticancerígenas. Además, se ha investigado su capacidad para modular la respuesta inmune y su potencial para reducir la inflamación crónica, aspectos cruciales en el manejo de enfermedades periodontales. Su inclusión en tratamientos fitoterápicos proporciona una alternativa complementaria para el control y tratamiento de infecciones periodontales, mostrando ventajas adicionales frente a los métodos convencionales.

La búsqueda bibliográfica arrojó un total de 1,337 artículos publicados. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 29 estudios de alto impacto. Este proceso de selección y análisis se realizó utilizando la aplicación RAYYAN, la cual facilitó una evaluación precisa y detallada de los artículos para garantizar su relevancia en el contexto de la investigación. La finalidad de esta rigurosa selección fue asegurar que los estudios incluidos cumplieran con los objetivos planteados en el estudio, maximizando la calidad y pertinencia de la información revisada.

La imagen proporcionada es un mapa de visualización bibliométrica creado con VOSviewer, que representa las relaciones y conexiones entre términos clave en la investigación sobre periodontitis y salud oral. En el mapa, cada nodo simboliza un término específico dentro de estos campos de estudio, y el tamaño de cada nodo indica la frecuencia con la que dicho término aparece en la literatura científica; los nodos más grandes corresponden a términos que se citan con mayor frecuencia. Los nodos están agrupados en clusters de diferentes colores para reflejar términos estrechamente relacionados: el color rojo agrupa términos como "periodontitis" y "Porphyromonas gingivalis"; el verde incluye "medicina herbal" y "extractos de plantas"; el azul abarca "placa dental" y "periodoncia"; y el morado está compuesto por "gingivitis" y plantas medicinales como "manzanilla" y "equinácea". Las líneas entre los nodos indican la co-ocurrencia de términos dentro de los mismos documentos, siendo más gruesas las líneas que representan relaciones más fuertes. Los nodos que aparecen cercanos entre sí sugieren una mayor co-ocurrencia en la literatura científica, destacando términos como "humano" en el centro del mapa, lo cual indica una conexión significativa con numerosos otros términos. Este gráfico proporciona una visión clara de cómo se interrelacionan diferentes términos en el ámbito de estudio, revelando una fuerte conexión entre conceptos como "periodontitis", "Porphyromonas gingivalis", "periodontitis crónica" y "salud oral", lo que subraya su centralidad en la investigación actual. Además, el mapa muestra un notable interés en explorar tratamientos naturales, evidenciado por la asociación entre términos relacionados con plantas medicinales y la salud oral. (Figura 2)

Los tratamientos convencionales, como el uso de antimicrobianos tópicos (metronidazol, tetraciclina, y clorhexidina), han demostrado ser eficaces en la reducción de la carga bacteriana y la inflamación en los tejidos periodontales afectados. Sin embargo, estos tratamientos están asociados a efectos secundarios, como la alteración de la microbiota oral y la resistencia bacteriana a largo plazo. En contraste, la fitoterapia, a través de compuestos como la curcumina (presente en la cúrcuma) y el citral (presente en la hierba de limón), ha mostrado propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas comparables. La curcumina, en particular, destaca por su capacidad para modular la respuesta inmune y reducir la inflamación crónica, elementos clave en el tratamiento de la periodontitis. (12)

Los antioxidantes juegan un papel crucial en la protección del tejido gingival contra el estrés oxidativo, un factor contribuyente en la progresión de la periodontitis. Los tratamientos convencionales no siempre abordan directamente el estrés oxidativo. En cambio, la fitoterapia, mediante el uso de extractos de semilla de uva y té verde, ofrece beneficios antioxidantes significativos que protegen el tejido periodontal de la degradación. Las proantocianidinas del extracto de semilla de uva, por ejemplo, inhiben las enzimas colagenasas responsables de la degradación del colágeno, lo que sugiere un efecto protector superior en comparación con los métodos convencionales. (13)

Una ventaja clave de la fitoterapia es su perfil de seguridad. Los compuestos naturales utilizados en fitoterapia, como la curcumina y los extractos de té verde, tienen un historial de uso seguro en la medicina tradicional y están menos asociados a efectos secundarios adversos en comparación con los antibióticos y agentes antimicrobianos convencionales. La doxiciclina, por ejemplo, aunque efectiva en inhibir las metaloproteinasas de la matriz, puede causar efectos secundarios sistémicos, que son menos prevalentes en tratamientos fitoterapéuticos. (16)

La capacidad para promover la regeneración y reparación de tejidos es otro aspecto crucial en el tratamiento de la periodontitis. Si bien los tratamientos convencionales como la terapia con doxiciclina se centran principalmente en la inhibición bacteriana y enzimática, los tratamientos fitoterapéuticos, particularmente con extractos de plantas como el té verde y la hierba de limón, han demostrado estimular la regeneración y mineralización del tejido periodontal. Esto se debe a sus efectos antiinflamatorios y capacidad para reducir la actividad de enzimas destructivas, lo que resulta en una recuperación más rápida y efectiva. (16)

En pacientes con condiciones sistémicas, como la diabetes, la fitoterapia también muestra un potencial significativo. El té verde, por ejemplo, ha sido eficaz en la reducción de la inflamación periodontal en pacientes diabéticos, lo que sugiere que podría ser un tratamiento complementario efectivo frente a los métodos convencionales que a menudo no abordan las necesidades específicas de estos pacientes. (1,2)

reconocido por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Los compuestos beneficiosos presentes en el té verde, como los flavonoides y carotenoides, han demostrado ser efectivos en la reducción del daño tisular asociado con la periodontitis, especialmente en pacientes con diabetes, una condición que exacerba la progresión de esta enfermedad.(25)

A pesar de que los métodos convencionales, como el uso de antimicrobianos tópicos (metronidazol, tetraciclina, y clorhexidina), siguen siendo el estándar de cuidado en el manejo de la periodontitis, la evidencia sugiere que la fitoterapia podría ofrecer una opción complementaria que no solo reduce la inflamación sino también favorece la regeneración de tejidos periodontales afectados.(16)

Además de estos ejemplos, otros compuestos herbales como el extracto de semilla de uva, que es rico en proantocianidinas, han mostrado capacidad para inhibir enzimas colagenasas y reducir el daño oxidativo en los tejidos gingivales, ralentizando así la progresión de la periodontitis.(5)

Este enfoque podría ser particularmente beneficioso en pacientes que buscan tratamientos menos invasivos y más naturales, sin los efectos adversos asociados a los antibióticos de amplio espectro, como la doxiciclina. Aunque la doxiciclina ha sido eficaz en el tratamiento de infecciones periodontales, especialmente por su capacidad para inhibir las metaloproteinasas de la matriz (MMP), el uso prolongado de antibióticos plantea preocupaciones sobre la resistencia bacteriana y otros efectos secundarios sistémicos. (16,27)

Otro ejemplo de potencial fitoterapéutico es la hierba de limón, cuyo componente principal, el citral, ha mostrado propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias significativas. Estos efectos, especialmente en la inhibición de citocinas inflamatorias y en la modulación de la respuesta inflamatoria mediada por el Factor Nuclear kappa B (NF- κ B), sugieren que el limoncillo podría integrarse de manera efectiva en las estrategias terapéuticas para el manejo de la periodontitis, ofreciendo una opción natural con menos riesgos de efectos adversos.(28)

Finalmente, el impacto de las plantas medicinales en el manejo del dolor y la ansiedad en procedimientos dentales, como las extracciones, también ha sido explorado. La evidencia sugiere que estas plantas no solo mejoran la experiencia del paciente al reducir la ansiedad, sino que también pueden acelerar la recuperación postoperatoria mediante la promoción de la regeneración y mineralización de tejidos, lo que es fundamental para prevenir complicaciones postquirúrgicas. (18)(29)

CONCLUSIÓN

La fitoterapia ha cobrado una relevancia notable a medida que los profesionales de la salud buscan alternativas terapéuticas frente a los efectos adversos de los medicamentos convencionales y la creciente resistencia microbiana en el tratamiento de enfermedades periodontales. Esta revisión bibliográfica ha destacado numerosas investigaciones que respaldan el uso de plantas medicinales, extractos vegetales, aceites esenciales

y otros compuestos derivados de plantas con resultados positivos. Aunque estos tratamientos han sido empleados tradicionalmente en diversas culturas, las investigaciones recientes están proporcionando una base científica robusta que valida las propiedades biológicas de una amplia gama de medicamentos herbales. Esta evolución en la evidencia científica refuerza el potencial de la fitoterapia como una opción viable y efectiva en el manejo de enfermedades periodontales.

Los tratamientos convencionales, que incluyen el uso de antimicrobianos tópicos y sistémicos como la doxiciclina, metronidazol y clorhexidina, han demostrado ser eficaces en la reducción de la carga bacteriana y la inflamación, constituyendo un pilar fundamental en la práctica periodontológica. Sin embargo, estos métodos no están exentos de limitaciones, como la resistencia bacteriana, efectos secundarios sistémicos, y la alteración de la microbiota oral. Por otro lado, la fitoterapia emerge como una alternativa y complemento prometedor a los tratamientos convencionales. Compuestos naturales como la curcumina, el citral, las proantocianidinas del extracto de semilla de uva, y los polifenoles del té verde, han mostrado una efectividad comparable en la reducción de la inflamación y el daño tisular, con el valor añadido de propiedades antioxidantes y una menor incidencia de efectos adversos. Además, la fitoterapia ofrece beneficios adicionales en la regeneración y reparación de tejidos, así como en la mejora de la salud periodontal en pacientes con condiciones sistémicas como la diabetes.

En conclusión, aunque los tratamientos convencionales siguen siendo la primera línea de defensa en el manejo de la periodontitis, la integración de la fitoterapia en los protocolos de tratamiento podría ofrecer un enfoque más holístico y seguro, mejorando la eficacia global del tratamiento y promoviendo una mejor salud bucal a largo plazo. La evidencia revisada sugiere que la fitoterapia no solo tiene el potencial de complementar los métodos convencionales, sino que también podría desempeñar un papel crucial en el futuro de la práctica periodontológica. Se requiere, sin embargo, más investigación clínica para establecer directrices claras y optimizar la combinación de ambas estrategias terapéuticas en la práctica diaria.

Bibliografía

1. Ali MZ, Elbaz WFA, Adouri S, Desai V, Fanas SA, Thomas B, et al. Effect of a Novel Betel Leaf Dentifrice on Commonly Seen Oral Hygiene Parameters—A Randomized Clinical Crossover Study. *Dent J (Basel)*. 2022;10(9):1–9.

2. Zougagh S, Belghiti A, Rochd T, Zerdani I, Mouslim J. Medicinal and Aromatic Plants Used in Traditional Treatment of the Oral Pathology: The Ethnobotanical Survey in the Economic Capital Casablanca, Morocco (North Africa). *Nat Prod Bioprospect* [Internet]. 2019;9(1):35–48. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13659-018-0194-6>
3. Ambili R, Ramadas K, Nair LM, Raj D, Nazeer F, George PS, et al. Efficacy of a herbal mouthwash for management of periodontitis and radiation-induced mucositis – A consolidated report of two randomized controlled clinical trials. *J Ayurveda Integr Med* [Internet]. 2023;14(6):100791. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2023.100791>
4. Souissi M, Azelmat J, Chaieb K, Grenier D. Antibacterial and anti-inflammatory activities of cardamom (*Elettaria cardamomum*) extracts: Potential therapeutic benefits for periodontal infections. *Anaerobe* [Internet]. 2020;61(xxxx):102089. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2019.102089>
5. Rayyan M, Terkawi T, Abdo H, Abdel Azim D, Khalaf A, AlKhouli Z, et al. Efficacy of grape seed extract gel in the treatment of chronic periodontitis: A randomized clinical study. *J Investig Clin Dent*. 2018;9(2):e12318.
6. Moro MG, Silveira Souto ML, Franco GCN, Holzhausen M, Pannuti CM. Efficacy of local phytotherapy in the nonsurgical treatment of periodontal disease: A systematic review. *J Periodontal Res*. 2018;53(3):288–97.
7. Huang X, Liu Y, Wang Q, Rehman HM, Horváth D, Zhou S, et al. Brief literature review and comprehensive bioinformatics analytics unravel the potential mechanism of curcumin in the treatment of periodontitis. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023;23(1):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03181-x>
8. Ahmad I, Irfan S, Abohashrh M, Wahab S, Abullais SS, Javali MA, et al. Inhibitory Effect of *Nepeta deflersiana* on Climax Bacterial Community Isolated from the Oral Plaque of Patients with Periodontal Disease. *Molecules*. 2021;26(1).
9. Ruangwasdi N, Boonnak N, Pruksaniyom C, Rodanant P. Xanthones Isolated from *Cratoxylum cochinchinensis* Reduced Oxidative Stress in Periodontal Ligament Stem Cells. *Int J Mol Sci*. 2023;24(19).
10. AlJameel ABH, Almalki SA. Effect of triphala mouthrinse on plaque and gingival inflammation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Dent Hyg*. 2020;18(4):344–51.
11. Saliasi I, Llodra JC, Bravo M, Tramini P, Dussart C, Viennot S, et al. Effect of a toothpaste/mouthwash containing carica papaya leaf extract on interdental gingival bleeding: A randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(12).
12. Health D, Airlangga U, Airlangga U, Airlangga U. Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X <http://www.jidmr.com> Oral Benefits of Mangosteen Oral Benefits of Mangosteen and et al. 2021;(1):752–7.
13. Natto ZS. Assessing knowledge of herbal medicine course for dental students. *BMC Complement Med Ther*. 2022 Dec 3;22(1):319.
14. Shetty YS, Shankarapillai R, Vivekanandan G, Shetty RM, Reddy CS, Reddy H, et al. Evaluation of the efficacy of guava extract as an antimicrobial agent on periodontal pathogens. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2018;19(6):690–7.

15. Boyapati R, Peeta J, Dhulipalla R, Kolaparthi L, Adurty C, Cheruvu RNS. Comparative evaluation of the efficacy of probiotic, Aloe vera, povidine-iodine, and chlorhexidine mouthwashes in the treatment of gingival inflammation: A randomized controlled trial. *Dent Med Probl.* 2024;61(2):181–90.
16. Mittal P, Gokhale ST, Manjunath S, Al-Qahtani SM, Magbol M Al, Nagate RR, et al. Comparative Evaluation of Locally Administered 2% Gel Fabricated from Lemongrass Polymer and 10% Doxycycline Hyclate Gel as an Adjunct to Scaling and Root Planing in the Treatment of Chronic Periodontitis—A Randomized Controlled Trial. *Polymers (Basel).* 2022;14(14).
17. Shinkai RSA, Azevedo CL, de Campos TT, Michel-Crosato E, Biazevic MGH. Importance of phytotherapy for oral health care and quality of life in adults: A scoping review. *J Dent Sci [Internet].* 2024;19(2):751–61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2024.01.002>
18. Sastravaha G, Gassmann G, Sangtherapitikul P, Grimm WD. Adjunctive periodontal treatment with *Centella asiatica* and *Punica granatum* extracts in supportive periodontal therapy. *J Int Acad Periodontol.* 2005;7(3):70–9.
19. Dakkaki J, Ibenmoussa S, Sidqui M. Contributions of Medicinal Plants in the Treatment of Oral Diseases. *OALib.* 2023;10(07):1–26.
20. Menon P, Perayil J, Fenol A, Rajan Peter M, Lakshmi P, Suresh R. Effectiveness of ginger on pain following periodontal surgery – A randomized cross-over clinical trial. *J Ayurveda Integr Med [Internet].* 2021;12(1):65–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2020.05.003>
21. Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K, et al. Periodontitis and diabetes: A two-way relationship. *Diabetologia.* 2012;55(1):21–31.
22. Figuero E, Serrano J, Arweiler NB, Auschill TM, Gürkan A, Emingil G. Supra and subgingival application of antiseptics or antibiotics during periodontal therapy. *Periodontol 2000.* 2023;(June):1–34.
23. Periwal A, Gaikwad A, Pandit V, Handa A, Shinde M. Phytotherapy-A Drive towards Green and Clean Dentistry! *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH.* 2023;
24. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral [Internet].* 2016;9(2):177–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.001>
25. Eid Abdelmagyd HA, Ram Shetty DS, Musa Musleh Al-Ahmari DM. Herbal medicine as adjunct in periodontal therapies- A review of clinical trials in past decade. *J Oral Biol Craniofac Res [Internet].* 2019;9(3):212–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2019.05.001>
26. Rieuwpassa IE, Ramadany S, Sumintarti, Israyani, Achmad H, Sitanaya R, et al. The Effectiveness of Moringa Leaf Extract (*Moringa Oleifera*) Against *Porphyromonas gingivalis* Bacteria in Periodontitis Cases Through IL-1 Cytokine Analysis. *Journal of International Dental and Medical Research.* 2022;15(2):611–7.
27. Saquib SA, AlQahtani NA, Ahmad I, Arora S, Asif SM, Javali MA, et al. Synergistic antibacterial activity of herbal extracts with antibiotics on bacteria responsible for periodontitis. *J Infect Dev Ctries.* 2021;15(11):1685–93.
28. Gawish AS, ElMofty MS, Jambi S, Felemban D, Ragheb YS, Elsayed SA. Phytotherapy in periodontics as an effective and sustainable supplemental treatment: a narrative review. *J Periodontal Implant Sci.* 2024;54(1).

29. Dick TNA, Marques LC, Lopes A de AL, Candreva MS, Santos LR, Picciani BLS. Phytotherapy in Dentistry: A Literature Review Based on Clinical Data. *European J Med Plants*. 2020;31(10):1–13.

TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN RRICULAR SE COLOCA DEPENDIENDO EL TIPO DE TRABAJO SE ESTE REALIZANDO PARA MAS INFORMACIÓN PREGUNTAR A SU DOCENTE.