Uso alternativo del propóleo en la hipersensibilidad dentinaria.

Romero Horacio J,* Martínez Sandra E,** Olivarez José O,*** Obregón Karina C,**** Achitte Eduardo A.*****

Resumen

La hipersensibilidad dentinaria es un problema clínico frecuente en la práctica odontológica, que afecta aproximadamente al 15–20 % de la población adulta, principalmente entre los 20 y 50 años. Se manifiesta como un dolor breve y agudo provocado por estímulos térmicos, táctiles, químicos u osmóticos sobre la dentina expuesta, sin relación con patologías infecciosas. El mecanismo de transmisión del dolor más aceptado es la teoría hidrodinámica, según la cual los estímulos externos generan un movimiento rápido del fluido en los túbulos dentinarios, activando mecanorreceptores en la pulpa. La exposición de estos túbulos se asocia a procesos como abrasión, erosión, atrición, fracturas dentales, restauraciones defectuosas y recesión gingival. El tratamiento convencional incluye agentes que buscan obturar los túbulos dentinarios o modificar la respuesta sensorial pulpo-dentinaria. En este contexto, el propóleo surge como una alternativa natural de interés debido a su eficacia, bajo costo y propiedades biológicas. El propóleo es una sustancia resinosa producida por las abejas, cuya composición química es compleja y variable, destacando la presencia de flavonoides como galangina, pinocembrina y ácido cafeico, responsables de sus acciones antimicrobianas, antiinflamatorias y antioxidantes. Diversos estudios han documentado sus propiedades antibacterianas, antivirales, antifúngicas, cicatrizantes, inmunomoduladores y analgésicas. En el ámbito odontológico, los extractos de propóleo han mostrado utilidad en afecciones bucales como gingivitis, estomatitis y aftas, además de estimular la formación de dentina y prevenir la caries. En la hipersensibilidad dentinaria, su efecto analgésico y su capacidad para bloquear los túbulos dentinarios lo convierten en un tratamiento prometedor, siempre considerando precauciones en personas alérgicas.

Palabras clave: Propóleo, hipersensibilidad dentinaria.

Abstract

Dentin hypersensitivity is a common clinical problem in dental practice, affecting approximately 15–20% of the adult population, primarily between the ages of 20 and 50. It manifests as a brief, sharp pain triggered by thermal, tactile, chemical, or osmotic stimuli on exposed dentin, unrelated to infectious pathologies. The most widely accepted pain transmission mechanism is the hydrodynamic theory, according to which external stimuli generate rapid fluid movement within the dentinal tubules, activating mechanoreceptors in the pulp. Exposure of these tubules is associated with processes such as abrasion, erosion, attrition, dental fractures, defective restorations, and gingival recession. Conventional treatment includes agents that aim to obturate the dentinal tubules or modify the pulp-dentin sensory response. In this context, propolis emerges as an interesting natural alternative due to its efficacy, low cost, and biological properties. Propolis is a resinous substance produced by bees, with a complex and variable chemical composition. It is notable for its flavonoid content, including galangin, pinocembrin, and caffeic acid, which are responsible for its antimicrobial, anti-inflammatory, and antioxidant properties. Several studies have documented its antibacterial, antiviral, antifungal, healing, immunomodulatory, and analgesic properties. In dentistry, propolis extracts have shown promise in treating oral conditions such as gingivitis, stomatitis, and canker sores, as well as stimulating dentin formation and preventing cavities. In cases of dentin hypersensitivity, its analgesic effect and ability to block dentinal tubules make it a promising treatment, although precautions should always be taken in allergic individuals.

Keywords: Propolis, dentin hypersensitivity.

* Profesor Adjunto Clínica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología. UNNE
**Profesora Adjunta Práctica Clínica Preventiva I. Facultad de Odontología. UNNE
***Jefe de Trabajos Prácticos Clínica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología. UNNE
****Docente Adscripta. Becaria. Clínica de Operatoria Dental. Facultad de Odontología. UNNE
*****Jefe de Trabajos Prácticos. Práctica Final Obligatoria área Obstetricia. Facultad de Medicina. UNNE

Introducción

La hipersensibilidad dentinaria es un problema clínico, que cada vez aqueja más a un gran porcentaje de la población, siendo por lo tanto frecuente su presencia en la consulta odontológica. Se ha informado que afecta a entre el 15 y el 20% de la población adulta, por lo general a las personas de entre 20 y 50 años, y se observa una mayor incidencia entre los 30 y los 39 años.[1]

Esta sensibilidad se caracteriza por ser un dolor breve y agudo ocasionado por la exposición y reacción de la dentina a estímulos típicamente térmicos, táctiles, químicos u osmóticos que no pueden ser atribuidos a alguna patología infecciosa o no infecciosa. Este dolor es siempre provocado y nunca espontáneo. En el mecanismo por el cual el dolor se transmite de la dentina a la pulpa, la explicación más aceptada es la teoría hidrodinámica en la que estímulos externos causan un rápido flujo de líquido en los túbulos de la dentina, la activación de los mecanorreceptores en la interfaz de pulpa-dentina generarían dolor. El flujo de fluido dentinario es influenciado por la configuración de túbulos, el diámetro tubular y el número de túbulos abiertos.[2]

La exposición de los túbulos dentinarios ocurre como consecuencia de la atrición, la abrasión, la erosión, la fractura dental, o la filtración en una restauración

deficiente; así como resultado de la terapia periodontal, una recesión gingival, o de la eliminación del tejido gingival.[3] Las técnicas para tratar la hipersensibilidad dentinaria incluyen medidas locales como: el uso de resinas, sales de potasio, fluoruros, oxalatos, entre otros, cuyos objetivos son la obturación parcial o completa de los túbulos dentinarios expuestos, o la alteración de la actividad sensorial pulpo-dentinaria. Hoy en día es mayor el número de personas que usan las medicinas naturales o complementarias por su inocuidad, eficacia y bajo costo y accesibilidad de todas las poblaciones a su utilización. En este contexto, el Propóleo ha sido utilizado en diversos campos de la Medicina debido a las diferentes propiedades y acciones que posee, entre las que se encuentran: acción antibacteriana y bacteriostática, anestésica, cicatrizante, antinflamatoria y citostática, acción positiva sobre los mecanismos inmunológicos y acción antifúngica.

Desarrollo

El propóleo es una sustancia natural pegajosa que las abejas producen a partir de las resinas de la corteza de ciertos árboles y de la yema de estos; de color verde pardo, castaño o incluso casi negro (dependiendo de su origen botánico); de consistencia viscosa, sabor acre, frecuentemente amargo; y olor agradable y dulce, de forma que, cuando se quema, exhala una fragancia de resinas aromáticas; conocida por el hombre desde tiempos remotos.[4,5]

La composición química del propóleo es compleja y depende de la flora de la región donde es recolectado, los microorganismos presentes en el entorno geográfico, la técnica de obtención y de factores climatológicos que influyen, además, en las características microscópicas y organolépticas del propóleo. En general, los propóleos en bruto se componen de resinas, ceras, aceites esenciales o volátiles, polen y sustancias orgánicas y minerales.[6]

Composición química

La composición química del propóleo es muy compleja y no es fija, varía según la región en que se colecte y el tipo de vegetación que rodea las colmenas, aunque en cada muestra de propóleo hay alrededor de 100 compuestos que son identificados de forma constante. Estos componentes son resinas y bálsamos vegetales en un 50%, ceras en un 30%, aceites esenciales 10%, polen 5%, además de minerales, polisacáridos, proteínas, aminoácidos, aminas, y compuestos orgánicos en un 5%. El mayor componente del propóleo son los flavonoides como son: ácido cafeico, quercitin, baicalina, pinocembrina, naringuina, galanguina y crysina. Estos son los responsables de la acción antimicrobiana, antioxidante y antiinflamatoria del propóleo.[7,8]

Se han reportado alrededor de 38 flavonas, 12 derivados del ácido benzoico, 14 derivados del alcohol cinamílico y el ácido cinámico, 12 componentes entre alcoholes, cetonas y fenoles, 7 terpenos, 11 esteroides, 7 azúcares y 2 aminoácidos. Una de las propiedades más importantes de los flavonoides es su actividad antimicrobiana, además que tiene una acción catecolamina, la cual es capaz de retrasar la oxidación del propóleo protegiendo a los lípidos y vitamina C, es decir, el propóleo posee propiedad antioxidante.[8]

Propiedades biológicas

Las propiedades farmacológicas del propóleo son bien conocidas y están bien documentadas. La literatura actual señala propiedades antibacterianas, fungicidas, antivirales, analgésicas, anticancerígeno, antioxidantes y antiocariogénicas.[9]

Algunos de los compuestos importantes por lo que el propóleo tiene actividades biológicas son:

- Pinocembrina: Actividad antibacteriana, fungicida, y utilidad como anestésico local.[10]

- Acacetina: Propiedades antiinflamatorias.[10]

- Conferido: Promisorio agente anticarcinogénico al inducir directamente quinona reductasa y otras enzimas protectoras, sin promover la activación de otros carcinógenos.[10]

- Galangina: Es uno de los flavonoides que con mayor frecuencia se han encontrado en propóleos, presenta actividad antimutagénica, antioxidante, secuestrador de radicales libres y modulador de actividad de enzimas metabólicas, pero se le destaca principalmente por su capacidad antigenotóxica como un potente agente protector frente al cáncer. Además, posee actividad antibacteriana.[10]

Propiedades del propóleo

Por lo tanto, el propóleo no sólo es útil para la abeja, sino también para el hombre el propóleo se ha utilizado de forma empírica, en la curación de heridas y el tratamiento de caries e infecciones de boca y garganta, por su actividad antiséptica y bactericida. En la actualidad, las nuevas tecnologías permiten conocer mejor su composición y descubrir nuevas utilidades en diferentes campos de aplicación. El interés de las industrias farmacéutica, cosmética y alimentaria por este producto se centra en algunas de las actividades del mismo, que han sido corroboradas tras años de investigación. Entre las más destacables se encuentran las siguientes:

Antibacteriana. El propóleo es activo frente a los microorganismos patógenos más frecuentes *Salmonella, Shigella, Staphylococcus aureus, Streptococcus-hemolítico, Bacillus subtilis, Pseudomonas aeruginosa, Proteus vulgaris, Escherichia coli,* ente otros, incluso frente a alguno resistente a los antibióticos *Streptococcus piogenes.* Este efecto lo ejerce fundamentalmente flavonoides, como la galangina y la pinocembrina y ácidos fenólicos, ácido cafeíco y ferúlico, presentes en él.[11]

Antiviral. El propóleo ejerce un efecto inhibidor frente al virus de la gripe y del herpes Zóster, entre otros. Sus flavonoides, en particular la apigenina, acacetina y pectolinarigenina, procedentes de las yemas del álamo y del abedul, han mostrado una buena actividad antiviral.[11]

Antifúngica y antiprotozoaria. Es capaz de inhibir tanto el crecimiento de hongos Candida albicans y Tricophyton verrucosa como de algunos protozoos (Trichomonas vaginalis, Giardia lamblia, Trypanosoma cruzi, entre otros).[11]

Antiinflamatoria. Su actividad antiinflamatoria está estrechamente relacionada con la inhibición de enzimas involucradas en la degradación de los tejidos. Algunos de los componentes del propóleo, como el ácido caféico, ejercen efectos antiinflamatorios al actuar sobre la producción de eicosanoides, sustancias implicadas en los procesos inflamatorios.[11]

Cicatrizante. Muchos estudios confirman sus excelentes cualidades como antiséptico, astringente y reestructurante tisular.[11]

Antioxidante. El propóleo es una excelente fuente natural de antioxidantes, por su alto contenido en flavonoides, reconocidos como las moléculas antioxidantes más potentes existentes en la naturaleza. Los antioxidantes impiden la oxidación lipídica, reduciendo el riesgo de enfermedades cardiovasculares y, además neutralizan los radicales libres que son los responsables del envejecimiento celular.[11]

Inmunomoduladora. Puede ser tanto inmunoestimulante como inmunodepresor. Favorece la fagocitosis y la formación de anticuerpos e indirectamente aumenta la resistencia global contra las infecciones en general.[11]

Aplicaciones del propóleo para afecciones bucales

Los extractos alcohólicos de propóleo poseen una acción antiséptica, antibiótica, antiinflamatoria y anestésica local, debido fundamentalmente a su contenido en pinocembrina y ésteres de cafeato. Además, estimula la generación de la dentina y ejerce un efecto protector frente a la caries y la formación de la placa bacteriana. Están indicados en aftas, estomatitis, gingivitis, glositis (inflamación de la lengua) y después de extracciones dentarias.[12]

Acción analgésica:

Aunque no es un anestésico fuerte, el propóleo puede tener un efecto analgésico suave que ayuda a aliviar el dolor, principalmente a corto plazo, asociado con la hipersensibilidad. Hay estudios que hablan de su posible acción desensibilizante por medio de la despolarización de la fibra nerviosa, pero la mayoría coincide que su acción principal, es la de bloquear los conductillos dentinarios. Se ha demostrado que el propóleo, en forma de tintura, puede ser efectivo para tratar la hiperestesia dentinaria.[13] El propóleo, con sus propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y potencialmente desensibilizantes, se ha estudiado como un tratamiento eficaz para la sensibilidad dental, también conocida como hipersensibilidad dentinaria. Su capacidad para sellar los túbulos dentinarios y bloquear la transmisión del estímulo doloroso lo convierte en un candidato prometedor para el manejo de esta condición. Se debe tener precaución con personas alérgicas a este compuesto, aunque no han aparecido reacciones adversas en los estudios citados.

Referencias

1. Cummins D., Hipersensibilidad dentinaria: desde el diagnóstico hasta una terapia avanzada para el alivio diario de la sensibilidad. Gaceta Dental octubre 2010
2. Brännström M. The hydrodynamic theory of dentinal pain: sensation in preparations, caries, and the dentinal crack syndrome. J Endod 1986;12(10):453-7.
3. Kishore A, Kamlsh K, Saimbi C. Effectiveness of desensitizing agents. J Endodon 2002; 28(1): 34-35.
4. Felitti R. Propóleo en Odontología. Usos y aplicaciones. Actas odontológicas [Publicación periódica en línea] 2014. [citado 14 de oct 2017];11(1): [30–37p.]. Disponible en: http://studylib.es/doc/7346800/prop%C3%B3leo-enodontolog%C3%ADa.-usos-y-aplicaciones.
5. Perez C, Arquillue A, Fuencisla J, El propoleo de las abejas. Rev. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. España, 1986;(7): 1-11
6. Fernández AG. Prodigio de las abejas: El propóleo y la jalea real. Lo Natural y Tradicional [revista en Internet]*2005 Sep [acceso 15 de marzo 2014].
7. Jin U, Chung T, Kang S, Suh S, Kim J, Chung K, et al. Caffeic acid phenyl ester in propolis is a strong inhibitor of matrix metalloproteinase and invasion inhibitor: isolation and identification. Clin Chim Acta. [Publicación periódica en línea] 2005. [citado 20 nov 2017]; 362(1-2): 57-64.
8. Fajuri M, Huerta J, Silva N. Eficacia del propóleo chileno como antimicrobiano contra microorganismos de interés en Odontología. [Tesis para título de cirujano dentista] Chile: Universidad de Chile Facultad de Odontología;2004.
9. Damasceno H, Novelli E, Martins E, Sforcin J. Propolis: Effect of different concentrations. Ethnopharmacol [Publicación periódica en línea]2006. [citado 20 nov 2017]; 105(1–2):5–8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16293383
10. Almas K, Dahlan A, Mahmoud A. Propolis as a natural remedy: An update. Saudi Dent [Publicación periódica en línea] 2011. [citado 20 nov 2017]; 13(1): 45-49.
11. Martínez, G. y Col. (1988), Estudio preliminar de los efectos del propóleo en el tratamiento de la gingivitis crónica y las ulceras bucales, Revista Cubana de Estomatología, 25(3):36-43
12. Purra AR, Mushtaq M, Acharya SR, Saraswati V. A comparative evaluation of propolis and 5.0% potassium nitrate as a dentine desensitizer: A clinical study. J Indian Soc Periodontol. 2014 Jul;18(4):466-71.
13. Fernández Gerpel K; Martín ReyesII O; Arias HerreraIII S; Paz LatorreII E, disponible en http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v11n5/amc03507.pdf Effectiveness of the tincture of propoleo at 20% in the treatment of the dentinal hyperesthesia.