



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



EFEECTO DEL PROPÓLEO Y LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO
IRRIGANTE EN EL PROCEDIMIENTO DE PROFILAXIS DENTAL EN
PACIENTES CON GINGIVITIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS



AUTOR

ADRIÁN MAURICIO PAREDES GONZÁLEZ

AÑO

2017



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFFECTO DEL PROPÓLEO Y LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO
IRRIGANTE EN EL PROCEDIMIENTO DE PROFILAXIS DENTAL EN
PACIENTES CON GINGIVITIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para obtener el título de Odontólogo

Profesor Guía

Dr. Fabián Alberto Jaramillo Ocampo

Autor

Adrián Mauricio Paredes González

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con él estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Fabián Alberto Jaramillo Ocampo

Especialista en Periodoncia

C.C.: 170750227-2

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Pablo Alfredo Quintana Ramírez
Especialista en Periodoncia
C.C.: 170858660-5

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Adrián Mauricio Paredes González

C.C.: 171963703-3

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mis angelitos que desde el cielo han sido testigos de mi esfuerzo y dedicación durante todo el trascurso de mi vida y carrera universitaria.

A mis Padres que gracias a su apoyo incondicional han creado en mí, valores como responsabilidad, humildad y orden para ser un ciudadano de bien ante la sociedad.

A mi hermana y hermano por ser mi motor, brindando la alegría necesaria, el empuje en momentos difíciles para salir adelante, ser parte de mi vida día a día y no dejar que me dé por vencido.

A mis amigos/as por mostrarme su aprecio, amistad, cariño, alegría y apoyo siempre en los momentos que más uno lo necesita.

A mi tutor Fabián Jaramillo por ser un excelente guía profesional que en momentos difíciles con sus buenos consejos y apoyo me han ayudado a culminar este objetivo en mi vida.

DEDICATORIA

Dedicado a toda mi familia, en especial a mi madre *Margarita* que con su sencillez, y humildad ha sido siempre ese apoyo incondicional en cada momento durante mi carrera estudiantil, por ser un ejemplo de perseverancia y creer en mí, a *Alejandra* mi hermana por ser siempre mi compañera de lucha, sensata y noble demostrando siempre lo que siente a los demás. Les adoro.

RESUMEN

La limpieza bucal en las personas es fundamental para prevenir enfermedades periodontales como: la gingivitis y la periodontitis, evitando así alteraciones en los diferentes tejidos mucogingivales (mucosas y encía) que en el presente estudio se analizó enfocado en el cambio de coloración (efecto inflamatorio) de la encía en la cara vestibular de las piezas dentales y así valorar su posible alteración. Siendo la razón de estudio la gingivitis, es necesario recalcar en el cuidado de la higiene bucal del paciente que consta de un correcto cepillado dental diario, uso adecuado de hilo dental, enjuague bucal complementario. El objetivo de este estudio realizado en la “Centro Odontológico de la Universidad de las Américas” fue el de comparar mediante estudios: observacional y experimental la diferencia en cuanto a la eficacia entre el propóleo vs la clorhexidina al 0.12% mediante procedimiento de irrigación de ambas sustancias en boca dividida luego de una profilaxis dental de rutina con el fin de tener una alternativa al momento de planificar una correcta fase higiénica en el tratamiento a seguir, debido a que el estudio se basa principalmente en la coloración de la encía para determinar su posible inflamación. Como conclusión en el estudio el propóleo demostró ser eficaz como buen antiinflamatorio; siendo cómodo para el paciente en comparación de la clorhexidina que no fue bien tolerada, demostrando que el propóleo en la mayoría de paciente tuvo un excelente efecto antiinflamatorio basado en la observación de la coloración de la encía (efecto inflamatorio).

Palabras Clave: Propóleo, Clorhexidina, Gingivitis, Encía.

ABSTRACT

Oral cleaning people is essential to prevent periodontal diseases such as gingivitis and periodontitis, avoiding mucogingivales alterations in this study was analyzed focused on the color change (inflammatory effect) of the gingiva on the facial surface of teeth and thus assess its possible alteration.

The reason being gingivitis study, it should be stressed in the care of oral hygiene of the patient who has proper daily tooth brushing, proper flossing, mouthwash complementary. The objective of this study in "Centro Odontológico de la Universidad de las Américas " was to compare through studies: observational and experimental the difference in efficacy between propolis vs chlorhexidine 0.12% by irrigation procedure of both substances In the mouth divided after a routine dental prophylaxis in order to have an alternative to the time to plan a correct hygienic phase in the treatment to follow, because this study is based mainly in the coloration of the gingiva to determine its possible inflammation .

In conclusion the study propolis proved an excellent anti-inflammatory; In addition to being comfortable for the patient compared to chlorhexidine which was not well tolerated, it was shown that propolis in most patients had an excellent anti-inflammatory effect based on observation of gingival staining (inflammatory effect).

Keywords: Propolis, Chlorhexidine, Gingivitis, Gum.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1.Planteamiento del problema	1
1.2.Justificación.....	3
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
2.1.PROPÓLEO	5
2.1.1. Definición	5
2.1.2. Historia.....	5
2.2.DESCRIPCIÓN GENERAL.....	7
2.2.1. Propóleo en odontología	8
2.2.2. Uso en periodoncia:	10
2.2.3. Otros usos en odontología	12
2.2.4. Composición química del propóleo	13
2.2.5. Propiedades del propóleo	14
2.2.6. Alergia asociada al propóleo.....	16
2.3.CLORHEXIDINA	18
2.3.1. Fases de acción de la clorhexidina	20
2.4.GINGIVITIS	21
2.4.1. Formas clínicas de la gingivitis	22
2.4.1.1. Gingivitis inducidas por placa.....	22
2.4.1.2. Gingivitis modificada por factores endócrinos.....	23
2.5.PREVENCIÓN Y TERAPÉUTICA	26
2.6.ÍNDICE DE PLACA	26
2.6.1. Índice de O'leary	27

2.7.FACTORES ETIOLÓGICOS QUE INFLUYEN EN LA FORMACIÓN DE PLACA BACTERIANA	28
3. CAPÍTULO III. OBJETIVOS.....	31
3.1.Objetivo General	31
3.2.Objetivos Específicos	31
4. CAPÍTULO IV. HIPÓTESIS	32
5. CAPÍTULO V. METODOLOGÍA.....	33
5.1.Tipo de Estudio	33
5.2.Población	33
5.3.Identificación de las variables.....	33
5.4.Operacionalización de las variables	34
5.5.Criterios de la muestra	35
5.5.1. Criterios de inclusión.....	35
5.5.2. Criterios de exclusión.....	35
5.6.Procedimiento para la recolección de datos	35
5.7.Plan de análisis	36
5.8.Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación.....	36
5.9.Descripción del método	36
5.10. Procedimiento	37
6. CAPÍTULO VI. RESULTADOS	38
7. CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN	46

8. CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
8.1.Conclusiones.....	48
8.2.Recomendaciones.....	49
9. CAPÍTULO IX. CRONOGRAMA	50
9.1.Cronograma de actividades.....	50
10.CAPÍTULO X. PRESUPUESTO	51
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Propiedades fundamentales del propóleo	15
Figura 2.	Índice de placa de O'Leary.....	27
Figura 3.	Gráfico estadístico de muestra	41
Figura 4.	Gráfico estadístico cambio de coloración de encía.....	42
Figura 5.	Gráfico de porcentaje control inicial de la muestra	42
Figura 6.	Gráfico de control final de la muestra	43
Figura 7.	Gráfico cambio de coloración de la encía	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Composición química de propóleo	13
Tabla 2.	Operacionalización de variables.....	34
Tabla 3.	Datos obtenidos irrigación con propóleo	39
Tabla 4.	Datos obtenidos irrigación con clorhexidina al 0.12%	40
Tabla 5.	Datos pacientes ausentes de muestreo por inasistencia a control final	40
Tabla 6.	Tabla de frecuencia	41
Tabla 7.	Tabla de porcentaje de cambio de color de la encía en la muestra realizada.....	41
Tabla 8.	Tabla control inicial.....	42
Tabla 9.	Porcentaje control final	43
Tabla 10.	Tabla cruzada- tabulación cruzada.....	44
Tabla 11.	Análisis estadístico mediante uso de Chi-Cuadrado con respecto a las dos sustancias usadas en el estudio.....	44
Tabla 12.	Cronograma de actividades.....	50
Tabla 13.	Presupuesto	51

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Uno de los problemas de salud bucal de mayor mortalidad dentaria durante la vida del individuo luego de la caries en piezas dentales, está presente la enfermedad periodontal. Actualmente se ha identificado la influencia de numerosos factores en el origen y evolución de las enfermedades periodontales, donde los microorganismos periodontopatógenos que provienen de la flora comensal en la cavidad bucal constituyen un riesgo ya que es allí donde se desarrolla la enfermedad.

Denominando a la gingivitis como una alteración patológica única de la encía, que en su gran mayoría es de tipo inflamatorio y pueden evolucionar a enfermedad periodontal. De manera tal que la enfermedad periodontal se va a caracterizar por la manifestación de lesiones inflamatorias a nivel de la encía acompañada de un abultamiento característico de inflamación (bolsa periodontal) que conlleva a la pérdida de hueso alveolar y posteriormente de la pieza dental.

El tratamiento más eficaz en pacientes que llegan a la consulta odontológica por una profilaxis de rutina debe estar acompañada con enjuagues o sustancias capaces de mantener a todos los tejidos bucales en correcto estado de salud.

Actualmente, el uso de medicamentos de origen natural es una gran tendencia y su uso en diferentes ramas de la odontología cada vez es más popular.

En este caso el propóleo, cuyos componentes proceden de las abejas mezclado con distintos elementos naturales de plantas y árboles; es una sustancia que ha manifestado tener varios efectos tales como:

antioxidante, antibacteriano, antiinflamatorio, hepatoprotector e inmunoprotector. Esta sustancia inhibe a microorganismos Gram negativos periodontopatógenos como el *Streptococcus mutans*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromona gingivalis*, y ciertas levaduras como es la *Cándida álbicans*.

La mayoría de los estudios demuestran que el propóleo revela propiedades sustanciales, dentro de estas consta la de tener efectos como: cicatrización, regeneración y reparación de tejidos blandos.

En investigaciones actuales se pretende hallar nuevas alternativas en el tratamiento, donde se incluya productos cuya composición tenga sustancias naturales y sean una alternativa al momento de dar solución a problemas tanto médicos como odontológicos. El estudio determina la actividad in vivo del propóleo en pacientes que acuden al Centro odontológico de la Universidad de Las Américas por una profilaxis de rutina y presenten cualquier grado variable de gingivitis, además de conocer alternativas diferentes de sustancias sintéticas como es la clorhexidina al 0,12 %.

Entre las ventajas del propóleo como se menciona en el trabajo de investigación podrían llevar a reemplazar medicamentos sintéticos que en ocasiones pueden causar efectos adversos en pacientes que se encuentren en terapia periodontal. Sin embargo, la literatura aún no es suficiente para acoger al propóleo como agente irrigante definitivo para su uso en tratamientos odontológicos.

1.2. Justificación

Mediante el presente trabajo de investigación, se pudo valorar el efecto del propóleo y la clorhexidina al 0,12% como irrigantes en tratamientos de profilaxis dental, realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad de Las Américas, para lo cual el operador conoce las distintas características, ventajas y desventajas de cada sustancia irrigada y su aplicación en cavidad bucal.

Los efectos que tiene el propóleo sobre tejidos gingivales, en diferentes estudios han sido satisfactorios, debido a que muestra ser eficaz cumpliendo con distintas propiedades que contiene, entre ellas están ser: antiinflamatorio, antimicrobiano, efecto anestésico y buen cicatrizante empleado en distintos tratamientos de odontología. Por ello Carmen Navarro en su artículo del 2008 da a conocer que en el tratamiento de una gingivitis crónica y úlceras bucales, al ser aplicado propóleo ayudó en la recuperación de tejidos durante el tratamiento. Recalcando y teniendo mucho en cuenta el uso del propóleo en otras ramas de la odontología como: periodoncia donde se estudia el comportamiento del periodonto y cómo a consecuencia a largo plazo de la enfermedad (gingivitis) provoca daño de los diferentes tejidos de soporte del diente ocasionando la pérdida de hueso alveolar, llevando a cabo la ausencia prematura de piezas dentales. Con ello ha resultado ser eficaz en la regeneración de tejidos (encía) siendo esta sustancia en estudio un auxiliar accesible en el mantenimiento de una correcta salud bucal.

Distintos artículos detallan que las soluciones que contiene propóleo tienen efecto sobre los distintos gérmenes Gram positivos (zona supragingival) que con el paso del tiempo genera una pronta recuperación en el incremento de la respuesta inmune local en el tejido que se aplicó. Por otro lado Carmen Navarro en su artículo del 2008 nos señala las características de la clorhexidina, “Es considerado el agente

antibacteriano de gran valor, capaz de mostrar eficacia en la reducción de placa bacteriana de manera que disminuye y controla la gingivitis y la periodontitis.” La clorhexidina contiene una toxicidad baja, debido al peso molecular de gran tamaño que presenta y una cualidad única de adsorción reducida en el tracto digestivo, de amplio espectro contra las distintas bacterias Gram positivas y negativas, hongos, levaduras y distintos virus. La preparación más conocida en boca por algunos autores es aquella combinada con la sal de digluconato que le confiere una mayor solubilidad. La eficacia de la clorhexidina se basa mucho en su alta sustentividad en boca, además de ser bactericida y bacteriostática”. (Navarro, pg.66, 2008).

Por tanto con respecto al propóleo, su acción como agente antiinflamatorio se encarga de inhibir la elaboración de prostaglandinas y siendo apoyo en el sistema inmune crea de esta manera la función fagocitaria, incitando a la inmunidad celular.

Hasta la actualidad, se han descubierto sinnúmero de usos del mismo propóleo en diferentes problemas presentados en la cavidad bucal como son: Úlceras, heridas sépticas faciales, periodontitis, gingivitis y alveolitis. Y tras el uso constante se nota la mejoría en la regeneración y curación propiamente de fibras colágenas y células (fibroblastos) exhibiendo así eficacia en la eliminación de la flora microbiana presente en boca, es por ello que en el presente trabajo de investigación mediante la búsqueda científica y la aplicación de la misma en el tratamiento de profilaxis dental realizadas en la clínica Odontológica de la Universidad de Las Américas es conveniente dar a conocer al paciente una alternativa en el tratamiento realizado, un correcto cuidado de tejidos bucales (encía en zona vestibular), y su mejoría clínica para mantener una correcta salud bucal.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. PROPÓLEO

2.1.1. Definición

El propóleo es una sustancia de resina la cual es recogida por las abejas de diferentes especies de plantas. Esta sustancia es utilizada por las abejas para sellar los marcos y las paredes de la colmena, así como para construir una barrera que rodea su orificio de entrada. (Robert K, Agata K, 2015, pg. 204).

Según Robert K, 2015. Nos describe cómo las abejas dan uso del propóleo para mantener la homeostasis adecuada en el interior de su colmena, y la mayoría de estudios han demostrado que el propóleo revela propiedades sustanciales, incluyendo la capacidad de cicatrización de los tejidos blandos y la regeneración o reparación.

Además recalca sus propiedades como: antibacteriana, antiinflamatoria, antioxidante, hepatoprotectora y actividad inmunoprotectora. De acuerdo a las definiciones citadas anteriormente, la enfermedad no se establece, pero si se rompe esta armonía es cuando la patología se hace presente. (Juçara R y Col, pg. 4, 2014).

2.1.2. Historia

El uso del propóleo data de tiempos antiguos, un ejemplo de esto señala que los sacerdotes del antiguo Egipto manejaban muy frecuentemente esta sustancia como medicinal y lo colocaban en base a curaciones, ungüentos y cremas de embalsamar.

Luego entre 384-322 A.C. Aristóteles elaboró una colmena artificial (transparente) para observar el comportamiento de las abejas y éstas impidieron la visualización debido a su conducta. Estas revistieron las paredes de la colmena artificial con una sustancia de coloración oscura (negruzca). Aristóteles

en algunas de sus escrituras denomina al propóleo como el “remedio perfecto para golpes y contusiones”, y fueron esencialmente los griegos quienes nombraron de "propolis" cuyo prefijo pro quiere decir "protección o defensa " y el sufijo polis que se lo denominó como ciudad o más detalladamente como “defensa de la ciudad de las abejas”.

Ebers (1700 AC), menciona en su libro sobre medicina natural la aplicación de cera y propóleo de abejas. Desde entonces tanto el propóleo como la cera de abeja han sido usados por diferentes civilizaciones entre ellas están: chinos, hindúes, romanos, persas e incas que lo utilizaban en cuadros de infecciones febriles. En ese mismo período (Siglo XVIII-XIV) los europeos usaban el propóleo para el tratamiento de úlceras.

Años más tarde se descubrieron medicamentos como la penicilina y varios antibióticos, por tal motivo se comenzó a olvidar del propóleo, y debido a los efectos adversos que la penicilina y demás antibióticos generan en el organismo se redescubre nuevamente el uso del propóleo.

Su manejo se ha mantenido durante siglos hasta la actualidad, se está efectuando todavía investigaciones científicas en el empleo de preparados a base de propóleo en distintos campos de estudio como: biología, medicina humana y veterinaria, y en odontología. (Robert K, Agata K, 2015, pg. 206).

2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El propóleo es una combinación de una sustancia resinosa hecha por las abejas (*Apis mellifera*) con diversas propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias, antitumorales, antioxidantes e inmunomoduladoras (sustancia que transforma la capacidad del sistema inmune en la elaboración de anticuerpos, etc.) Demostrando mediante estudios su potencial actividad antimicrobiana frente a bacterias *E. faecalis*, patógeno considerado multiresistente. (Laura H, Julio R, Cindy L. 2014. Pg. 01).

Se forma de acuerdo al clima y dependiendo del tipo de planta de donde provenga como: pinos, coníferas y cedro. Plantas frutales como: ciruela, cerezo, manzano, mango y palto. En plantaciones de: algarrobo, álamo, acacia, sauce y eucalipto. Diversas investigaciones muestran como distintas razas de estos insectos productoras de propóleo (abejas) en especial la *Apis mellifera*, trasladan las sustancias en su par de patas adentro de los cestos de polen. Los compuestos reconocidos del propóleo tienen tres orígenes distintos; exudados de plantas recogidas por las abejas, sustancias segregadas por el metabolismo de abejas y componentes (sustancias) introducidas durante su preparación. (Park, Y.K y Alencar S. 2007. Pg. 02).

El propóleo al ser una sustancia que es cosechada por abejas y obtenida de resina de plantas o árboles, es usado por ellas para formar un cierre hermético en su colmena impidiendo que se genere cualquier tipo de infección que conlleve luego a la destrucción de la misma. Conociendo que es una sustancia destacada desde siglos atrás por las propiedades innumerables que posee y a la composición química que goza. Su efectividad va a depender del sector donde se recolectó el producto como tal, con ello se ha determinado la eficacia en ciertos procedimientos. Mostrando ser un buen antibacteriano en muestras realizadas en cultivos.

Park en su Journal sobre las abejas y como ellas emplean el propóleo menciona la utilidad de esta sustancia, siendo eficaz en la protección de la colmena y de esa manera establece ciertas propiedades que cumple en la prevención y protección de la misma:

- Recubre el interior de la colmena impidiendo su contaminación.
- Fortalece paredes y todo aquello que sea débil o inestable en el interior de la colmena.
- Sella grietas impidiendo la formación de corrientes de aire.
- Evita vibraciones de la colmena.
- Reduce los sonidos intensos.
- Conserva estable la temperatura de la colmena en 30°C aprox.
- Protege el nivel de humedad.
- Embalsama y bloquea los cadáveres de aquellos insectos que han penetrado en la colmena.

2.2.1. Propóleo en odontología

La odontología comprende varias actividades que involucra en primera instancia el diagnóstico, luego el tratamiento y finalmente la prevención de enfermedades que aflijan la salud bucal. La caries dental por una parte es una enfermedad infecciosa que constituye una de las complicaciones primordiales en la salud pública.

La caries como enfermedad conocida a nivel mundial es de interés conocer y recalcar que no tiene que ver con raza, condición económica o social. En este sentido resulta de gran interés el educar a la sociedad el problema de la caries dependiendo de sus agentes etiológicos, exclusivamente la flora microbiana en boca, investigando a fondo sobre los agentes bacteriostáticos de carácter natural siendo en este caso de estudio el propóleo. (Gloria Premoli, 2010, Pg.02).

La acción prestada al propóleo y su utilización en odontología, señala que esta sustancia siendo un producto netamente natural es fácilmente accesible a la comunidad, es conveniente y útil como medida preventiva ante los microorganismos patógenos comprometidos en la creación de placa bacteriana y de caries dental, así como lo afirma Gloria Premoli y colaboradores en su artículo sobre el uso del propóleo en odontología.

- **Colutorio anti-caries desinfectante:**

Según Apitel, en su sitio web aconseja:

- Elaboración de colutorio en unos 10 a 20 ml de agua tibia, agregando 20 - 30 gotas de propóleo en gotas.
- Luego del cepillado dental cotidiano (por lo menos 3 veces al día, después del desayuno, almuerzo y merienda) enjuagarse con el preparado y dejarlo que haga efecto en la boca en un tiempo aproximado menos de 30 segundos. (Apitel,2016)

Además en casos de presentar alguna complicación a nivel bucal como problemas de gingivitis u aftas bucales:

- Elaboración de colutorio en 10 a 20 ml. de agua tibia, colocando aproximadamente 20 a 30 gotas de propóleo en gotas.
- Luego del cepillado dental (3 veces al día, después del desayuno, almuerzo y merienda) se debe enjuagar con el colutorio elaborado y se deja que haga efecto en la boca por lo menos 30 segundos.
- Adicional a lo anteriormente mencionado, se puede aplicar propóleo en gotas directamente sobre encías con un hisopo de algodón dando ligeros masajes circulares en la zona.

- Este tipo de aplicación evitará y calmará el dolor (sensibilidad) por problemas ocasionados también por cuellos dentales expuestos. (Apitel, 2016).

2.2.2. Uso en periodoncia:

En un artículo científico realizado por la Dra. Gloria Premoli en el año 2010 señala el efecto que tuvo el propóleo sobre tejidos dentales (periodonto) siendo satisfactorio su aplicación puesto que ha manifestado gran actividad antiinflamatoria, antimicrobiana, anestésica y cicatrizante (en diversos tratamientos en periodoncia), en el casos de la gingivitis crónicas y úlceras bucales, son de gran ayuda para mantener un adecuado tratamiento periodontal estable, teniendo mucho en cuenta la consecuencia a largo plazo tras la enfermedad periodontal que deriva paulatinamente a la pérdida dental. (Gloria Premoli, 2010, pg.7-8).

Varios artículos señalan que las soluciones de propóleo tienen grandes efecto sobre las bacterias Gram positivas ubicadas por encima de la encía (supragingival) dando buenos resultados al incrementar la respuesta inmune en forma localizada. Además como agente antiinflamatorio, tiene la capacidad de inhibir la formación de prostaglandinas, de modo que refuerza el sistema inmune generando actividad fagocitaria normal incitando con ello a la inmunidad celular. (Gloria Premoli, 2010, pg.7-8).

En diversos estudios clínicos se estableció el efecto del propóleo en la reducción de placa dental realizado bajo experimentación durante 3 días. Hallándose la reducción del índice de placa a un 44,7% aproximadamente posteriormente acabado el tratamiento. Mostrando además que el colutorio preparado y colocado en boca bajó la agrupación de polisacáridos insolubles en la placa dental aproximadamente en un 61,7% presentando así un efecto sobre la flora bacteriana en boca. Similares investigaciones que se han realizado con microorganismos Gram negativos anaerobios entre ellos: *Prevotella intermedia*,

Prevotella nigrescens y *Porphyromonas gingivalis* que se los asocia a la enfermedad periodontal han garantizado su eficacia antibacteriana en el uso de propóleo. (Del Río Martínez, 2006).

Los métodos tradicionales dentro del tratamiento periodontal, la remoción mecánica de placa dental (supragingival y subgingival) además de uso conveniente de agentes antimicrobianos como es el caso de la clorhexidina, cuya importancia y eficacia en la fase de terapia en la enfermedad periodontal es altamente reconocible en el tratamiento. En la actualidad se indaga el uso de diversas alternativas en el tratamiento periodontal, entre los cuales se incluye productos que proceden de la naturaleza y sean indispensables ante una solución a problemas médicos u odontológicos (como es en este caso el uso del propóleo).

En el siguiente estudio publicado por Aravind K y Col mostró que “mediante un estudio comparativo con otros agentes usados como el propóleo puede reducir significativamente la placa bacteriana mostrando resultados en los parámetros clínicos realizados. Sin embargo, asegura requerir de más ensayos clínicos que sean de mayor duración y muestras de mayor tamaño para evaluar así su eficacia”. (Aravind K, pg. 3, 2015).

Además Aravid K y Col, en el mismo Journal del 2015, comparan con Aloe Vera donde determinan que al igual que el propóleo muestran resultados prometedores en la mejoría de la enfermedad periodontal, el estudio mencionado por Aravid K se comparó entre Aloe Vera y geles dentales con propóleo para de esta manera demostrar cual tiene mayor efecto impidiendo la formación de la placa bacteriana en pacientes que presenten periodontitis crónica. Esto se lo señala simplemente para comparar la eficacia del propóleo con otros agentes naturales y sus diferentes usos en periodoncia. (Aravind K, pg. 5, 2015).

2.2.3. Otros usos en odontología

En endodoncia afirma Victorino F. y col, 2009. Pg. 621. Explica su estudio realizado sobre pasta de propóleo en tratamientos de desbridamiento tejidos pulpares en conductos radiculares mencionando el uso en este caso durante el tratamiento endodóntico de dientes con periodontitis apical. Donde señala además de otras sustancias usadas desde la antigüedad como es el hidróxido de calcio que se considera el medicamento intracanal estándar debido su efecto antibacteriano. Aunque, estudios clínicos han demostrado que no es posible esterilizar el conductos radiculares en dientes necróticos incluso al usar hidróxido de calcio. Razón tal que, nuevos compuestos como clorhexidina, antibióticos, y compuestos naturales como el propóleo se ha sugerido para ser utilizado como medicamento alternativo intracanal. (VICTORINO F. y col, 2009. Pg. 621).

Como irrigante en otros procedimientos, tal es el caso luego de realizar una exodoncia para mantener el cuidado adecuado del alveolo. Es decir, en tratamientos de alveolitis como lo señala la Dra. Yillian Gómez Porcegué y Col. Donde indica como el propóleo actúa en el tratamiento en complicaciones clínicas de alveolitis, controlando esta patología al desarrollarse en el tercero o cuarto día post-operatorio cuya particularidad es generando dolor intenso y continuo junto a un olor propio de tejido muerto o necrótico. Clínicamente se lo puede describir como un alveolo en la que el coágulo se ha necrosado y cuyo interior da la apariencia de tener un cuerpo extraño en boca (foco séptico) hasta luego ser este alejado de la cavidad mediante proceso de irrigación.

En el estudio, el uso de propóleo demuestra su gran capacidad como antibiótico debido principalmente a que contiene “Galangina” familia de los flavonoides (tipo de antioxidante natural obtenido de algunas plantas) cuya composición le da la característica principal de ser un agente bacteriostático de gran eficacia. (Yillian Gómez Porcegué y Col, 2008).

2.2.4. Composición química del propóleo

Su composición es netamente compleja desconociendo aún la razón por la que esta depende de donde haya sido recolectado; motivo por lo que influirá en el mecanismo en el que será utilizado dentro de la colmena. Anteriormente se estableció entre las propiedades que tiene, es decir, en la protección de la colmena de las abejas donde señalaba que es útil como sustancia embalsamadora en el recubrimiento (protección) de la colmena.

Estudios realizados por diferentes autores en su búsqueda por datos más fidedignos han encontrado un razonable porcentaje de compuesto de tipo fenólico que se encuentran recubriendo la colmena de las abejas cuyo principal objetivo fue dar a conocer que estos compuestos permiten la reducción en la entrada de agentes desconocidos o extraños a la colmena de las abejas.

Hasta la actualidad un número aproximadamente de 160 compuestos o más han sido hallados en la composición del propóleo, de los cuales, un 50% lo constituye elementos fenólicos propios de esta sustancia. (Gloria Premoli, 2010, Pg.10).

Tabla N°1 Composición química de propóleo

ELEMENTOS	PORCENTAJE
Resinas y bálsamos	50-55%
Cera	30-40%
Aceites volátiles aromáticos	5-10%
Polen	5%
Sustancias orgánicas y minerales	5%

Tomado de: (Gloria Premoli, 2010, Pg.03).

Dentro de la composición del propóleo podemos designar a los más importantes que son: Los flavonoides y los ácidos fenólicos, además de ésteres los cuales se creen ser los principales compuestos bioactivos; los mismos se encuentran ampliamente distribuidos en el la mayoría del reino vegetal, principalmente en capullos de algunas plantas y de preferencia en hojas nuevas o jóvenes

propiamente. Estos compuestos son los responsables de dar aquella coloración característica a flores y frutos. (Gloria Premoli, 2010, Pg.08).

Los flavonoides destacan un papel fundamental para múltiples funciones fisiológicas que ocurren en la planta. En investigaciones sobre el propóleo se han encontrado sinnúmero de vitaminas entre ellos cabe mencionar que contienen: Vitaminas A, B1, B2, B6, C, E, y PP, además de ácidos grasos insaturados y ésteres (ácidos aromáticos), componentes que en el estudio garantizan de mejor manera su gran actividad biológica y a su vez dar a conocer la composición del propóleo para de esta manera dar un correcto uso en el campo médico.

2.2.5. Propiedades del propóleo

El propóleo se ha utilizado en la medicina popular en distintas regiones del planeta, uno de ellas en América Latina. Es una mezcla de resina de sustancias recogidas por las abejas a partir de varias fuentes botánicas, y su composición contiene una rica variedad química, dependiendo de áreas geográficas donde se recolecte.

Hasta la actualidad hay muchas incógnitas acerca de los diferentes mecanismos de acción del propóleo, donde explican las diferentes propiedades antes mencionadas como son: antimicrobiana, antioxidante, cicatrizante, y finalmente de ser estimulante del sistema inmunológico.

Detallando la acción propiamente biológica y los diferentes compuestos hallamos: vitaminas, flavonas, enzimas, aceites volátiles, ésteres, ácidos aromáticos y compuestos carbonílicos, además de sustancias que asocian distintos componentes a través de enlaces químicos que aseguran así protección.

Se ha confirmado experimentalmente que los distintos elementos del propóleo, en los procedimientos metabólicos, de fermentación y vitamínicos, ayudan al restablecimiento de problemas ocasionados por anemias y arterioesclerosis aumentando la capacidad inmunológica en el individuo; generando así el incremento de propertina (proteína del suero hemático que tiene efecto bactericida) en la sangre.

Es conducido indistintamente en sangre y linfa hacia todos los órganos donde luego serán metabolizados. El lugar en el cual se da el mecanismo de acción es en los núcleos hipotalámicos, cuyo trabajo será de garantizar y mantener estable el sistema homeostático y homeotáxico. Optimando de esta manera la defensa, trabajo (funcionamiento) y adaptación del organismo. (Gloria Premoli, 2010, Pg.08).

Debido a su amplio interés en el campo médico y farmacéutico, a continuación en la figura podremos destacar las distintas propiedades que presenta el propóleo.

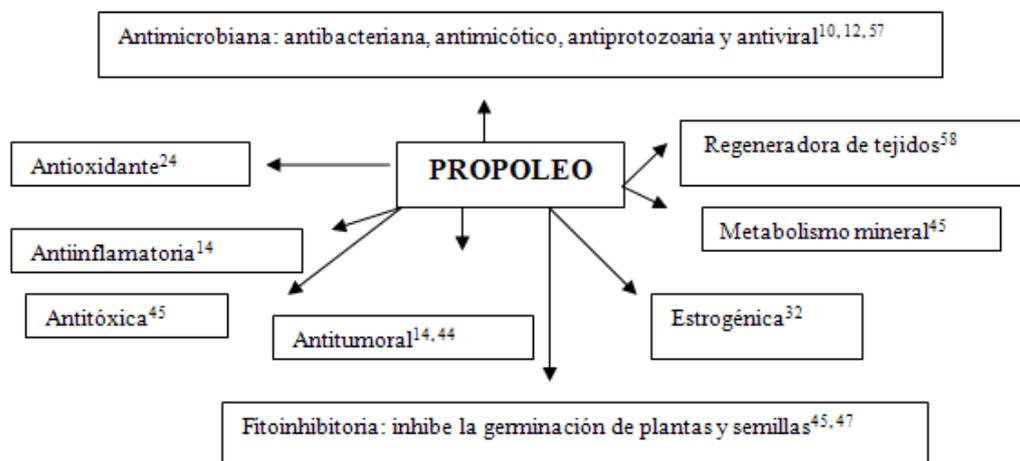


Figura N°1 Propiedades del propóleo.

Tomado de: (Gloria Premoli, 2010, Pg.01)

2.2.6. Alergia asociada al propóleo

A pesar de ya conocer las distintas funciones al momento de la aplicación de esta sustancia, un diminuto porcentaje de individuos pueden presentar cuadros de alérgica a los distintos compuestos o a similares productos de tipo apícola como: polen, jalea real, miel, etc. Siendo necesario tener cuidado en la colocación y uso del propóleo en pacientes. Para ello se debe realizar pruebas para determinar si el individuo tiene cierto tipo de alergia a cualquiera de los componentes antes mencionados

Las distintas reacciones de alergia al propóleo, por lo general surgen en aquellas personas que hayan reaccionado ante ataque de abejas por ende a sus repentinas picaduras, de manera que si se da a conocer algún tipo de problema de alergia se debe suspender su uso, sobretodo hay casos donde señalan alteraciones en la respiración y ligeras hinchazones o llagas en cavidad bucal. (Del Río Martínez, 2006).

Cabe destacar que el hallazgo de varias alternativas de medicaciones de origen natural en la terapéutica de distintas enfermedades sigue constituyendo una complejidad y en la mayoría de casos el recurrir a medicinas naturales resulta ser poco creíbles para muchos individuos, como es el caso del propóleo, donde evidencian estudios donde claramente sugiere el gran efecto que tiene en las distintas áreas de la odontología actual. (Del Río Martínez, 2006).

El método que frecuentemente se emplea en la atención para casos de gingivitis se emplea la técnica de raspado radicular. Esta es la técnica básica de todo tratamiento periodontal. Buscando, por medio de él, la eliminación de cálculos adheridos a la superficie radicular y así obtener una mejoría de la encía que se encuentra afectada por la gingivitis.

El control de la placa bacteriana es fundamental en la prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales. Sin embargo, la alta incidencia de caries,

gingivitis y enfermedad periodontal muestra que no es posible lograr un control adecuado de la placa bacteriana y de técnica de cepillado. (SEPA, 2010, pg. 112-113).

Datos señalan que tradicionalmente se ha utilizado la aplicación de antimicrobianos por vía sistémica o agentes anti placa, como es el caso de la clorhexidina por vía local; obteniendo resultados satisfactorios, pero los pacientes al estar expuestos a los efectos secundarios de la clorhexidina como es la pigmentación de tejidos bucales (encía, lengua y carrillos), y piezas dentales. Debido a los compuestos que están incluidos en la clorhexidina.

En la actualidad se pretende obtener una nueva tendencia en el uso de medicamentos de origen natural en odontología, que sean capaces de tener acciones preventivas y curativas en el manejo y uso adecuado de sustancias de tipo vegetal o como ya se los utiliza aquellas que son formadas por animales, como es el caso del propóleo (hecha por abejas). Tomando en consideración que este medicamento ha sido utilizado ampliamente en odontología por sus propiedades biológicas.

2.3. CLORHEXIDINA

Es un agente antibacteriano con amplio efecto anti placa, cuyo mecanismo de acción no aleja por completo la carga bacteriana (placa bacteriana) que ya está desarrollada. (SEPA, 2009, pg. 108).

Es una bisbiguanida catiónica ya que contiene una superficie cargada positivamente que se une a la superficie negativa es decir, dientes, tejidos blandos y bacterias. (SEPA, 2009, pg. 108).

Su mecanismo de acción incluye los diferentes agentes antimicrobianos del tipo membrana-activo al actuar sobre la membrana citoplasmática de gran espectro frente a los diferentes microorganismos Gram positivos y negativos, ciertos hongos y virus. (SEPA, 2009, pg. 109).

Los enjuagues bucales antimicrobianos son productos que se recomienda como complemento para mantener el control de la placa bacteriana. Por ende la eficacia clínica de los enjuagues bucales contiene agentes activos, tal es el caso de componer sustancias como clorhexidina, triclosán, cloruro de cetilpiridinio, etc. Los distintos efectos adversos como la alteración de la sensación de sabor, manchas en los dientes, y la descamación o irritación de la mucosa oral son algunas de las características que se les da al momento de usar a largo plazo. Comparándolo debido a los efectos adversos mínimos de estos nuevos materiales en comparación con el estándar o el clorhexidina. (Sravan Kumar Yeturu y Col., 2015, pg. 56).

Otros autores como es en este caso Purnima Vidyesh y Col 2016. Donde exponen que la supresión mecánica de placa (supragingival) es la herramienta más eficaz para prevenir la gingivitis (Loe et al. 1965), pero la mayoría de las personas no controlan adecuadamente la acumulación de placa y la gingivitis sigue estando prevalente. Para superar este obstáculo, en la actualidad hay productos antimicrobianos en forma de dentífricos y enjuagues bucales que han

sido probados por su eficacia coadyuvante en la reducción de la placa y la gingivitis. Entre ellos, la clorhexidina es considerada como un estándar en odontología para la prevención de la placa dental. (Purnima Vidyesh y Col., pg. 634, 2016).

Además de destacar su eficacia tiene ciertos efectos secundarios mencionados anteriormente: coloración marrón de los dientes, la erosión de la mucosa oral y sabor amargo. Como herramienta preventiva alternativa. Sin embargo, pocos estudios clínicos se han llevado a cabo hasta ahora en su uso en prevención de enfermedades orales. (Purnima Vidyesh y Col., pg. 634, 2016).

Por ello el gluconato de clorhexidina tiene un amplio espectro antimicrobiano eficaz. Compuesta por una molécula catiónica que resulta en la lisis bacteriana de la pared celular y con ello en su ruptura. (Abhishek Kandwal y Col, pg. 146-147, 2015).

Las moléculas catiónicas se unen a las superficies de bacterias cargadas negativamente a la película dental. En este estudio Abhishek Kandwal y Col 2015, señalan a la clorhexidina cuya sustantividad es de 12 horas y por motivo se lo usa dos veces al día. Además diversos estudios han citado a la reducción significativa de la gingivitis mediante el uso de 2% del gel de gluconato de clorhexidina en la aplicación tópica. Generando reducción significativa en la encía inflamada y la placa tras su uso por vía tópica dos veces al día durante 5 min. (Abhishek Kandwal y Col, pg. 146-147, 2015).

Además de las bacterias, la clorhexidina también se une a las superficies dentro de la boca tales como dientes, película, lengua, mucosa oral y las proteínas salivales y es luego lentamente es liberado en el fluido oral. (A. Jose y Col, pg. 128-129, 2015).

Esto crea un ambiente en el que la actividad antibacteriana de clorhexidina se mantiene durante un máximo de varias horas, dependiendo de factores tales

como dosis, tiempo de lavado, temperatura, presencia de dientes o prótesis, material orgánico y el pH salival. Su composición en enjuague bucal con y sin alcohol tiene un tiempo el cual ejerce efectos útiles contra la placa y la gingivitis. (A. Jose y Col, pg. 128-129, 2015).

2.3.1. Fases de acción de la clorhexidina

- **FASE 1:** atracción hacia la superficie bacteriana. Por diferencia de carga eléctrica permite la unión entre bacterias y moléculas de clorhexidina cargadas positivamente. Como se explicó anteriormente.
- **FASE 2:** alteración de la membrana celular externa y unión con membrana citoplasmática alterando su permeabilidad. Aquí se produce fuga de elementos citoplasmáticos de bajo peso molecular.
- **FASE 3:** se da la coagulación y precipitación del contenido citoplasmático y la muerte de la bacteria. (SEPA, pg. 108, 2009).

Dependiendo de la concentración, la clorhexidina ejerce diferentes efectos sobre las bacterias siendo bacteriostático, permitiendo que la membrana de la bacteria se recupere. A concentraciones mayores, es bactericida alcanzando la fase de coagulación del contenido citoplasmático bacteriano. Diferentes estudios demuestran que la clorhexidina tiene aquella capacidad propia de reducir la placa bacteriana y eficaz en problemas de gingivitis presentando así excelentes perfiles de eficacia, seguridad y tolerancia. De manera que sigue siendo una amplia alternativa en el tratamiento de la inflamación de las encías (gingivitis), aunque su uso exagerado podría ocasionar efectos secundarios como son coloraciones negruzcas en piezas dentales y coloración de lengua y tejidos blandos

2.4. GINGIVITIS

Se la denomina como una respuesta inflamatoria propia de la encía a los diferentes irritantes locales o por el cumulo de placa bacteriana. Según la Asociación Americana de Periodoncia en 1999 lo clasificó y nombró más claramente con la denominada “enfermedad gingival inducida por placa”. Estableciendo además ciertas características mencionadas a continuación:

- Signos y síntomas establecidos en la encía.
- Presencia de placa para iniciar o exacerbar la lesión.
- Agrandamiento de contorno de la encía sea por edema o fibrosis, coloración, etc.) Como muestra de signos clínicos de la inflamación.
- Nivel de inserción estable de la encía.
- Alteración de la lesión tras la remoción del agente etiológico.

Definirlo no es tarea sencilla, “las herramientas y los métodos para identificarlas han variado en función a los criterios utilizados por los epidemiólogos, investigadores, o la práctica clínica. Esta clasificación se basó en estudios experimentales y/o epidemiológicos humanos que evaluaron con precisión y fiabilidad una base funcional de trastorno que fue localizado en la encía.” (Natali Chávez y Col, pg.167, 2013).

Con esta premisa se debe estar claro en que hay otros tipos de enfermedades gingivales que bien no pueden ser inducidas por la placa bacteriana pero pueden ser intervenidas (mediadas) por algún tipo de medicación.

2.4.1. Formas clínicas de la gingivitis

2.4.1.1. *Gingivitis inducidas por placa*

- ***Gingivitis asociada a factores locales en el periodonto sano***

Es la que más predomina de todas las enfermedades que aqueja al periodonto. Su causa de acuerdo a distintas investigaciones señala como la gingivitis se comienza a formar en el instante que la placa bacteriana se deposita sobre la mayoría de superficies dentales y la manera más probable para su eliminación en boca es mediante la remoción de aquel agente causal conocido como placa bacteriana.

Clínicamente, presentará grado ligero de edema y fibrosis, profundidad del surco que aumenta paulatinamente debido a que se forma una pseudobolsas, que reflejan al incremento propio del volumen de tejidos gingivales (encía).

Como primer signo de inflamación esta la hemorragia, que podría caracterizarse en la variabilidad de la morfología de las raíces de dientes o inclusive se puede dar a que hay restauraciones existentes (restauraciones sobre extendidas en el tejido gingival), donde ocurre un mayor depósito de la placa bacteriana.

La pérdida de superficie de encía o puntillado de piel de naranja (stippling), son signos precoces de gingivitis y están relacionadas con la ausencia paulatina de colágeno del tejido conjuntivo acompañado de un aumento de infiltrado de células inflamatorias. (SEPA, pg. 108, 2009).

La valoración radiográfica es indispensable, ya que en la mayoría de los casos se presenta una laminilla dura con una reducida pérdida de continuidad, que podría decirse se halla dentro de los límites estimados de normalidad del periodonto en estado sano con una longitud amelo-cementaria menor o igual a 2mm.

- ***Gingivitis asociada a factores locales en periodonto reducido***

La gingivitis inducida por placa en este tipo de pacientes se caracteriza clínicamente por los signos inflamatorios similares que ocurren en la gingivitis de un periodonto sano, pero sin evidencia de pérdida de inserción progresiva.

Presentando las siguientes características:

- Presentar pérdida de inserción o pérdida ósea ya existente anteriormente.
- Presencia de placa en margen gingival.
- Cambios de coloración.
- Cambios en el contorno gingival.
- Incremento de temperatura del surco.
- Aparición de exudado gingival.
- Sangrado al sondaje.
- Reversibilidad con remoción de placa bacteriana. (SEPA, pg.11, 2009).

2.4.1.2. Gingivitis modificada por factores endócrinos

- ***Gingivitis asociada al embarazo:***

Las alteraciones hormonales que se dan durante el embarazo tienen repercusiones en los tejidos gingivales. Aquí los niveles de progesterona y estrógenos a partir del tercer mes pueden llegar a niveles de 10 a 30 veces mayores a los niveles que normalmente se alcanzan el ciclo menstrual, induciendo algunas alteraciones en la permeabilidad vascular y el consecuente edema.

El diagnóstico microbiológico no está indicado en este caso aunque se ha demostrado en varios estudios que las hormonas gestacionales pueden actuar como factor de crecimiento de bacterias por sustitución

de requerimiento de vitamina K, esta bacteria es la *Prevotella intermedia.*, caracterizado por:

- Aumento de volumen gingival generalizado. Más en superficies interproximales con un color rojo intenso, friable y superficie lisa.
- Placa presente en margen gingival además de sangrado esporádico mediado por estímulo de cepillado dental.
- Tumor del embarazo o granuloma del embarazo puede ser denominado.
- Su aparición es más a nivel de maxilar superior el mismo que se reduce o desaparece frecuentemente tras el parto.

- ***Gingivitis asociada a la pubertad:***

La pubertad es el complejo proceso de maduración sexual dando lugar a un individuo capaz de reproducirse, más bien es una fase endocrinológica de eventos que producen cambios en el aspecto físico y en el comportamiento de los adolescentes. La incidencia y la gravedad de la gingivitis en los adolescentes se ven influidos por una variedad de factores, incluyendo los niveles de placa, caries dental, respiración por la boca, el apiñamiento y mal posición dental. “Sin embargo, el aumento de los niveles de esteroides hormonales durante la pubertad en ambos sexos tiene un efecto transitorio sobre el estado inflamatorio de la encía.” (Natali Chávez y Col, pg.168, 2013).

El mecanismo fisiopatológico subyacente está relacionado con producción de hormonas sexuales durante el ciclo menstrual como son la hormona leutinizante y estradiol durante la ovulación.

En este grupo podríamos integrar a aquellos provocados por ingesta de anticonceptivos. Cuyos principios activos son irritantes locales para lo cual debe seguirse una adecuada dosis en el tratamiento que el paciente este siguiendo.

- ***Gingivitis en situaciones especiales***

- **Tabaco:**

El tabaco tiene un efecto de ser supresor de la respuesta inmunológica, disminuyendo la quimiotaxis, fagocitosis y la respuesta oxidativa. Constando una actividad reducida de anticuerpos. A nivel vascular, se puede observar un aumento relativamente más discreto de la microcirculación que los no fumadores. Este aumento de fluidos crevicular gingival y la hemorragia al sondaje también son inferiores a los registrados en no fumadores.

La encía en pacientes fumadores se caracteriza por:

- Aspecto fibroso con poco edema y manchas melánicas de color más oscuro en la región anterior tanto en maxilar superior como en inferior.

- ***Respiración bucal:***

Hay hallazgos frecuentes de gingivitis, e incluso aumento de volumen de las encías en dientes del sector anterosuperior. Asociado a mal posición de dientes, mordida abierta anterior o a insuficiencia del sellado labial.

Puede haber ausencia de placa e incluso de hemorragia al sondaje, lo que no corresponde con el aspecto clínico de la encía.

2.5. PREVENCIÓN Y TERAPÉUTICA

La prevención como parte del mantenimiento de la salud bucal en el adecuado cuidado que debe existir previa sospecha de una enfermedad (gingivitis), es necesario conocer aquellos aspectos importantes para poder diagnosticar precozmente la enfermedad en las encías ya que la pérdida de soporte que produce paulatinamente sin haber un control adecuado de la enfermedad puede llegar a ser irreversible.

Un sondaje clínico en la zona de la encía afectada no puede asegurarnos una enfermedad o patología presente, pues la meta principal en el tratamiento periodontal es de que los dientes sean aceptables biológicamente para los tejidos que encierran a la pieza dental.

De manera que nosotros podremos mantener los dientes saludables si alcanzamos mantenerlos libres de irritantes (superficiales y funcionales), ya que la información y motivación es eficiente para incentivar al paciente en el cuidado bucal mediante la fase higiénica, fase correctora (de ser necesario) en el tratamiento y acudir con frecuencia a controles establecidos o fase de mantenimiento.

2.6. ÍNDICE DE PLACA

Son útiles y necesarios en la práctica clínica, en el cual muestra el valor de placa bacteriana en piezas dentales. Para lo cual se lo realiza mediante el uso de fórmulas para así obtener un índice de placa de la cavidad bucal del individuo. Existen algunos autores que han dado la opción para el operador de facilitar el cálculo de índice de placa entre ellos podemos enunciarlos; tales son los índices de placa de Loe y Silness, de Löve y el usado en este estudio que se lo explicará a continuación el índice de placa de O'Leary. (Barrancos, 2010, pg.344-349).

2.6.1. Índice de O'leary

Barrancos define a la técnica de obtención del índice de placa bacteria como el registro de presencia o ausencia de la misma en superficies libres; más sencillo que el de Loe y Silness. Se le explica al paciente que se le colocará una sustancia rojiza u azulada conocida comúnmente como revelador de placa con un hisopo estéril, procurando abarcar todas las caras libres de las piezas dentales. Para luego dar al paciente una pequeña porción de agua para que se enjuague y así obtener áreas que muestren presencia de placa bacteriana. (Barrancos, 2010, pg.347).

Este índice debe registrarse inmediatamente una vez realizado el revelado de placa y de esta forma se lo registra en un diagrama en el cual se registran todas las zonas (caras libres) que estén teñidas. En este caso solo analizaremos las caras libres más no las caras oclusales. . (Barrancos, 2010, pg.347).

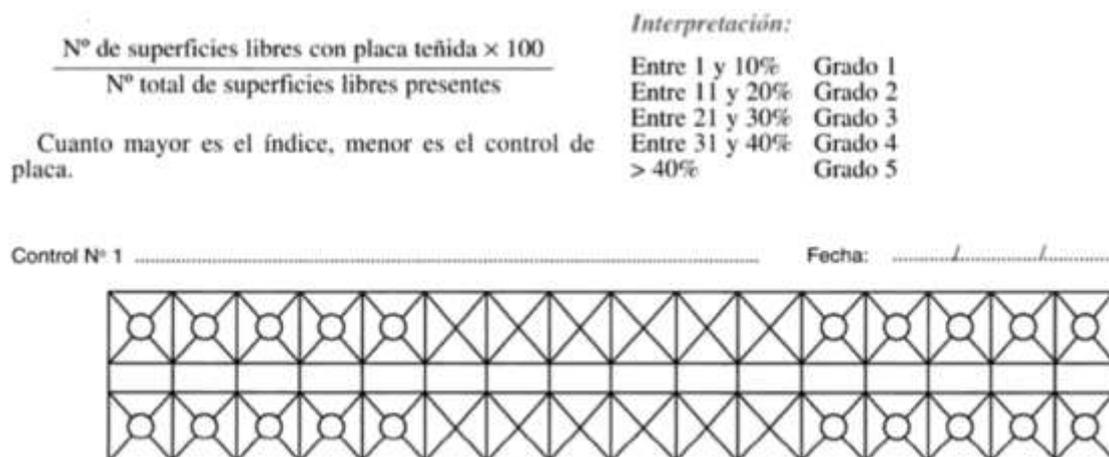


Figura N°2 Índice de placa de O'Leary
Tomado de: (Barrancos, 2010, pg.347)

2.7. FACTORES ETIOLÓGICOS QUE INFLUYEN EN LA FORMACIÓN DE PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana por así decirlo es aquella película que está bordeando al diente, es de tonalidad transparente e incolora que se adhiere al mismo, se encuentra compuesta por bacterias de diversidad variable y células escamadas propias de la zona del epitelio bucal.

En sus estadios iniciales, es invisible y para ser detectada se la colorea con sustancias diversas empleadas para la detección de la misma (revelador de placa bacteriana).

Se forma en los sectores irregulares (rugosos) de la superficie dentaria, luego con el paso del tiempo se va extendiendo a otras áreas llegando al margen gingival de las piezas dentarias. La placa dental se forma mediante restos de alimentos que han sido producidos por aquellas enzimas bacterianas, siendo luego eliminadas de la boca. (LINDHE., 2008, pg.199).

Su formación se inicia por la deposición de una fina y delgada película acelular, la cual, dependiendo de su ubicación puede ser supragingival o subgingival, cuyo origen puede ser salival o procedente de aquel fluido gingival crevicular.

Por ello Løe y Col, han estudiado en varios individuos la formación de la placa bacteriana, suspendiendo la higiene oral a un grupo de individuos que anticipadamente gozaban de una excelente higiene y encías saludables. Estableciendo con ello tres diferentes periodos en el desarrollo de la placa.

De esta manera:

1. Los dos primeros días, multiplicación de cocos y bacilos Gram positivos y Gram negativos.

2. 2 a 4 días nueva proliferación de bacterias (fusiformes y filamentosas).
3. Del día 5 al 9 hay una agregación de bacterias (espirilos y espiroquetas), constituyendo así una flora muy diferente y compleja.

En el instante en que se establece esta placa bacteriana (flora compleja), se diagnostica ya como una gingivitis leve.

Esta flora bacteriana contiene además, matriz celular (interbacteriana) formada por material orgánico de origen salival, residuos de bacterias, células escamadas, etc. (LINDHE., 2008, pg.205-206). La mayor cantidad de material extracelular de la placa contiene dextrano, siendo este un polisacárido desarrollado a través de bacterias que se formaron de la sacarosa.

El mecanismo patogénico de la placa La placa bacteriana permite el contacto directo de las bacterias con la encía, con las que provocan inflamación gingival por uno o demás de los siguientes mecanismos que Lindhe nos afirma a continuación: (LINDHE., 2008, pg.205-206).

1. Invasión tisular: se produce infección aguda como la gingivitis ulceronecrotizante, hay una invasión tisular superficial.
2. Toxinas bacterianas: se han aislado endotoxinas de las principales bacterias implicadas en la enfermedad periodontal; estas endotoxinas son complejos lipopolisacáridos de proteínas integrantes de paredes celulares de las bacterias Gram negativas, y se liberan al ser estas destruidas.
3. Producción de bacterias aisladas de surco gingival, con enzimas como la hialuronidasa y la beta-glucuronidasa capaces de

hidrolizar sustancias intercelulares del tejido epitelial y la sustancia fundamental del tejido conectivo.

4. Mecanismo inmune: al estar los tejidos gingivales en contacto con microorganismos de la placa dental, se puede suponer que desarrollan una reacción alérgica a los antígenos que atraviesan el epitelio del surco.

3. CAPÍTULO III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar el efecto del propóleo y la clorhexidina al 0,12% como irrigante en el procedimiento de profilaxis dental en pacientes con gingivitis atendidos en la clínica odontológica de la Universidad de las Américas.

3.2. Objetivos Específicos

- Determinar el cambio físico de la encía, antes y después, mediante irrigación con clorhexidina al 0,12%.
- Determinar el cambio físico de la encía, antes y después, mediante la irrigación con solución de propóleo.
- Identificar, la acción del propóleo y la clorhexidina al 0.12% en la en ambas hemiarquadas luego de 8 días de haber sido irrigado al finalizar la profilaxis dental.

4. CAPÍTULO IV. HIPÓTESIS

La irrigación con propóleo mejoraría el cuadro clínico de los tejidos bucales en tratamiento de gingivitis en comparación con la eficacia de la clorhexidina al 0.12%.

5. CAPÍTULO V. METODOLOGÍA

5.1. Tipo de Estudio

El presente estudio será de tipo experimental, y de tipo observacional, a boca dividida.

5.2. Población

La recolección de la muestra para la investigación se realizó en el Centro de atención odontológica de la Universidad de las Américas. Constituido por un grupo de pacientes atendidos en las instalaciones con una muestra total de 40 personas.

5.3. Identificación de las variables

Variable independiente: utilización de irrigante con clorhexidina al 0.12% e irrigante con propóleo.

Variable dependiente: gingivitis

5.4. Operacionalización de las variables

Tabla N°2 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
VARIABLE INDEPENDIENTE Irrigante con propóleo	Sustancia de resina la cual es recogida por las abejas de diferentes especies de plantas. Es utilizada como irrigante para prevención de infecciones en tejidos vivos.	Aplicación del propóleo como irrigante en los tejidos cara vestibular de hemiarcada derecha.	Tiempo de uso Forma de empleo	Cantidad de uso al finalizar la profilaxis dental. Forma de utilización. Irrigación
Irrigante clorhexidina al 0.12%	Agente antibacteriano con un claro efecto anti placa, cuyo mecanismo de acción no tiende a eliminar por completo la carga bacteriana o placa que ya está formada.	Aplicación de la clorhexidina como irrigante en los tejidos cara vestibular de hemiarcada izquierda.		
VARIABLE DEPENDIENTE Gingivitis	Afección que consta de la inflamación de la encía, la cual es reversible y es causada por la placa bacteriana que no ha sido removida de piezas dentales.	Mejorar las lesiones de los tejidos bucales gingivales de forma rápida y eficaz.	Medio físico Medio químico	Cepillado Profilaxis dental Enjuague bucal

5.5. Criterios de la muestra

5.5.1. Criterios de inclusión

- Hombres y mujeres que presenten gingivitis de acuerdo al índice de placa establecido.
- Pacientes cuya edad sea mayor de 16 años.
- Pacientes cuyo PSR muestre valores entre 1 a 2 en la escala conocida.
- Pacientes que acepten participar y firmen el consentimiento informado.

5.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes en cuyo diagnóstico presenten periodontitis.
- Pacientes alérgicos al propóleo.
- Pacientes con estado ético.
- Pacientes que presenten, aparatos ortopédicos u ortodónticos.
- Pacientes que no acepten participar y no firmen el consentimiento informado.

5.6. Procedimiento para la recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante observación visual.

- Datos generales del paciente
- Índice de placa bacteriana O'Leary
- Presencia de gingivitis
- Análisis de tejidos bucales. Zona vestibular de cavidad bucal.
- Periodontograma

5.7. Plan de análisis

En el estudio se realizó un análisis exploratorio de datos, fue necesario tabular los mismos con la ayuda de Microsoft Excel, los resultados estadísticos se mostraron en tablas, gráficos de barras y pasteles.

Además se realizó un análisis con el fin de determinar si existió diferencia estadística significativa con respecto a que irrigante logró ser más eficaz en el estudio realizado. Por lo que se utilizó mediante prueba Chi cuadrado de Pearson, y tablas donde expresa si la comparación estadística de ambas sustancias en boca y la valoración de la encía en la cara vestibular.

5.8. Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

El estudio se realizó bajo las normas éticas establecidas en el proceso investigativo, por lo tanto la recolección de la búsqueda recolectada será confidencial. De esta manera los pacientes firman el acta de consentimiento lo cual nos permitió desarrollar de mejor manera nuestro trabajo de investigación.

5.9. Descripción del método

El estudio se lo realizó mediante el método de boca dividida. En las lesiones localizadas en los cuadrantes, de esta manera para no obtener resultados repetitivos dado el caso de realizarlo en un mismo sector en una arcada dentaria. De esta manera mediante la ejecución de este método se logrará comprobar de mejor manera la eficacia del propóleo en el estudio.

Se realizó la muestra tras obtención de datos de índice de placa, una vez finalizada la profilaxis se realiza la colocación de irrigante con clorhexidina al

0,12% y propóleo, luego se pretende evaluar mediante un nuevo índice de placa a los 8 días del tratamiento del tratamiento realizado, esto se realizará en pacientes entre los 16 a 50 años que asistan a la consulta odontológica.

5.10. Procedimiento

Teniendo mucha consideración en los siguientes puntos a notar:

- Bioseguridad de paciente y operador.
- Uso obligatorio de guantes y mascarilla.
- Se procede a la selección de pacientes.
- Se siguió un patrón similar a periodontograma en el cual se muestra, que en mitad de boca se usó irrigación con propóleo y en la otra mitad con irrigación de clorhexidina al 0.12%.
- Operador (máximo 2 estudiantes) y evaluador.
- Irrigación de propóleo o de la clorhexidina al 0,12% ya establecido.
- Control a los 8 días de la intervención, mediante nuevo índice de placa y valoración de tejidos gingivales.

6. CAPÍTULO VI. RESULTADOS

El presente estudio consistió en analizar la eficacia del propóleo vs la clorhexidina al 0.12% en pacientes que acudieron a la Centro de atención odontológica de la Universidad de Las Américas para realizarse una profilaxis de rutina, teniendo en cuenta que el análisis fue realizado en boca dividida y mediante un control posterior a los ocho días para así obtener datos certeros en el estudio. Se tomó como muestra un total de 40 pacientes entre 15-50 años, con el fin de evaluar cuál de las dos sustancias fueron eficaces en boca mediante un registro similar a un periodontograma poniendo énfasis en la encía y su coloración.

Datos para obtención de datos estadísticos

Tabla N°3 Datos obtenidos irrigación con propóleo

IRRIGANTE CON PROPÓLEO			
Muestra	Cambio en coloración de encía	Control inicial	Control final
1	si	si	si
2	no	si	si
3	no	si	si
4	no	si	si
5	no	si	si
6	no	si	si
7	no	si	si
8	no	si	si
9	no	si	si
10	no	si	si
11	si	si	si
12	no	si	si
13	si	si	si
14	si	si	si
15	si	si	si
16	si	si	si
17	no	si	si
18	no	si	si
19	no	si	si
20	si	si	si
21	si	si	si

Tabla N°4 Datos obtenidos irrigación con clorhexidina al 0.12%

IRRIGANTE CON CLORHEXIDINA			
Muestra	Cambio en coloración de encía	Control inicial	Control final
1	no	si	si
2	no	si	si
3	no	si	si
4	si	si	si
5	si	si	si
6	si	si	si
7	no	si	si
8	no	si	si
9	no	si	si
10	si	si	si
11	no	si	si
12	no	si	si
13	no	si	si
14	no	si	si
15	no	si	si

Tabla N°5 Datos pacientes ausentes

AUSENTES A MUESTREO POR INASISTENCIA A CONTROL FINAL			
MUESTRA	CAMBIO EN COLORACIÓN DE ENCÍA	CONTROL INICIAL	CONTROL FINAL
1	si	si	no
2	si	si	no
3	si	si	no
4	no	si	no

Total de participantes en la muestra	40
--------------------------------------	----

Tablas de frecuencia

Tabla N°6 Tabla de frecuencia

MUESTRA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Irrigante con propóleos	21	52,5	52,5	52,5
	Irrigante con clorhexidina	15	37,5	37,5	90,0
	Ausentes de muestreo	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

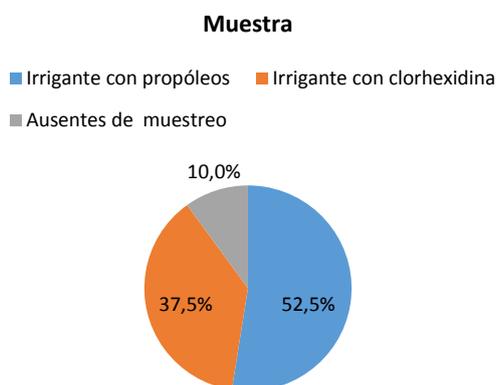


Figura N°3 Gráfico estadístico de muestra

Del total de 40 pacientes, al 52,5% se le aplicó Irrigante con propóleos, el 37,5% Irrigante con clorhexidina y el 10,0% son ausentes de muestreo.

Tabla N° 7 Tabla cambio porcentaje de color de encía

CAMBIO COLOR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	25	62,5	62,5	62,5
	SI	15	37,5	37,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

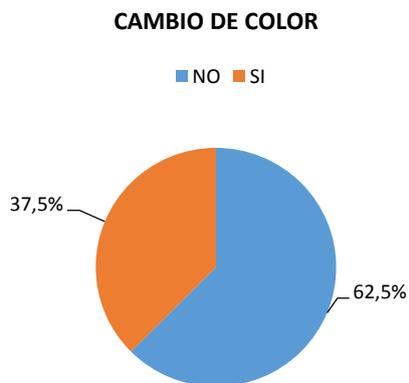


Figura N°4 Gráfico estadístico cambio de coloración de encía

Del total de 40 pacientes, el 62,5% no cambio de color y el 37,5% si cambiaron de color.

Tabla N°8 Control Inicial

CONTROL INICIAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	40	100,0	100,0	100,0

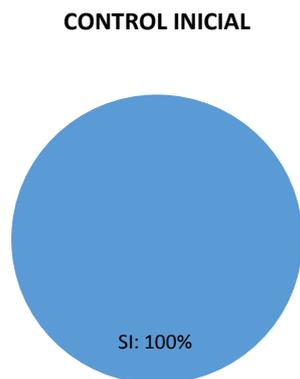


Figura N°5 Gráfico de porcentaje control inicial de la muestra

Del total de 40 pacientes, el 100% acude al control inicial

Tabla N° 9 Porcentaje control final

CONTROL FINAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	4	10,0	10,0	10,0
	SI	36	90,0	90,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

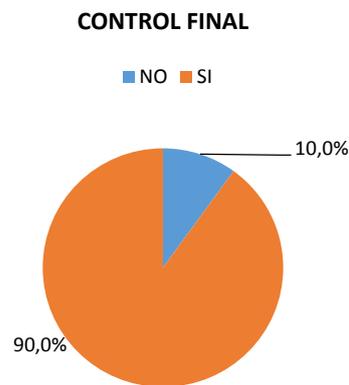


Figura N°6 Gráfico de control final de la muestra

Del total de 40 pacientes, el 90% acude al control final

A continuación se realiza la prueba que verifica la hipótesis: “La irrigación con propóleo mejoraría el cuadro clínico de los tejidos bucales en tratamiento de gingivitis en comparación con la eficacia de la clorhexidina al 0.12%.”

Tablas cruzadas: CAMBIO COLOR*MUESTRA

Tabla N°10 Tabla cruzada- tabulación cruzada

CAMBIO COLOR*MUESTRA tabulación cruzada					
			MUESTRA		Total
			Irrigante con propóleos	Irrigante con clorhexidina	
CAMBIO COLOR	NO	Frecuencia	13	11	24
		%	61,9%	73,3%	66,7%
	SI	Frecuencia	8	4	12
		%	38,1%	26,7%	33,3%
Total		Frecuencia	21	15	36
		% del total	58,3%	41,7%	100,0%

Tabla N°11 Análisis estadístico mediante uso de Chi-Cuadrado

Pruebas de Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	0,514	1	0,473

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor de significación (Sig. asintótica (2 caras)=0,473) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes de las muestras de irrigantes son similares debido al cambio o no del color.

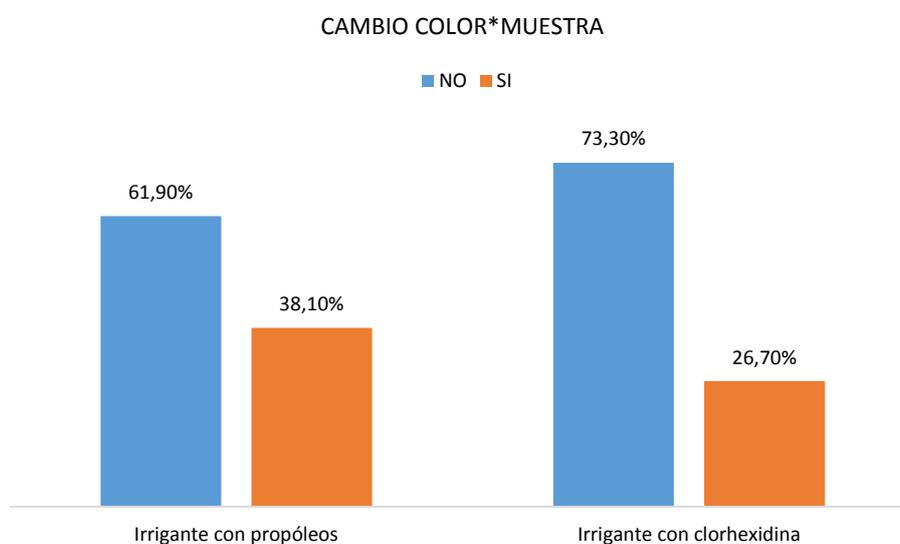


Figura N°7 Gráfico cambio de coloración de la encía

Irrigante con propóleo: el 61,90% no cambia de color y el 38,1% si cambia de color.

Irrigante con clorhexidina: el 73,30% no cambia de color y el 26,7% si cambia de color.

En forma general los dos Irrigantes tienen porcentajes similares, no son muy diferentes (Chi cuadrado).

7. CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN

La intención del presente estudio fue de comparar la efectividad del propóleo y la clorhexidina al 0,12% (como irrigantes) en la mejoría de la salud bucal en pacientes que presenten gingivitis y que han sido sometidos a tratamiento de profilaxis dental, a tener una rápida mejoría clínica en el cambio de coloración en la encía de roja (inflamada) a rosa coralina (sana) en los pacientes con gingivitis.

El propóleo es una sustancia de resina la cual es recogida por las abejas de diferentes especies de plantas. Como lo menciona Robert K y Col. 2015. Que es utilizada por las abejas para sellar los marcos y las paredes de una colmena, así como para construir una barrera que rodea su orificio de entrada.

Por ello Juçara R y Col, 2014 recalcan las propiedades que podemos encontrar en el propóleo como: propiedad antibacteriana, antiinflamatoria, antioxidante, hepatoprotectora y actividad inmunoprotectora. Debido a sus amplias propiedades es usada en diferentes tratamientos como aftas bucales, tratamiento de conducto, gingivitis, etc. Al ser una sustancia natural ha sido eficaz en el control de diferentes tratamientos realizados. El propóleo ha sido administrado tópica y sistémicamente con el único propósito de generar cicatrización de heridas, ya que al ser colocado de forma tópica muestra su capacidad de penetración hacia la herida.

Aunque la clorhexidina no se queda atrás en sus múltiples ventajas en diversidad de tratamientos dentales, por ello José A. y Col, 2015 señala la eficacia además de la de ser bacteriostático en cantidades pequeñas, también se une a las superficies dentro de la boca tales como dientes, película, lengua, mucosa oral y las proteínas salivales y es luego lentamente es liberado en el fluido oral.

En un estudio de Gloria Premoli 2010 demostró como el propóleo actúa en la reducción del dolor y la inflamación inhibiendo así la lipooxigenasa y ciclooxigenasa, demostrando de esta manera que el propóleo sólo es eficaz

localmente siendo usado como enjuague o colutorio en boca. Aportando lo que Walker A. 2014 en su estudio del Efecto del propóleo en Gingivitis donde señala que un enjuague de propóleo dos veces al día por 90 días reduce niveles en un 77% de inflamación gingival no provocando algún efecto secundario. Mientras tanto José A. y Col, 2015 muestra cómo la clorhexidina ha generado reducción significativa en la encía inflamada y la placa tras su uso por vía tópica dos veces al día durante 5 minutos por 15 días. Ya que su uso excesivo provoca alteraciones gustativas y de coloración en tejidos y estructura de piezas dentales según Purnima Vidyesh y Col, 2016.

8. CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Durante el estudio se pudo evidenciar gran aceptación de los pacientes al utilizar el irrigante con propóleo que el de clorhexidina debido al sabor que genera.

En pacientes con sangrado y encías con coloración rojiza (gingivitis) se pudo distinguir como fue eficaz el enjuague de propóleo que el de clorhexidina al realizar los controles respectivos a los 8 días.

El hábito de higiene y conducta del paciente han tenido mucho que ver en la mejoría de su salud bucal.

Podría decirse que en ciertas zonas con el enjuague a base de clorhexidina al 0.12% fue eficaz su acción antiinflamatoria de encía aunque a los 8 días se evidencio ligera ulceración de la encía de pocos pacientes debido al efecto de amplio espectro que presenta la clorhexidina.

Se logró evidenciar que del universo de la muestra de 40 pacientes establecidos en el estudio, 21 mostraron mejoría con propóleo a los 8 días en el control realizado, 15 mostraron mejoría con el enjuague de clorhexidina al 0.12% y 4 pacientes nunca asistieron al control final.

La eficacia como agente antimicrobiano del propóleo fue mayor cuando se comparó con la clorhexidina al 0,12% en procedimientos rutinarios de profilaxis dental.

En datos estadísticos analizados se concluyó que del total de 40 pacientes, el 52,5% se le aplicó Irrigante con propóleos, el 37,5% Irrigante con clorhexidina y el 10,0% son ausentes en el control final.

Según la prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor de significación (Sig. asintótica (2 caras)=0,473) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes de las muestras de irrigantes son similares debido al cambio o no del color que presentó la encía.

8.2. Recomendaciones

Como profesionales de la salud oral, es nuestro deber concientizar a que todo paciente lleve un control en su salud bucal de mejor manera. Incentivando el uso correcto de hilo dental, enjuague bucal y correcta técnica de cepillado dental. Además de ser regular las visitas al odontólogo cada 6 meses de ser posible.

Como uso cotidiano yo recomendaría a los pacientes a utilizar enjuagues con propóleo 3 veces al día después de cada comida por un tiempo de 20 días aproximadamente en casos de presentar cualquier alteración en sus encías, y evitar el uso en exceso de enjuagues a base de clorhexidina debido a su efecto secundario de pigmentación de tejidos bucales, como dientes, encías y lengua.

Para mayor eficacia en futuros estudios con ambas sustancias se debe comunicar al paciente que no debe enjuagarse con agua una vez finalizado el procedimiento ya que puede generar resultados no esperados en el estudio.

Recomendaría en otros trabajos ser más cauto con el universo de estudio, de manera que el resultado será mucho más certero sin ausencias de personas en la recolección de muestras.

En todos los casos que se presenten en la clínica, siempre hay que educar al paciente para una adecuada higiene bucal.

Dar a conocer a los profesionales de la salud que un enjuague a base de extractos naturales como es el caso del propóleo, que en varios artículos señalados ya en el estudio muestran cómo se obtiene de la colmena de las abejas, siendo esta una alternativa para las personas que tienen enfermedades gingivales, periodontales, etc.

9. CAPÍTULO IX. CRONOGRAMA

9.1. Cronograma de actividades

Tabla N°12 Cronograma de actividades

Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Inscripción del proyecto de titulación	X				
Elaboración de objetivos	X	X			
Elaboración de instrumento		X			
Elaboración del marco teórico		X	X		
Recolección de la muestra		X	X		
Redacción de la discusión			X		
Entrega del borrador			X	X	
Entrega de la tesis final				X	X
Defensa de la tesis					X

10. CAPÍTULO X. PRESUPUESTO

Tabla N°13 Presupuesto

RUBROS	VALOR
Equipos	35.00
Materiales y suministros	20.00
Viajes técnicos	20.00
Subcontratos y servicios (Ej. Estadístico)	40.00
Copias	12.50
Entrega final de la tesis (borradores y empastado)	60.00
TOTAL	187.50

REFERENCIAS

Abbas Javadzadeh Bolouri y Col. (2015). *Preventing and Therapeutic Effect of Propolis in Radiotherapy Induced Mucositis of Head and Neck Cancers: A Triple-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial*. 15 Febrero 2016, de PubMed Sitio web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4667229/>

Abhishek Kandwal, Ravindra Kumar Mamgain, and Pratibha Mamgain. (2015 Apr-Jun). *Comparative evaluation of turmeric gel with 2% chlorhexidine gluconate gel for treatment of plaque induced gingivitis: A randomized controlled clinical trial*. Institute For Post Graduate Teaching & Research in Ayurveda, Jamnagar, 36(2), 145–150.

Al-Shaher A, y Col. (2004 May; 30). *Effect of propolis on human fibroblasts from the pulp and periodontal ligament*. Elsevier Full text articles, Volume 5, 359-61.

Apitel. (2015) *PROPOLEOS GOTAS AL 20%*. Retrieved April 01, 2016, from http://www.apitel.cl/productos/propoleo/propoleo_gotas30.htm

Aravind Kumar, M. S. Sunkara, I. Pantareddy, and S. Sudhakar. (September 2015). *Comparison of Plaque Inhibiting Efficacies of Aloe Vera and Propolis Tooth Gels: A Randomized PCR Study*. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 7.

Chavez-Vereau N, Alarcón-Palacios M. *Enfermedad gingival en adolescentes, diagnóstico y tratamiento*. *Rev Estomatol Herediana*. 2012; 22(3): 167-70.

Diane H. y Mary-Catherine D. (2008), *Instrumentación Periodontal*, Editorial Masson.

Gloria Premoli, (2010), *Uso Del Propóleo En Odontología*, Caracas, Venezuela. Acta Odontológica Venezolana.

Jose A, A. Butler, D. Payne, R. Maclure, P. Rimmer and M. L. Bosma. (AUG 14 2015). *A randomised clinical study to evaluate the efficacy of alcoholfree or alcohol-containing mouthrinses with chlorhexidine on gingival bleeding*. BRITISH DENTAL JOURNAL, VOLUME 219 NO.3, 125-130.

Julio Barrancos Mooney, Patricio J. Barrancos. (2006). *Operatoria dental: integración clínica*. Buenos Aires-Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Juçara R Franca, Mariana P De Luca, Tatiana G Ribeiro, Rachel O Castilho, Allyson N Moreira, Vagner R Santos and Andre Faraco. (2 December 2014). *Propolis - based chitosan varnish: drug delivery, controlled release and antimicrobial activity against oral pathogen bacteria*. 4 de Marzo 2016, de Biomed Central Sitio web: <http://bmccomplementalmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-14-478>

Kayaoglu G, Ömürlü H, Akca G, Gürel M, Gençay Ö, Sorkun K, Salih B. (March 2011). *Antibacterial activity of Propolis versus conventional endodontic disinfectants against Enterococcus faecalis in infected dentinal tubules*. Journal of endodontics, Volume 37, Issue 3, Pages 376–381. 17 de marzo 2016, De Elsevier Base de datos.

Lindhe K. Lang (2008), *Periodontología Clínica e Implantológica Odontológica*, Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

M. Navarro C., Pareja MC., Maita L. (2008). *Eficacia de la clorhexidina y del control mecánico en la reducción de gingivitis en niños de 10 a 12 años*. Kiru, Vol 4 Nº 1., 8. 15 agosto 2015, De Scielo Base de datos.

- Nandini D. Basavaiah and Deepak B. Suryakanth. (2012 October- December). *Propolis and allergic reactions*. Journal of pharmacy & BioAllied Sciences, 4(4), 345.
- Nuray Ercan, Ebru Olgun Erdemir, Serdar Yucel Ozkan, and Meltem Karsiyaka Hendek. (2015). *The comparative effect of propolis in two different vehicles; mouthwash and chewing-gum on plaque accumulation and gingival inflammation*. 15 Febrero 2016, de European Journal of Dentistry Sitio web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4439859/>.
- Park, Y.K., Alencar, S.M., Aguiar, C.L., 2007. *Botanical origin and chemical composition of Brazilian propolis*. Journal of Agricultural and Food Chemistry 50, 2502–2506.
- Purnima Vidyesh Nadkerny, Potluri Leela Ravishankar, Virupapuram Pramod, Lavanya Abhay Agarwal, Saurabh Bhandari. (Nov-Dec 2015). *A comparative evaluation of the efficacy of probiotic and chlorhexidine mouthrinses on clinical inflammatory parameters of gingivitis: A randomized controlled clinical study*. Wolters Kluwer - Medknow, Vol 19, 633-639. Abril 2016, De Journal of Indian Society of Periodontology Base de datos.
- Universidad de Nariño, (2012), *Salud Bucal y Xilitol; uso y posibilidades en caries y enfermedad periodontal en población*, Pasto, Colombia: Universidad De Nariño.
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, (2010), *Actividad antibacteriana in vitro de extracto etanolico de propóleo peruano sobre cultivos de bacterias frecuentes en periodontitis crónica*, Lima, Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Universidade de São Paulo, (2002), *Propolis Antimicrobial Activity Against Periodontopathic Bacteria*, São Paulo, Brazil: Journal Microbiology, Universidade de São Paulo.

Universidade Estadual da Paraíba, (2012), *Propolis- Concitos, Aplicabilidade e Efeitos com Ênfase na Doença Periorodonta*, Brazil, Universidade Estadual da Paraíba.

Revista Cubana de Química, (2014), *Caracterización Preliminar De La Jalea De Propóleos Al 10% Para Uso Estomatológico*, Santiago de Cuba, Cuba.

SEPA. Sociedad Española de Periodoncia, (2009). *Manual de Higiene Bucal*, Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

Sonmez S, Kirilmaz L, Yucesoy M, Yücel B, Yilmaz B. (2005). *The effect of bee propolis on oral pathogens and human gingival fibroblasts*. Elsevier, Journal of Ethnopharmacology, Volume 102, Pages 371–376. 20 abril 2016, De PubMed, US National Library of Medicine National Institutes of Health Base de datos.

Sravan Kumar Yeturu, Shashidhar Acharya, Arun Sreenivas Urala, Kalyana Chakravarthy Pentapati. (21 August 2015). *Effect of Aloe vera, chlorine dioxide, and chlorhexidine mouth rinses on plaque and gingivitis: A randomized controlled trial*. ScienceDirect ELSEVIER, V 6, 55 – 59. 18 abril 2016, De Journal of oral biology and cranio facial research Base de datos.

Victorino FR, Bramante CM, Zapata RO, Casaroto AR, Garcia RB, Moraes IG, Hidalgo MM. (2010 December). *Removal efficiency of propolis paste dressing from the root canal*. Journal of Applied Oral Science, vol.18 no.6, 621-624. 15 marzo 2016, De Scielo Base de datos.

Yillian Gómez Porcegué, Lilian Vilvey Pardillo, Lisbet Sánchez Rodríguez, Liuba Díaz Valdés. (2008). *El uso del propóleos al 5% en el tratamiento de la alveolitis*. 15 marzo 2016, de Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Faustino Pérez Hernández" Sitio web: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10.\(1\)_06/p6.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10.(1)_06/p6.html)

Walter A. Bretz, Niraldo Paulino, Jacques E. Nör, and Alexandre Moreira, (December 2014). *The Effectiveness of Propolis on Gingivitis: A Randomized Controlled Trial*. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, V1; 20(12), 943–948. 16 April 2016, De US National Library of Medicine National Institutes of Health Base de datos.

Zohreh Ahangari, Samiye Alborzi, Zahra Yadegari, M, Fatemeh Dehghani, Leila Ahangari, B, and Mandana Naseri. (2013 Aug 24). *The effect of propolis as a biological storage media on periodontal ligament cell survival in an avulsed tooth: an in vitro study*. *Cell Journal*. 2013, 15(3), 244–249. 20 abril 2016, De US National Library of Medicine National Institutes of Health Base de datos.

ANEXOS

ANEXO 1. AUTORIZACIÓN POR PARTE DE COORDINACIÓN DE CLÍNICAS PARA OBTENCIÓN DE MUESTRA

Dra. Lupe Poussin.

Coordinadora del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas

PRESENTE.-

Yo Adrián Mauricio Paredes González C.I. 171963703-3 y número de matrícula 502612 solicito muy comedidamente se me autorice el ingreso al Centro Odontológico de la Universidad de las Américas ya que necesito realizar un estudio experimental y observacional a los pacientes que son atendidos en la clínica en este periodo marzo- julio 2016, es de suma importancia por el motivo de que me encuentro realizando mi proyecto de titulación referente a "Efecto del propóleo y la clorhexidina al 0.12% como irrigante en el procedimiento de profilaxis dental en pacientes con gingivitis atendidos en la clínica odontológica de la universidad de las américas en el periodo marzo- julio 2016".

Por la atención que le dé a la presente le anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente:



Adrián Mauricio Paredes González

C.I. 171963703-3

Autorizado.



Dra. Lupe Poussin
DIPLOMADA EN ESPECIALIZACIÓN EN ODONTOLÓGICA ORAL
MSP. E. T. P. 10 - N° 29

Dra. Lupe Poussin.

Coordinadora del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor/a paciente

En este estudio titulado "EFECTO DEL PROPÓLEO Y LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTE EN EL PROCEDIMIENTO DE PROFILAXIS DENTAL EN PACIENTES CON GINGIVITIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS EN EL PERIODO MARZO- JULIO 2016" se requiere de su total colaboración para lograr que el estudiante pueda ayudarle a usted y futuros pacientes en el diagnóstico rápido de problemas relacionados con la gingivitis que en muchas ocasiones está presente en pacientes de distintas edades.

La Gingivitis es una enfermedad que basa en la inflamación de las encías, la cual puede progresar hasta afectar el hueso que rodea y soporta los dientes.

Los signos y síntomas clásicos de la gingivitis son las encías rojas, hinchadas y sensibles que pueden sangrar cuando se cepillan. Otro signo de enfermedad en las encías es que las mismas se han retrocedido o retirado de los dientes, confiriéndole a sus dientes una apariencia alargada. La correcta higiene bucal es fundamental. Las limpiezas profesionales también son extremadamente importantes pues una vez que la placa se endurece y acumula, o se transforma en cálculo dental, sólo un dentista podrá eliminarla.

La causa directa de la gingivitis es la placa: una película suave, pegajosa y sin color formada por bacterias, que se deposita constantemente sobre los dientes y encías.

Si el cepillado y el uso diario del hilo dental no eliminan la placa, la misma produce toxinas (venenos) que irritan el tejido gingival, causando gingivitis. Si se deja sin tratamiento, la gingivitis puede transformarse en periodontitis y provocar daños permanentes a sus dientes y mandíbula.

Las pruebas que le realizaremos en este estudio estará compuesta por un examen; mediante un cuestionario con algunas preguntas, se procederá a una breve evaluación clínica de sus encías registrando las distintas áreas donde el operador mediante un instrumental o sonda periodontal registre signos de sangrado (esto sólo se ejecutará en la zona anterior de sus dientes), luego de que el operador haya colocado revelador de placa se tomará el registro de la misma. Luego de la profilaxis con ultrasonido y pasta profiláctica aplicará dos colutorios: irrigando con jeringas con Clorhexidina al 0.12% y con solución de propóleo. Para lo cual es necesario su asistencia en 8 días para control ya que de esta manera determinará la eficacia de ambos enjuagues en tratamientos de gingivitis.

Los beneficios de este estudio son tanto para usted y el futuro odontólogo ya que si usted presenta alguna alteración podremos tratarle a tiempo y brindar el mejor tratamiento para su bienestar y el estudiante tendrá la capacidad de diagnosticar este trastorno con total seguridad.

Una vez terminado de leer el breve resumen, invito a que realice cualquier pregunta que tenga y estaré atento a responder su inquietud, posteriormente debe usted firmar el consentimiento informado, si está de acuerdo para seguir con el estudio.

AGRADECIENDOLE MUCHO POR SU COLABORACIÓN

Adrián Paredes González

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador: Adrian Paredes G.

EFFECTO DEL PROPÓLEO Y LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTE EN EL PROCEDIMIENTO DE PROFILAXIS DENTAL EN PACIENTES CON GINGIVITIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS EN EL PERIODO MARZO- JULIO 2016

QUITO, 13 de mayo del 2016

Yo, Ana Elizabeth Ortiz Cruz con cédula de identidad 1315411909 se me ha solicitado dar mi consentimiento para que participe en el estudio de investigación con el título de "EFFECTO DEL PROPÓLEO Y LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTE EN EL PROCEDIMIENTO DE PROFILAXIS DENTAL EN PACIENTES CON GINGIVITIS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS EN EL PERIODO MARZO- JULIO 2016" El estudio de investigación incluirá recolección de datos mediante cuestionario.

Yo he leído la información anterior previamente. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre la información y cada pregunta que yo he hecho ha sido contestada para mi satisfacción. He tenido el tiempo suficiente para leer y comprender los riesgos y beneficios de mi participación.

Yo consiento voluntariamente participar en esta investigación realizada en la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas.

Ana Elizabeth Ortiz Cruz

Firma paciente

Adrian Paredes G.

Firma investigador

ANEXO 4. ENCUESTA

ESTUDIO CLÍNICO

Nombres y apellidos: Mina Ortiz

Edad: 32 años teléfono: 22 99 705

Motivo de consulta:
Impresión dental y prótesis en mi OI y OII

ANTECEDENTES MÉDICOS

Antecedentes familiares:
NO

Antecedentes personales:
NO

¿Está tomando algún medicamento? ¿Cuál es?: NO

Desde cuando está tomando el medicamento: -

Enfermedad actual: _____

SINTOMATOLOGÍA PERIODONTAL

¿Cuándo fue la última vez que visitó al odontólogo? 3 meses

¿Cuántas veces se cepilla los dientes? 3 veces

¿Utiliza enjuague bucal y ceda dental? solo hilo.

¿Le sangran las encías? Si / No

Tiene mal aliento: Si / No

¿Se le inflaman constantemente sus encías? Si / No

Si, ¿Hace cuánto tiempo presenta la lesión?

ANEXO 5. HOJAS CON DATOS DEL PRIMER CONTROL

ÍNDICE DE PLACA

Índice de O'Leary
 Índice primer control: 23.9 % Fecha: 11/01/2016

Señalar con un (✓) en el casillero correspondiente:

Características de Encía	Encía	
	Normal	Inflamada
Coloración	Rosado coral	Rojo
		✓

PERIODONTOGRAMA

ANTES

	PROPÓLEO 1	CLORHEXIDINA AL 0.12% 2
Zonas con inflamación	1	2
Vestibular	1	2
Vestibular	1	2
Zonas con inflamación	4	3

CONTROL 8 DÍAS

ANEXO 6. HOJAS CON DATOS DEL CONTROL FINAL

ÍNDICE DE PLACA

Índice de O'Leary

Índice segunda consulta 19,7 % Fecha: 20/05/14b

Señalar con un (✓) en el casillero correspondiente:

Características de Encía	Encía	
	Normal	inflamada
Coloración	Rosado coral	Rojo

PERIODONTOGRAMA

DESPUÉS

	PROPÓLEO 1	CLORHEXIDINA AL 0.12% 2
Zonas con inflamación	11	11
Vestibular		
Vestibular		
Zonas con inflamación	4	3

ANEXO 7. FOTOGRAFIAS

BIOSEGURIDAD



INSTALACIÓN DE EQUIPO



COMPARACIÓN Y OBSERVACIÓN DEL COLOR DE LA ENCÍA



VALORACIÓN DE ÍNDICE DE PLACA COMO GUÍA EN EL ESTUDIO



PACIENTE CON ENROJECIMIENTO Y SANGRADO



IRRIGACIÓN CON PROPÓLEO



IRRIGACIÓN CON CLORHEXIDINA AL 0.12%



CONTROL PACIENTE OCHO DÍAS DESPUÉS



**PACIENTE LUEGO DE PROFILAXIS DENTAL PARA LA POSTERIOR
APLICACIÓN DE IRRIGANTES**



**VALORACIÓN A PACIENTE A LOS OCHO DÍAS LUEGO DE CONSULTA
MOSTRANDO MEJORÍA**



**VALORACIÓN A PACIENTE A LOS OCHO DÍAS LUEGO DE CONSULTA
MOSTRANDO MEJORÍA**



