



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



CARRERA CIRUJANO DENTISTA

Eficacia del uso de la aplicación tópica de extracto de propóleo al 20% como tratamiento coadyuvante en la enfermedad periodontal, en pacientes mayores de 20 años en las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl.

Tesis
Que para obtener el título de Cirujano Dentista
Presentan:

Bautista Chávez Nancy Lizbeth
Herrera Carmona Andrea

Director:
CD. J. Jesús Regalado Ayala

Asesor:
Mtra. Josefina Morales Vázquez

México DF, marzo 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA



*TESIS ELABORADA EN EL MARCO DE LAS
ACTIVIDADES DEL:
SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA*



COORDINADORES:

JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ

J. JESÚS REGALADO AYALA

ÍNDICE

- I. Introducción
- II. Marco Teórico
 - a. Enfermedad periodontal
 - Panorama epidemiológico
 - Características histológicas
 - Características clínicas
 - Clasificación de la enfermedad periodontal
 - Diagnóstico
 - Tratamiento
 - Tratamientos alternativos
 - b. Propóleo
 - Antecedentes
 - Propiedades
 - Composición
 - Aplicaciones en el área de la salud
 - Aplicaciones en odontología
- III. Planteamiento del problema
- IV. Objetivo General y específicos
- V. Material y Método
 - Tipo de estudio
 - Universo
 - Muestra
 - Criterios de inclusión y exclusión
 - Instrumento de recolección de datos
 - Variables
 - Técnica
 - Diseño estadístico
- VI. Recursos
- VII. Aspectos éticos y legales
- VIII. Resultados
- IX. Discusión
- X. Conclusiones
- XI. Propuestas
- XII. Referencias bibliográficas
- XIII. Anexos

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es uno de los trastornos de origen bacteriano más prevalente a nivel mundial.

Siendo una de las enfermedades más frecuentes y tomando en cuenta la falta de apego al tratamiento convencional de muchos pacientes, es imperiosa la necesidad de tratarla de manera integral y con ayuda de métodos alternativos.

El tratamiento natural ha demostrado ser eficiente contra esta enfermedad. Se han promovido métodos alternativos con eficiencia científicamente demostrada en los servicios nacionales de salud en cada país.

El propóleo es un producto apícola de composición compleja, es una materia resinosa bruta que las abejas *Apis mellifera* L. obtienen por adición de cera de ciertas plantas a la que agrega secreciones salivares y acumula en la colmena.

Este producto fortalece el sistema inmune, por lo que la combinación del tratamiento convencional con un tratamiento natural, como la aplicación de propóleo, provoca una mejor respuesta al tratamiento.

El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia del uso de la aplicación tópica de extracto de propóleo como coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal en pacientes mayores de 20 años de las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl, en el periodo Diciembre del año 2014 a Febrero del 2015.

II. MARCO TEÓRICO

A. Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal es un trastorno que afecta las estructuras de inserción del órgano dental y se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped, lo que lleva a la pérdida de inserción periodontal ósea. ⁽¹⁾ Según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades periodontales graves que pueden desembocar en la pérdida de órganos dentarios, afectan del 5% al 20% de los adultos de edad madura; la incidencia varía según la región geográfica. ⁽²⁾

La enfermedad periodontal es un problema de salud pública a nivel mundial y México no es la excepción, es la tercera causa de morbilidad bucal ⁽³⁾, a continuación se muestran algunos estudios.

- Panorama Epidemiológico:

- Herrera y col. (2012) España. Se estima que sólo el 14,8% de los adultos, entre 35 y 44 años, tendría las encías sanas, el 59,8% presentaría gingivitis, y el 25,4% periodontitis, mientras que en personas mayores de 65 a 74 años, el 10,3% tendría las encías sanas y el resto padecería algún tipo de enfermedad periodontal (51,6% gingivitis y el 38% periodontitis). ⁽⁴⁾
- Eguizábal y col. (2007) Lima, Perú. Con el objeto de determinar la acción antibacteriana del extracto etanólico del propóleo peruano (EPP) proveniente del Valle de Oxapampa (Pasco) sobre la enfermedad periodontal, mediante el método de difusión en placa, se usó las cepas *Streptococcus mutans* ATCC 25175 y *Lactobacillus Casei* ATCC 393 para enfrentarlas a las soluciones: 0,8, 20 y 30 % v/v del EPP y compararlas a los testigos Clorhexidina 0,12 % y alcohol 70 %. Se determinó que la acción antibacteriana del EPP contra *S. mutans* muestra una mayor tendencia de actividad inversamente proporcional a su concentración, que en el caso del *Lactobacillus Casei*; tal acción antibacteriana en las concentraciones 0,8, 20 y 30 % es significativa en comparación al testigo negativo; así mismo la acción contra *S. mutans* es mayor que en *Lactobacillus Casei*; siendo significativas en las concentraciones de 0,8 y 20 %; y también la acción antibacteriana del EPP al 0,8 % es mayor que la acción de la Clorhexidina, tanto para *S. mutans* y *Lactobacillus Casei*. Se concluye que EPP en solución al 0,8 % tiene una mejor acción antibacteriana contra *S. mutans* y *L. casei* que la Clorhexidina al 0,12 %. ⁽⁵⁾
- Traviesas y col. (2009) Venezuela, Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes comprendidos entre 15 y 29 años, quienes acudieron al Servicio de Estomatología del C.D.I Boquerón del Municipio Maturín. Monagas, Venezuela, desde Septiembre 2008 hasta Febrero 2009,

con la finalidad de identificar la frecuencia de la enfermedad periodontal. Se realizó una encuesta y el examen bucal a todos los que aprobaron formar parte de la muestra, donde se demostró que la frecuencia de la enfermedad periodontal es de 100 % en los examinados. ⁽⁶⁾

- Pérez y col. Nayarit, México (2011). Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo, observacional y transversal en pacientes que acudieron a la clínica Integral de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. Se demostró que más del 90% de la población requiera de alguna forma de intervención periodontal, de las más sencillas a las más complejas. ⁽⁷⁾
- García y col. Puebla, México (2010). Se realizó un estudio transversal en el que se incluyeron 50 pacientes de la clínica rural de Nativitas Cautempan, Puebla, México. Para determinar el estado de salud periodontal se utilizaron el Índice Gingival y el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal. En el análisis, se calculó media y desviación estándar para las variables cuantitativas y frecuencias y proporciones para las variables categóricas. Lo cual tuvo como resultados que la edad promedio fue $37,6 \pm 13,6$ años. El 60,0 % fueron mujeres, cuya principal ocupación fue amas de casa (46,0 %). El 14 % fueron campesinos. El índice gingival reportó 50,0 %, 32,0 % y 14,0 % para gingivitis leve, moderada y severa, respectivamente. Los sextantes posteriores superiores presentaron más comúnmente bolsas de 4 a 5 mm, los sextantes anteriores, cálculo y los posteriores inferiores cálculo y hemorragia. El 94,0 % de los pacientes requiere tratamiento periodontal en un promedio de 3,6 sextantes por paciente. ⁽⁸⁾

De lo anterior podemos decir que la enfermedad periodontal es de etiología multifactorial, siendo el resultado de la interacción entre bacterias periodontopatógenas organizadas en la biopelícula subgingival y la respuesta inmune e inflamatoria del hospedero, y constituye una de las infecciones bacterianas de mayor prevalencia a nivel mundial, aunque ha sufrido varios cambios durante los últimos años. A la fecha son más de 500 especies microbianas las que han podido identificarse en la cavidad bucal, y un pequeño grupo de complejos bacterianos están relacionados a la etiopatogenia de las diversas entidades de la enfermedad periodontal. ⁽⁹⁻¹¹⁾

El progreso de la enfermedad es generalmente lento y continuo y la severidad se relaciona directamente con la presencia de una acumulación de bacterias (placa dentobacteriana) y cálculo dental a diferencia de otras formas de enfermedad periodontal, en la periodontitis crónica la función de defensa de los neutrófilos y linfocitos es normal. ^(12,13)

No hay una única especie bacteriana implicada, sino que podríamos considerarla como una infección polimicrobiana en la que estarían implicados diversos microorganismos. Las bacterias que se han asociado más directamente con la enfermedad periodontal son: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus* y *Treponema denticola*.⁽¹⁴⁾

Sin embargo, algunas investigaciones demostraron que la frecuencia relativa de cada microorganismo varía entre poblaciones de diferentes orígenes geográficos, concluyendo que la prevalencia de patógenos periodontales específicos cambia entre individuos del mismo ambiente y entre distintas etnias y países.⁽¹⁵⁾

▪ **Características histológicas**

- Localización de la unión epitelial apical a la línea amelocementaria
- Pérdida de fibras colágenas
- Elevada concentración de leucocitos polimorfonucleares en la unión y bolsa epitelial
- Migración del infiltrado celular inflamatorio hacia el tejido conectivo⁽¹⁶⁾

▪ **Características clínicas**

- Bolsas periodontales
- Profundización del Surco Gingivodentario
- El saco periodontal es una señal típica de la Periodontitis
- Enrojecimiento
- Aumento de volumen
- Pérdida del punteado superficial de la encía
- Sangramiento o supuración.
- Dolor
- Recesión de la encía⁽¹⁷⁾

▪ **Clasificación de la enfermedad periodontal**

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica, y muchas de las formas de este tipo de enfermedad periodontal están asociadas a la biopelícula, y, más específicamente a complejos microbianos patogénicos que colonizan y residen en el espacio subgingival formando bolsas patológicas donde interactúan de diversas formas con las defensas del huésped.⁽¹⁰⁾ La etiología y patogénesis de las enfermedades periodontales han sufrido un cambio en su interpretación en los últimos años.⁽¹¹⁾

Sabemos hoy en día que el inicio y progresión de una determinada enfermedad periodontal es modificado por condiciones locales o sistémicas llamadas factores de riesgo.

El sistema de clasificación es necesario para que en un marco de referencia científico se permita ordenar las entidades por sus propias características etiológicas y patogénicas que deriven a un plan de tratamiento moderno basado en las actuales evidencias de enfermedad periodontal. ⁽¹¹⁾

No obstante lo meticuloso del procedimiento, en la clasificación de 1989 y en el sistema desarrollado por la Asociación Dental Americana no se incluyó un apartado para distinguir a las enfermedades gingivales. Por esa razón, ahora en la nueva enmienda se contempla este inciso con una amplia y detallada clasificación de lesiones y enfermedades que se desarrollan en la encía y que no sólo se confinan a las que tradicionalmente se han asociado a la presencia de placa bacteriana. ^(11,12)

Uno de los puntos que más resaltan en esta nueva clasificación del 2001 de la Academia Americana de Periodontología (AAP), publicada en México por el Dr. Agustín Zerón, es que al término simple de gingivitis no siempre se debe asociar a una lesión gingival y que debe considerarse una adición cuando existen:

- 1) Factores sistémicos tales como desórdenes del sistema endocrino,
- 2) Uso de ciertos medicamentos
- 3) Estados de malnutrición

I. Enfermedades gingivales

A. Enfermedad por placa dental

1. Gingivitis asociada únicamente a placa

- a) Sin otros factores locales contribuyentes
- b) Con otros factores locales contribuyentes

2. Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos

A. Asociadas al sistema endocrino

- 1) en la pubertad
- 2) en el ciclo menstrual
- 3) en el embarazo

- gingivitis
 - granuloma piógeno
- 4) gingivitis en diabetes mellitus

B. Asociadas a discrasias sanguíneas

- 1) Gingivitis en la leucemia
- 2) otras. ^(11,12)

3. Enfermedades gingivales influenciadas por medicación

a. Influenciada por drogas

- 1) agrandamientos gingivales inducidos por drogas
- 2) gingivitis influenciada por drogas

b. influenciada por anticonceptivos

c. otros

4. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición

- a. gingivitis por deficiencia de Ac. Ascórbico
- b. otros

B. Enfermedades gingivales no asociadas a la placa

- Lesiones originadas por bacterias específicas
- a. Neisseria gonorrea
- b. Treponema pallidum
- c. Estreptococo sp.
- d. otras variedades

- Enfermedad gingival de origen viral
- a. infecciones por herpes

- 1) gingivoestomatitis primaria
- 2) herpes oral recurrente
- 3) varicela-zoster

b. otras

- Enfermedad gingival de origen fúngico

a. infecciones por *Cándida* sp.

1) Candidiasis gingival generalizada

b. eritema gingival lineal

c. histoplasmosis

d. otras

- Lesiones gingivales de origen genético

a. fibromatosis gingival hereditaria

b. otras

- Manifestaciones gingivales de ciertas condiciones sistémicas

a. desórdenes mucocutáneos

1) liquen plano

2) penfigoide

3) pénfigo vulgar

4) eritema multiforme

5) lupus eritematoso

6) inducido por drogas

7) otros ⁽¹⁰⁾

b. reacciones alérgicas

1) materiales dentales

a) mercurio

b) níquel

c) acrílico

d) otros

2) reacciones atribuibles a:

a) dentífricos

b) enjuagues bucales

c) aditivos del chicle

d) alimentos y aditivos

3) otros ⁽¹⁰⁾

- Lesiones traumáticas (iatrogénicas, accidentales, incidentales)

a. químicas

b. físicas

c. térmicas

- Reacciones a cuerpo extraño
- No especificadas (NES)

II.- Periodontitis

Reemplazo de Periodontitis del adulto que es la forma más común de periodontitis, por Periodontitis Crónica. La periodontitis en un paciente adulto puede resultar un hecho frecuente desde el punto de vista epidemiológico, sin que la edad sea el factor que determine la susceptibilidad para desarrollar alguna enfermedad periodontal destructiva. ⁽¹⁰⁻¹²⁾

Desafortunadamente la Periodontitis no es detectada oportunamente, por lo que una lesión que inició a edad temprana, al no diagnosticarse, tratarse o controlarse, hace clásica la imagen del paciente adulto con dientes afectados periodontalmente. Este hecho refleja que entre más avanzada es la lesión periodontal mayor es la destrucción de los tejidos de soporte, por lo que se hace más evidente.

El término de Periodontitis del adulto ha resultado durante décadas un dilema para algunos académicos y una confusión para otros clínicos al tratar de acomodar una gama de lesiones destructivas durante un periodo específico. Dicho en otras palabras, no todas las periodontitis encontradas en un individuo adulto son iguales, ya que algunas formas pueden presentar un avance lento y otras presentar una forma de avance rápidamente progresivo. ⁽¹⁰⁾

II.- Periodontitis crónica

A. Localizada

B. Generalizada

El término de periodontitis crónica refleja un concepto tradicional de enfermedad no curable, pero esto no quiere decir que no sea controlable, o que no responda al tratamiento convencional. Y que un paciente que recibió una terapia periodontal debe continuar con un plan de mantenimiento o terapia periodontal de soporte para un control a largo plazo que permita evitar una recurrencia de la enfermedad.⁽¹²⁾

III.- Reemplazo de periodontitis de inicio temprano por periodontitis agresiva

El término de periodontitis de inicio temprano fue usado en la clasificación de la A.A.P. en 1989 y los Europeos en 1993 también lo adoptaron para enmarcar un grupo de enfermedades periodontales destructivas que afectaban a pacientes jóvenes. Las formas cronológicas de las periodontitis parecían contemplar las diversas etapas en el desarrollo de un individuo; prepuberal, juvenil y rápidamente progresiva, pero la relación temporal en el probable inicio, y el momento en que es detectada puede generar igualmente dilemas o confusiones para clasificarla.

Una característica que parece constante en una periodontitis en individuos de corta edad es la evidente agresividad de la enfermedad por la destrucción temprana de los tejidos de soporte dentario. Este tipo de periodontitis puede también no ser detectada oportunamente, y los cambios tan dramáticos dejan ver una notable destrucción en pacientes donde por lo regular no se correlaciona la cantidad de placa bacteriana a lo avanzado de la destrucción periodontal.

El término de periodontitis juvenil surge para diferenciar con criterios principalmente clínicos a la destrucción que se observa en un paciente adulto, y surge a demanda del reemplazo de arcaico nombre de parodontosis.⁽¹⁰⁻¹²⁾

III.- Periodontitis agresiva

A. Localizada

B. Generalizada

Una periodontitis de inicio temprano detectada en un adulto joven confundía fácilmente a los clínicos, ya que resultaba un dilema en denominarla como una periodontitis rápidamente progresiva o periodontitis juvenil generalizada, resultando que en cualquiera de los casos la principal característica es la agresiva destrucción de los tejidos periodontales. El término de rápida progresión resultaba además difícil de afirmar cuando no se conocía el momento de su inicio.

Eliminación de la categoría separada de periodontitis refractaria

En la clasificación de 1989 se incluyó una categoría especial a la entidad de periodontitis refractaria. Este grupo heterogéneo de enfermedad periodontal se refiere a la continua progresión de una periodontitis en un paciente con excelente cooperación que ha recibido una adecuada terapia periodontal, pero que sus tejidos no responden favorablemente como sucedería con la mayoría de los pacientes.

En la nueva clasificación la periodontitis refractaria no debe considerarse como un caso aislado para darle un apartado especial, por lo que el término de periodontitis refractaria puede aplicarse a todas las formas del nuevo sistema de clasificación (e.g. periodontitis refractaria crónica, periodontitis refractaria agresiva, etc.)⁽¹⁰⁾

Otras adiciones y modificaciones

Resulta importante resaltar que en esta nueva clasificación se reemplazaron varios términos, y el de gingivitis ulcero-necrosante aguda y periodontitis ulcero-necrosante se agrupan ahora en Enfermedades Periodontales Necrotizantes al considerarse que estas entidades que pueden ser manifestaciones de problemas sistémicos como la infección por VIH. Y aunque se adiciona un apartado a las manifestaciones sistémicas, la PUN y GUN se asocian también a otros factores que predisponen el desarrollo del estado ulceronecrosante tales como el estrés emocional y el tabaquismo.⁽¹⁰⁻¹²⁾

La adición de la categoría de Abscesos en el Periodonto y Lesiones Endo-Periodontales, no sólo se debe a que muchas veces en el curso de algunas enfermedades periodontales se desarrollan este tipo de lesiones, sino que su aparición requiere de un diagnóstico especial y por lo tanto de algunos cambios en las estrategias del tratamiento convencional.

En esta clasificación para las diversas condiciones y enfermedades periodontales nos da ahora un nuevo marco de referencia ante el inicio del tercer milenio, para que con ello se pueda ejercer clínicamente la determinación de un buen

diagnóstico y desarrollar así una terapia periodontal con los métodos actuales en sus diversas formas de tratamiento.

IV.- Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas

A. Asociada con desordenes hematológicos

1. Neutropenia adquirida
2. Leucemias
3. Otras

B. Asociada con desórdenes genéticos

1. Neutropenia cíclica y familiar
2. Síndrome de Down
3. Síndrome de deficiencia de adherencia de leucocitos
4. Síndrome de Papillon-Lefevre
5. Síndrome de Chediak-Higashi
6. Síndrome de histiocitosis
7. Enfermedad de almacenamiento de glucógeno
8. Agranulocitosis genética infantil ⁽¹²⁾
9. Síndrome de Cohen
10. Síndrome de Ehlers-Danlos (tipo IV y VII)
11. Hipofosfatasia
12. Otras

C. No especificadas (NES)

V.- Enfermedades periodontales necrotizantes

- A. Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN)
- B. Periodontitis ulcerativa necrosante (PUN)

VI.- Abscesos en el periodonto

- A. Absceso gingival
- B. Absceso periodontal
- C. Absceso pericoronar

VII.- Periodontitis asociadas con lesiones endodóncicas

- A. Lesión combinada endoperiodontal ⁽¹⁰⁾

VIII.- Deformidades y condiciones del desarrollo y adquiridas

A. Factores localizados al diente que modifican o predisponen la acumulación de placa que inducen enfermedad gingival y periodontitis

- 1. Factores de la anatomía dentaria
- 2. Restauraciones y aparatos dentales
- 3. Fracturas radiculares
- 4. Resorción radicular cervical y fisuras cementarias
- B. Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente

1. Recesión gingival y de tejidos blandos

- a. superficies vestibulares y linguales
- b. interproximal o papilar ⁽¹⁰⁾

2. Falta de encía queratinizada

3. Vestíbulo poco profundo

4. Posición aberrante de frenillo / muscular

5. Excesos gingivales

- a. bolsa gingival (pseudobolsa)
- b. margen gingival inconsistente
- c. despliegue gingival excesivo
- d. agrandamientos gingivales

6. Coloración anormal

C. Deformidades mucogingivales y condiciones de procesos edéntulos.

1. Deficiencia horizontal / vertical del proceso
2. Falta de tejido gingival queratinizado
3. Agrandamiento de tejidos blandos/gingivales
4. Posición aberrante de frenillo /muscular
5. Vestíbulo poco profundo
6. Coloración anormal

D. Trauma oclusal

1. Trauma oclusal primario
2. Trauma oclusal secundario ⁽¹⁰⁾

▪ **Diagnóstico**

El diagnóstico periodontal es una importante etiqueta que los profesionales colocan ante un proceso o enfermedad periodontal de un paciente. ⁽¹⁸⁾ Entendiendo que la enfermedad periodontal es un proceso crónico, infeccioso – inflamatorio y que evoluciona a brotes, alternando periodos de actividad con periodos de inactividad, diferentes variables se deben analizar clínicamente para determinar el diagnóstico: ⁽¹⁹⁾

- 1- Profundidad sondable
- 2- Nivel de inserción clínica
- 3- Sangrado al sondaje
- 4- Línea mucogingival
- 5- Movilidad dental
- 6- Pérdida ósea radiográfica ⁽²⁰⁾

• **Tratamiento**

En todos los pacientes con diagnóstico de periodontitis se debe definir y seguir una estrategia terapéutica que incluya la eliminación de infecciones oportunistas.

Un primer aspecto de la prevención de la periodontitis consiste en el tratamiento de la gingivitis, pues todas las periodontitis pasaron por un estadio previo de gingivitis. ⁽²¹⁾

En el caso de la gingivitis, es necesario eliminar las bacterias que se hayan acumulado, mediante la eliminación de la placa dental y el cálculo dental. ⁽²²⁾

Es importante diagnosticar precozmente la periodontitis. Por lo tanto se sondea rutinariamente a los pacientes, aunque el aspecto de las encías no haga sospechar ninguna patología.

El objetivo principal del tratamiento periodontal es hacer que los órganos dentales sean biológicamente aceptables para los tejidos periodontales que los rodean. Solo se puede mantener la salud periodontal si se consigue mantener los órganos dentales libres de irritantes superficiales y funcionales.

En el tratamiento de la enfermedad hay que seguir una serie de fases:

1. Información/motivación
2. Fase higiénica
3. Fase correctora
4. Fase de mantenimiento

INFORMACIÓN/MOTIVACIÓN. El paciente debe conocer en primer lugar que la enfermedad periodontal es una enfermedad crónica, infecciosa (producida por bacterias) y que evoluciona a brotes, alternando periodos de actividad con periodos de inactividad.

También es importante explicarle signos y síntomas de la enfermedad (sangrado, recesiones, movilidad, etc.) y es muy motivador mostrárselos en su propia boca.

El paciente también debe ser informado de que el éxito del tratamiento de su enfermedad se basa, en un porcentaje muy alto, en un adecuado control de la placa. ⁽¹⁹⁾

FASE HIGIÉNICA (relacionada con la causa). También es llamada fase básica o desinflamatoria, y la mayor parte de medidas empleadas están dirigidas a la eliminación de depósitos microbianos y sus productos calcificados (cálculo) y a la prevención de la recidiva de éstos mediante las instrucciones de higiene oral.

Se comienza dando las instrucciones de higiene bucal, a manera de que el paciente pueda reconocer la placa con claridad y, tras explicar las técnicas de higiene en un tipodonto, se realiza una demostración en la propia boca del paciente.

Recomendamos al paciente:

- ✓ Uso de pastilla reveladora antes de cepillarse
- ✓ Uso de hilo dental y/o cepillos interproximales.
- ✓ Insistir en higiene de prótesis fija

Si el paciente tiene cálculo supragingival se realiza un detartraje, lo que ayuda a disminuir la inflamación.

Seguidamente se realiza el raspado y alisado radicular. Por raspado radicular se entiende la eliminación de la placa y cálculo de la superficie del órgano dentario, depositado sobre la superficie radicular. ⁽¹⁹⁻²²⁾

El alisado radicular se refiere a la eliminación del cemento de la raíz que está contaminado con toxinas y enzimas bacterianas, siendo también un objetivo del mismo conseguir una superficie radicular dura y lisa que permita a los tejidos blando su re inserción.

FASE CORRECTORA. Se realiza entre 3 y 6 semanas después de la última sesión, siempre que se haya conseguido que el paciente mantenga un adecuado control de la placa. En ésta fase, lo primero que a realizar es una reevaluación clínica, volviendo a sondar al paciente ya que después de la fase higiénica y debido a la desaparición de la inflamación de la encía, la profundidad del sondaje puede disminuir notablemente, lo que puede cambiar nuestro plan de tratamiento. ⁽¹⁹⁾

FASE DE MANTENIMIENTO. Del éxito de esta fase depende en gran medida el logro a largo plazo del tratamiento de la enfermedad periodontal. El mantenimiento debe individualizarse para cada paciente, pero en general incluye, cada 2-6 meses, las siguientes medidas:

- ✓ Exploración de la profundidad de sondaje comparándola con los valores previos
- ✓ Evaluación de la presencia de hemorragia al sondaje.
- ✓ Evaluación del nivel del control de placa por parte del paciente.
- ✓ Motivación del paciente en las técnicas de higiene oral.

- ✓ Eliminación de placa, cálculo y tinciones.
- ✓ Raspado y alisado radicular de las localizaciones con actividad. ⁽¹⁹⁾

▪ TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS

Desde 1978 la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estado promoviendo y desarrollando las medicinas alternativas y terapias naturales con eficiencia científicamente demostrada en los servicios nacionales de salud en cada país. (OMS, OPS. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud sobre Medicina Natural y Tradicional, 2002- 2005). Considerando las recomendaciones de la OMS, nuestro país comenzó un trabajo de rescate de las terapias naturales, y a partir de esa fecha, se han concentrado acciones organizativas que han permitido desarrollar otros estilos en la filosofía del pensamiento médico que se han insertado dentro del sistema nacional de salud. ⁽²³⁾

La medicina tradicional y natural, conocida internacionalmente como medicina alternativa, energética, naturalista o complementaria y holística, es una realidad presente en todo el mundo, y forma parte del patrimonio cultural de cada país. Emplea prácticas que varían de un país a otro y de generación en generación, desde cientos de años antes del desarrollo de nuestra medicina actual. Se considera una disciplina médica, reconocida por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) en función de las necesidades identificadas por los servicios de salud, por lo que resulta de gran importancia en el conocimiento y aplicación de los procedimientos y técnicas de promoción de salud, prevención de enfermedades, diagnóstico, curación y rehabilitación, que comprende la medicina tradicional y natural, en busca de más vida y sobre todo de más calidad de vida; se generaliza el uso de medicamentos naturales y otros recursos terapéuticos de fácil adquisición a bajo costo y al alcance de todos. ⁽²³⁾

Una de las terapéuticas dentro de la medicina capaz de actuar de forma eficaz y rápida es la homeopatía, cuyo origen se remonta a la antigua India. Ésta considera al organismo como un todo. Uno de los medicamentos homeopáticos usados en Estomatología es el fósforo, cuerpo simple metaloide que se extrae de los huesos calcinados. Para su uso homeopático se parte de una solución de fósforo glicerina asociado a alcohol en proporciones que en la primera disolución es de 1/1000. ⁽²⁴⁾

En la década de los cincuenta, se comenzó a desarrollar un material adhesivo para coactar el tejido blando, conocido como 2-cianoacrilato de metilo, el cual cuando se dispersa en forma de película muy fina sobre los tejidos dañados sea piel o mucosa, polimeriza en pocos segundos. Este material, bajo el nombre

comercial EASTMAN 910 fue usado primeramente como sellante y hemostático de órganos cortados.⁽²⁵⁾

La acupuntura se originó en China hace más de cinco mil años. La acupuntura bucal consiste en la inyección de solución salina, anestésicos locales leves o complejos homeopáticos estériles, en ciertos puntos de acupuntura de la membrana mucosa bucal. Se han usado estos tratamientos para aliviar el dolor durante los procedimientos odontológicos, para la hiperestesia dentinaria, la gingivitis y otras afecciones locales.^(26,27)

La reflexología: Existen áreas reflejas en las manos y pies que corresponden a cada una de las partes del cuerpo. Se ha informado que se puede lograr efecto anestésico bucal con la presión manual en un tiempo de 3 a 15 min; esta presión se puede ejercer con un hilo, al unir fuertemente los dedos. En los dedos de las manos, la segunda y tercera falanges corresponden a los órganos dentarios. Los sectores superiores o inferiores izquierdos corresponden con los de la mano izquierda, y la parte derecha con los de la mano derecha. El masaje podálico también puede ayudar en las afecciones bucales.

La magnetoterapia. Consiste en el uso de imanes y dispositivos eléctricos para generar campos magnéticos controlados. Muchos autores han demostrado que los campos electromagnéticos, eléctricos y magnéticos, presentan efectos antiinflamatorios, bioestimulantes, antiedematosos y analgésicos.

La medicina herbolaria. También se conoce como Fitoterapia. Cualquier parte de la planta (flor, tallo, semillas, raíz, fruto) puede ser usada por sus propiedades medicinales, saborizantes o aromáticas. Existen 25 plantas medicinales que tienen una larga historia de uso; entre ellas: sábila, manzanilla, ajo, menta, llantén, romerillo blanco, caléndula, cordobán, eucalipto, guayaba, hierba mora, ítamo real, son las que más se usan en afecciones bucales.⁽²⁶⁾

Aloe vera. Tomando en consideración los efectos antiinflamatorio, antimicrobiano y cicatrizante de tejidos del Aloe vera, su aplicación en odontología es muy amplia.⁽²⁷⁾

En la progresión de la enfermedad periodontal intervienen múltiples factores, incluyendo los diversos microorganismos bucales que conforman la placa bacteriana o patógenos libres en cavidad bucal que logran desencadenar una respuesta inmunológica e inflamatoria en el huésped. Como alternativa antiséptica se prescribieron enjuagues a base de *Caléndula*, observándose cicatrización de los tejidos afectados a los pocos días de uso.⁽²⁹⁾

Los apifármacos. Pueden ser elaborados en forma de tintura o de extracto floral dependiendo de la concentración de dicha preparación:

- Tintura: preparación hidroalcohólica hasta tres diluciones.
- Extracto fluido: a partir de la cuarta dilución. Es más concentrado, por lo que se receta en gotas. ⁽³⁰⁾

El propóleo, que es el tema de interés para este trabajo, es una sustancia resinosa producida por las abejas. Utilizado por los egipcios para embalsamar los cadáveres de sus dignatarios 5000 años atrás, adquiere hoy en muchos países un auge paulatino, y su fundamento radica en las amplias posibilidades que posee esta sustancia en la terapéutica humana y animal. Esta resina, elaborada por las abejas, puede ser disuelta en soluciones alcohólicas. El propóleo posee diversas propiedades: antiviral, cicatrizante, antiparasitaria, antiinflamatoria, anestésica, aumenta la respuesta inmune local antioxidante, bactericida y hemostática. Entre sus componentes tenemos: ceras, aceites esenciales, polen, ácidos grasos, vitaminas A, B1, B2, C, C.

El propóleo se ha utilizado con resultados satisfactorios en pacientes con úlceras de la mucosa bucal, gingivitis y úlceras crónicas gastrointestinales. ⁽²⁶⁻³⁰⁾

B. Propóleo

Propóleo es un término que se origina de dos palabras griegas; 'pro' que significa delante y 'polis' que significa ciudad o comunidad. ^(31, 32)

El propóleo es un producto apícola de composición compleja, es una materia resinosa bruta que las abejas *Apis mellifera* L. obtienen por adición de cera de ciertas plantas a la que agrega secreciones salivares y acumula en la colmena. Es una sustancia compleja, resinosa, balsámica, de color verde pardo, castaño o incluso casi negro, dependiendo de su origen botánico. Tiene sabor acre, frecuentemente amargo y olor agradable y dulce, de forma que, cuando se quema, exhala una fragancia de resinas aromáticas. ⁽³¹⁻³⁴⁾

En una primera etapa el propóleo es de origen vegetal, se encuentra recubriendo los brotes de las plantas, fundamentalmente en las yemas de los álamos, pinos, sauces, castaños, abedules, fresnos, olmos. ⁽³⁵⁾

En la colmena lo utilizan con diversos fines, como: cerrar grietas para evitar las corrientes de aire o el frío, reducir al mínimo las vías de acceso para evitar la entrada de insectos, recubrir y aislar (momificar) los restos de animales que se

hayan introducido en la colmena y que debido a su tamaño no pueden ser expulsados, consolidar componentes estructurales, barnizar el interior de las celdillas con fines desinfectantes y evitar vibraciones. ^(36, 37)

Se ha sugerido que no todas las abejas de la especie *Apis Mellifera* propolizan con la misma intensidad. Una misma colmena puede producir propóleos en diferentes cantidades en distintas épocas y también en cada año, pues las abejas trabajan según sus necesidades y posibilidades. Además, en una misma colmena la apariencia externa de los propóleos puede variar de una extracción a otra.

Los principales países productores y exportadores son China, Argentina, México, Canadá, Hungría y Australia, siendo China el principal. ⁽³⁸⁾

▪ **Antecedentes**

Esta sustancia es conocida por el hombre desde tiempos remotos; la utilizaban los sacerdotes egipcios y posteriormente los griegos. Los sacerdotes del antiguo Egipto la utilizaban muy frecuentemente como medicinal y como parte integrante de los ungüentos y cremas de embalsamar. ⁽³¹⁾

Es más que probable que los chinos descubriesen la acupuntura a través de las picaduras de abeja, uno de los hechos que más sorprenden a las personas que reciben tratamiento con apiterapia (picaduras, miel, polen, jalea real y propóleos) es cuando, en una fase ya avanzada, perciben el recorrido del meridiano de acupuntura o la comunicación entre diferentes puntos, al recibir una picadura de abeja. ⁽³⁹⁾

Aristóteles ya hablaba de ella en su historia de animales y la consideraba como "remedio para las infecciones de la piel, llagas y supuraciones".

Galeno en el siglo II, menciona el própolis en sus trabajos, y el famoso médico y filósofo persa Avicena, en el siglo XI, dice del mismo: "Tiene la cualidad de eliminar las puntas de flechas y las espinas, vivifica, limpia fácilmente y ablanda fuertemente."

Los incas lo utilizaban cuando se presentaba un cuadro de infecciones febriles y en el continente europeo se utiliza por los franceses en los siglos XVIII y XIX para el tratamiento de lesiones.

El própolis es usado desde hace algunos años en Rusia y antiguamente era usado para la curación de heridas. Es un producto muy interesante que está siendo objeto de numerosos estudios.

Su máximo empleo se dio durante la guerra de los boers, en África del Sur, alrededor de 1900, en el tratamiento de heridas infectadas y como sustancia cicatrizante.

Phillips planteó a mediados de la década de los 30, el concepto de la elaboración de dos tipos de propóleo diferentes dentro de la misma colmena, con el que tapizarán las celdas (de función eminentemente profiláctica) y con el que se refuerzan los tabiques y grietas (de función constructiva).

Más cercano a nuestros días, su uso fue intensificado durante la Segunda Guerra Mundial por la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) para el tratamiento de heridas. Antes de la caída del socialismo ruso los países de su órbita recurrían a la apiterapia, y a través de ella al propóleo, para distintas afecciones de la salud ya que los medicamentos elaborados por multinacionales no tenían acceso a aquellas repúblicas; así los productos de la colmena se instauraron como una excelente alternativa en la medicina por reunir interesantes características: altamente efectivos, fácil obtención, baratos y con muy pocas contraindicaciones. ⁽⁴⁰⁾

Las primeras investigaciones científicas surgieron en la década de los años 60, las que muestran la compleja estructura del propóleo y ponen de manifiesto numerosas aplicaciones farmacológicas.

Durante la década del 70 y del 80 se estableció sensibilidad bacteriana y se determinó la diferente potencia antibacteriana de los propóleos considerando su origen. Centros de referencia mundial en los 90 comenzaron a investigar, utilizando métodos altamente sofisticados, comenzándose a conocer el mecanismo por el cual este producto natural ejerce su acción.

En los últimos años se ha incrementado su utilización en medicina naturista y en veterinaria. Es por lo tanto, una materia prima valiosa para la industria farmacéutica, de cosméticos y de alimentos. ⁽⁴¹⁾

▪ **Propiedades**

La calidad de los propóleos se mide por el contenido de flavonoides que son poli pigmentos naturales presentes en los vegetales, que protegen al organismo del daño producido por sustancias químicas presentes en los alimentos. El organismo humano no puede producir estas sustancias químicas protectoras.

a. Antioxidante

La capacidad antioxidante del propóleo puede estar relacionada con algunos de sus efectos biológicos como la quimioprevención. Los flavonoides son poderosos

antioxidantes capaces de eliminar los radicales libres y proteger la membrana celular contra la peroxidación lipídica. El propóleo posee la habilidad de atrapar radicales libres, lo que demuestra que éste es uno de los mecanismos mediante el cual el propóleo ejerce su potencial antioxidante. ⁽⁴²⁾

Además de reducir el efecto de los radicales libres, son responsables de la acción antiviral al inhibir el desarrollo de virus patógenos. Junto con su amplio efecto antibacteriano, el propóleo estimula la reacción inmunológica del organismo, complementando ambas funciones sin producir alteraciones de la flora bacteriana, a diferencia de lo que ocurre con los antibióticos de síntesis. ⁽⁴³⁾

Los flavonoides que se encuentran en el propóleo presentan más de 40 acciones farmacológicas y son la base de su versatilidad terapéutica.

b. Antiviral

El propóleo erradica virus de distintos tipos y procedencias, no sólo tiene acción frente al Herpes tipo 1 y 2, sino también ante el poliovirus. Reduce la síntesis del Ácido Desoxirribonucleico viral (ADN), siendo los responsables los flavonoides que actúan en sinergismo con un éster del ácido cafeico y del ácido ferúlico. ⁽³⁷⁾

La capacidad de los extractos de propóleos de contener el desarrollo de formas patógenas de virus, ha sido demostrada. En Francia los Dres. Amoros y Sauvager de la Facultad de Medicina de Rennes, confirmaron la acción virulicida frente al herpes tipo 1 y 2, pero también ante poliovirus. Establecieron que reduce la síntesis del ADN viral y que los responsables son flavonoides, que actúan en sinergismo con un éster del ácido cafeico y el ácido ferúlico. Otro tipo de patología viral que responde favorablemente al propóleos es el Herpes Zoster "culebrilla", patología con expresión cutánea, dolorosa de pobre respuesta a los tratamientos convencionales. Tratado precozmente en el período eruptivo, la remisión se acorta y se evita la neuralgia postherpética.

Otro virus como el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) también ha llamado la atención. Un grupo de investigadores del Albert Einstein College of Medicine de Nueva York, publicaron en 1997 un trabajo donde determinaron la capacidad del propóleos de suprimir la replicación del VIH-1 y su efecto inmunoestimulante. Su acción antiviral incluye también los virus A y B de la gripe de Aujeszky, la Sota, de la vacuna, de la enfermedad de Newcastle y otros. ⁽⁴⁴⁾

c. Antimicótico

El propóleo ha demostrado efectos fungicidas al descomponer varias cepas de los hongos, como la Cándida. Su efecto fungicida se asocia con la presencia de flavonoides. La cepa más sensible al propóleo es la *Rhodotorula* spp y la más resistente es la *Cándida Albicans*. ⁽⁴⁵⁾

Las sustancias del propóleo inhiben la glucosil transferasa, enzima relacionada con la fijación de microbios al tejido dentario. La apigenina y tt-farnesol serían en parte responsables de tal inhibición. Obviamente la acción sinérgica de varios compuestos flavonoides y terpenos presentes en el propóleo mejora la acción de este producto natural.

d. Antibacteriano

La acción antibacteriana del propóleo es mucho más notable sobre las bacterias grampositivas que sobre las gramnegativas. Por tanto con bacterias grampositivas como gramnegativas, el propóleo tiene una acción superior que los antibióticos cloramfenicol, eritromicina, estreptomina, penicilina, ceforán, tetraciclina, kanamicina, y los antisépticos cetavión a 1% tintura de timerosal a 0.1% cloruro de benzalconio a 1:1000 .

El ácido caféico es uno de los compuestos que intervienen en la actividad del propóleo contra *Streptococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Mycobacterium tuberculosis* y *Helminthosporium sp.* El propóleo es activo frente a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Bacillus anthracis* y *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Es activo también frente a *Salmonella sp.* *Bacillus shigae*, *B. sonne*, *B. pyocyaneus*. *B. pluton* (*Streptococcus pluton*) *B. subtilis*, *B. mycoides*, *Streptococcus 3haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis*. *mycobacterium avium intracellulare*, *Shigella*, *Proteus mirabilis* y *Serratia marcescens*.

La actividad antibacteriana del propóleo es mucho más notable sobre las bacterias grampositivas que sobre las gramnegativas. Por tanto con bacterias grampositivas como gramnegativas, el propóleo tiene una acción superior que los antibióticos cloramfenicol, eritromicina, estreptomina, penicilina, ceforán, tetraciclina, kanamicina, y los antisépticos cetavión a 1% tintura de timerosal a 0.1% cloruro de benzalconio a 1:1000 .⁽⁴⁶⁾

e. Propiedad en función sanguínea

Contiene gammaglobulinas. Inhibe la aglutinación de trombocitos y por ende, la coagulación de la sangre a una concentración de 0.1 mg/ml. Es capaz de elevar la actividad complementaria del plasma sanguíneo. Tiene efecto inhibitorio sobre la aglutinación de plaquetas. Incrementa el contenido de properdina (proteína particular del suero hemático, que en unión del complemento y en presencia de sales de magnesio posee poder bactericida) en la sangre. Por vía oral o interna, refuerza el metabolismo y eleva la resistencia del organismo a la acción de los factores desfavorables del medio. Combate las fibrinas (cáncer) por la acción de las amilasas, lipasas y tripsina.⁽⁴⁷⁾

f. Analgésico

Es 3.5 veces más potente como anestésico que la cocaína; Estudios científicos demostraron que un extracto acuoso de propóleo es un buen anestésico local, con una acción periférica en la membrana ocular.

Es recomendado para problemas de la boca; por ejemplo en 1953 se reintrodujo en Rusia el propóleos como anestesia en la práctica odontológica. ⁽⁴⁷⁾

g. Inmunomodulador

Aumenta la formación de anticuerpos. Diversos trabajos demuestran que el propóleos estimula la inmunidad inespecífica y la específica, tanto inmunidad celular (linfocitos T) como la humoral (linfocitos B).

Concentración del propóleo; 200mg/Kg. ⁽⁴⁶⁾

h. Cicatrizante y antiinflamatorio

La acción antiinflamatoria del propóleo se le atribuye al éster fenético del ácido caféico (CAPE) ⁽⁴⁴⁾. Posee la capacidad de acelerar positivamente la epitelización, la división celular en la curación de heridas (cicatrización) y la prevención y detención del desarrollo de procesos inflamatorios.

Actuando a nivel de los macrófagos suprime la producción de prostaglandinas y leucotrienos. El propóleo suprime la vía de la lipooxigenasa del ácido araquidónico.

Su acción antiinflamatoria lo convierte en un protector de la garganta y remedio eficaz en procesos inflamatorios agudos y crónicos de las vías respiratorias altas (anginas, faringitis, laringitis, gripe, sinusitis, rinitis alérgica, traqueitis, bronquitis, asma bronquial, neumonías crónicas, tuberculosis pulmonar y otitis). ⁽⁴⁸⁾

▪ **Composición**

La composición precisa incluye más de 300 componentes.

El propóleo está formado por más de 250 sustancias diferentes, y 50 principios biológicamente activos. En la composición del propóleo se encuentran principalmente aceites esenciales y oligoelementos. Estos oligoelementos participan en los procesos metabólicos, fermentativos y vitamínicos y ayudan en la recuperación de estados anémicos.

El propóleo está formado por:

- 50% resina y bálsamo
- 30% cera
- 5% polen
- 10% aceites esenciales y volátiles
- 5% materiales orgánicos y minerales

También está compuesto de vitaminas y flavonoides.

50% de compuestos fenólicos, flavonoides (responsables de la actividad antiviral), ácidos aromáticos, aldehídos aromáticos, cumarinas, triglicéridos fenólico.

Provitamina A

- Vitaminas B3, B1, B2, B6, C,E.
- Lactosas
- Polisacáridos
- Aminoácidos. ⁽⁴⁹⁾

También contiene algunos minerales como; Mg, Ca, I, K, Na, Cu, Zn, Mn, Fe. ^(46, 49)

El propóleo no contiene:

- Materia grasa
- Proteínas
- Sustancias hormonales. ⁽⁵⁰⁾

Se han determinado doce flavonoides:

1. Pinocembrina
2. Acacetín
3. Crisina
4. Rutina
5. Catequina
6. Naringenina
7. Galangina
8. Luteolina
9. Kaemferol
10. Apigenina
11. Miricetina
12. Quercetina.

Además contiene enzimas como la deshidrogenasa succínico, la glucosa- 6- fosfatasa, trifosfato de adenosina y el ácido fosfatasa. ⁽⁵¹⁻⁵³⁾

El propóleo contiene una amplia variedad de compuestos químicos, habiéndose identificado más de 300, entre los que se hallan polifenoles, ácidos fenólicos y sus ésteres, aldehídos, alcoholes, cetonas, terpenoides, esteroides, aminoácidos y compuestos inorgánicos. ⁽⁵³⁾

El propóleo es denominado por su origen botánico, es decir el contenido del polen, el tipo de flavonoides y otros compuestos presentes, que permiten establecer dicho origen botánica. ⁽⁵⁴⁾

- Características fisicoquímicas y organolépticas del propóleo

El propóleo suele ser un componente aromático debido a su contenido en aceites esenciales y, en función del origen botánico de la resina, época de recolección y consistencia, ya que a temperaturas de 45° a 250°C el propóleo es una sustancia suave, flexible y muy pegajosa, mientras que por debajo de 15°C, se vuelve duro y quebradizo.

Normalmente el propóleo es convertido en líquido entre 60 y 70°, pero para algunas muestras el punto de fusión puede ser de 100°C.

Los disolventes más utilizados para la extracción comercial y para el análisis químico son el etanol, propilenglicol, aceite y agua, Muchos de los componentes antioxidantes y antibacterianos presentes en el propóleo son solubles en agua o alcohol, por lo que este tipo de disolventes son ampliamente utilizados al momento de preparar extractos de propóleo con fines comerciales y de investigación, lo cual genera diferencias en la composición y actividad del extracto de propóleo obtenido. ⁽⁵⁵⁾

I. Compuestos de la bioactividad antioxidante:

- Acacetina
- Ácido caféico
- Ácido cinámico
- Ácido ferúlico
- Ácido sinapínico
- Ácido p-cumárico
- Apigenina
- Artepillin C
- ácido propenóico
- Éster fenetílico del ácido caféico (CAPE)
- Galangina
- Kaempferol
- Pinocembrina
- Quercetina.

II. Compuestos de la bioactividad antimicrobiana:

- Ácido caféico
- Ácido p-cumárico
- Éster fenetílico del ácido caféico (CAPE)
- Galangina
- Naringenina
- Pinobanksina
- Pinobanksina- 3-acetato

III. Compuestos de la bioactividad antifúngica:

- Pinocebrina
- Quercetina
- Ácido caféico
- Ácido ferúlico
- Ácido p-cumárico
- Galangina
- Pinocebrina. ⁽⁵⁶⁾

▪ **Aplicaciones en el área de la salud**

La potente capacidad antioxidante le permitirá al propóleo ganar espacios en la prevención de enfermedades de gran incidencia en la sociedad moderna como es la aterosclerosis, en particular el infarto de miocardio, principal causa de mortalidad. Importantes estudios epidemiológicos realizados en Europa y Japón muestran que las poblaciones con mayor consumo de flavonoides, principales componentes del propóleo, tienen menor mortalidad por enfermedad coronaria.⁽⁵⁷⁾

La capacidad antioxidante del propóleo puede estar relacionada con algunos de sus efectos biológicos como la quimioprevención. Los flavonoides son poderosos antioxidantes capaces de eliminar los radicales libres y proteger la membrana celular contra la peroxidación lipídica.⁽⁵⁸⁾

Se utiliza en niños con síndrome respiratorio alto o bajo recidivante y con inmunodepresión celular o mixta, lográndose una mejoría clínica. Se ha comprobado que el propóleo estimula la actividad de los macrófagos a casi el doble y aumenta el número de linfocitos incrementándose la respuesta inmune.

Se usan internamente para el tratamiento del dolor de garganta, inflamación nasal, halitosis y problemas dentales. Externamente, se pueden usar aplicaciones de propóleo para infecciones micóticas.

También en el tratamiento dermatológico de problemas psoriásicos y eczemas. Aunque también puedan ser utilizados como crema antiséptica para el tratamiento de heridas y quemaduras, cuando la piel está íntegra.⁽⁵⁹⁾

El propóleo es utilizado para normalizar el peristaltismo intestinal, regula el apetito, ayuda a la regeneración de úlceras gástricas. Es activo frente a *Helicobacter pylori* y puede favorecer la acción farmacológica de algunos fármacos de síntesis (como la Ranitidina y el Omeprazol), siendo eficaz en gastritis y úlceras gastroduodenales, diarreas y disquinesias hepato biliares.

Se utiliza en afecciones circulatorias puesto que favorece la circulación, disminuye la fragilidad capilar y ejerce un efecto vasodilatador e hipotensor, a la vez que inhibe la oxidación del colesterol. Consigue normalizar la tensión arterial de forma lenta y sostenida y su consumo regular puede evitar las crisis hipertensivas. ⁽⁶⁰⁾

▪ **Odontología**

1. Anticariogénico

El propóleo es altamente eficaz contra los microorganismos implicados en la etiología de la caries como *Streptococcus mutans*. ⁽⁶¹⁾

El potencial anticariogénico del propóleo ha sido demostrado a través de varios estudios. Las investigaciones llevadas a cabo han revelado la reducción de la incidencia de caries y acumulación de placa dental in vitro e in vivo. Existen dos mecanismos asociados con las propiedades anticariogénicas y antiplaca del propóleo y que son; la actividad antimicrobiana contra bacterias cariogénicas y la inhibición de la enzima glucosiltransferasa. La efectividad antimicrobiana de los extractos de propóleo depende del solvente empleado, la procedencia geográfica y de la especie bacteriana evaluada, siendo los extractos etanólicos los más efectivos. ⁽⁶²⁾

2. Tratamientos pulpares

- 2.1. Recubrimiento pulpar directo o indirecto. Infecciones resistentes en el conducto radicular: solución alcohólica 5–6%, en caso de recubrimientos pulpares, se sellará el diente de 6 a 7 días, colocando una mota de algodón embebida en solución de propóleo, procediendo después a los métodos tradicionales.
- 2.2. En pulpotomías se irriga el conducto con la solución, una vez terminada la instrumentación del mismo, se sella el diente colocando previamente una mota de algodón seca y estéril a la entrada de los conductos. El comportamiento del extracto blando de propóleo en el tratamiento de pulpotomía en dientes temporales es aceptable; asimismo, la acción que ejerce en el mencionado tratamiento es de momificación, desvitalización; y, que no presenta reacciones adversas de tipo sistémico luego de la aplicación a nivel dental. Razones por las que es lógico deducir que el propóleo es eficaz en el tratamiento de pulpotomía.
- 2.3. El propóleo es efectivo contra los microorganismos aerobios y anaerobios endodónticos. El propóleo es utilizado como irrigante endodóntico por su acción antibacterial, particularmente contra microorganismos anaerobios encontrados en el canal radicular. Se ha demostrado que el propóleo de Brasil es tan efectivo como el Hipoclorito de Sodio al 3% contra la *E. faecalis* al ser usado como irrigante radicular en dientes permanentes,

aunque menos efectivo que el MTAD (mixture of doxycycline, citric acid and Teen-80).^(63, 64)

3. Ulceras de estomatitis recurrentes o esporádicas y estomatitis aftosa; extracto 5-6%, aplicaciones tópicas, 2 veces al día; o solución hidroalcohólica, (10 ml de solución de propóleo disuelto en 100 ml de agua).

4. Hiperestésico.

Como sedante previo al recubrimiento pulpar. Biopulpectomía. Secreción resistente en los conductos radiculares. Fístulas de dientes afectados por procesos periapicales.

Como barniz dentario, extracto de propóleo al 10% reduce la hipersensibilidad dentinaria a su máxima extensión en un periodo de alrededor de 7 días.^(65, 66)

El extracto alcohólico de propóleo al 10% como sedante pulpar.

El propóleo induce la formación de un puente de dentina que reduce la permeabilidad dentinaria causando desensibilización.⁽⁶⁷⁾

La actividad anestésica del propóleo ha sido sugerida por Manara y col, donde señalan que la solución de propóleo al 0,01%, utilizando como solución anestésica es hasta cuatro veces tan efectiva como la procaína al 5%, y de 3 a 5 veces más eficaz que la cocaína, sugiriendo que es un anestésico de superficie con un significativo poder penetrante y pudiendo ser implementado para infiltraciones cutáneas y en tratamientos estomatológicos⁽⁶⁸⁾. Un extracto alcohólico de propóleo al 50% también ha sido usado en el tratamiento de otitis crónica, donde el resultado anestésico fue obtenido en aproximadamente 10 minutos.⁽⁶⁸⁻⁶⁹⁾

5. Usos en Cirugía; extracción traumática al 5 %. Alveolitis al 5 %.⁽⁷⁰⁾

Ha sido utilizado en heridas quirúrgicas (alvéolos) post extracciones dentarias, realizando experimentos con una solución hidroalcohólica al 10% de propóleo y una solución hidroalcohólica pura aplicados en alvéolos inmediatamente post extracción, evaluando su efecto sobre la epitelización de las heridas y aceleración de la cicatrización post extracción dentaria.⁽⁷¹⁾

6. Obturación en dientes primarios. Es capaz de penetrar la dentina y esta propiedad le permite ser usado como vehículo para el hidróxido de calcio.⁽⁷²⁾

7. Usos en Periodoncia

Como agente antiinflamatorio, el propóleo inhibe la síntesis de prostaglandinas, y ayuda al sistema inmune promoviendo la actividad fagocitaria y estimulando la inmunidad celular siendo de ayuda para mejorar el tratamiento periodontal. ⁽⁷¹⁾

En un estudio clínico se determinó el efecto del propóleo en la reducción de placa dental, el cual se realizó durante 3 días, encontrándose que el índice de placa se redujo en un 44,7% aproximadamente después del tratamiento, comparado con el placebo. Además, *el colutorio redujo la concentración de polisacáridos insolubles en la placa en un 61,7% comparado con el placebo* ⁽⁷⁰⁾, lo cual sugiere que presentó un efecto sobre la microflora bucal. Estudios similares realizados en microorganismos Gram negativos anaerobios tales como *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* y *Porphyromonas gingivalis* asociados con enfermedades periodontales han confirmado la actividad antibacteriana de este compuesto. ⁽⁷¹⁾ Del Río Martínez, 2006 investigó la actividad biocida in vitro del propóleo chileno, frente a 35 aislados de *P. gingivalis* provenientes de pacientes chilenos con periodontitis, mediante la técnica de dilución en agar del cual se obtuvo un valor de concentración mínima inhibitoria (CMI) de 83,2mg/ml, necesario para inhibir el desarrollo del 75% de los aislados probados. ⁽⁷³⁾

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que las enfermedades bucales con mayor prevalencia son la caries dental y la enfermedad periodontal. Según reportes de la OMS, las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en la pérdida dentaria, afectan a un 5%-20% de los adultos de edad madura; México se encuentra entre los países de alto rango de frecuencia de enfermedades bucales, la enfermedad periodontal es un problema de salud pública y es la segunda patología bucal de mayor importancia en el país.

La enfermedad periodontal es uno de los trastornos más comunes de origen bacteriano a nivel mundial, la cual tiene como principal característica ser una infección patógena e inflamatoria originando así la afección de los tejidos de soporte del órgano dentario, encía, inserción periodontal, hueso y por último la posible pérdida dentaria.

Se dice que la principal causa es la placa dentobacteriana, pero en la actualidad existen numerosos estudios que demuestran que su origen es multifactorial.

Es importante saber que existe una gran variedad de tratamientos para dicha enfermedad, y es por ello que el Cirujano Dentista de práctica general debe tener en cuenta que durante los últimos años la utilización de la medicina tradicional y natural se ha expandido en todas las sociedades y países del mundo, siendo un tratamiento alternativo la aplicación de propóleo, nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la eficacia del uso del extracto de propóleo al 20% como tratamiento coadyuvante en enfermedad periodontal, en pacientes mayores de 20 años en las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl en el periodo Diciembre del 2014 - Febrero del 2015?

IV. OBJETIVOS

General

Evaluar la eficacia del uso de la aplicación tópica de extracto de propóleo al 20% como coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal en pacientes mayores de 20 años en las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl en el periodo Diciembre del año 2014 a Febrero del 2015.

Específicos

- Utilizar extracto de propóleo como tratamiento coadyuvante para su enfermedad periodontal.
- Comparar el nivel de enfermedad periodontal de los pacientes antes y después de emplear el extracto de propóleo como tratamiento.
- Analizar los resultados obtenidos de acuerdo al sexo de los pacientes.

V. MATERIAL Y MÉTODO

II. TIPO DE ESTUDIO

Según Méndez y cols. Experimental, longitudinal, prolectivo.

III. UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes mayores de 20 años con enfermedad periodontal que asistan a tratamiento odontológico en las diferentes cuas de Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl periodo durante el periodo Diciembre de 2014 a Febrero de 2015.

IV. MUESTRA

Treinta y dos pacientes; 18 de sexo femenino y 14 de sexo masculino.

V. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes de 20 años que presentan enfermedad periodontal que asisten a las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl.

VI. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes totalmente desdentados.
- Pacientes poco cooperadores

VII. CRITEROS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no asistieron a todas las sesiones de control- evaluación.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha Epidemiológica: Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC).

(Ver anexo No. 1)

VARIABLES

| Variable | Definición | Operacionalización | Nivel de medición |
|--------------------|--|---|--------------------------|
| Edad | Pacientes mayores de 20 años de edad. | Pacientes que asistan a las CUAS que sean mayores de 20 años de edad. | Cuantitativa |
| Sexo | | Femenino | Cualitativa Nominal |
| | | Masculino | |
| Estado periodontal | Nivel de enfermedad periodontal del paciente | Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario | Cualitativa Nominal |

TÉCNICA

Se inició una sesión piloto para diagnosticar a los pacientes y descartar aquellos quienes no presentaran enfermedad periodontal, o bien, no pudieran asistir cada semana a sus citas.

Se tomaron 32 pacientes mayores de 20 años de edad que cursaran con enfermedad periodontal, atendidos en las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl durante los meses de Diciembre del año 2014 y Febrero 2015.

De acuerdo con el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) se aplicó tópicamente a cada paciente el extracto de propóleo al 20% directamente en el periodonto, así mismo, se indicó al paciente no realizar ningún tipo de colutorio o cepillado inmediato.

El tratamiento con la aplicación del extracto de propóleo, llevado a cabo en 4 sesiones, se controló programando citas para valoración cada semana. En cada sesión se evaluó la evolución del tratamiento en cada paciente valorando el estado periodontal según el INTPC de la siguiente manera:

- Se explora el diente indicador (17/16, 11, 26/27, 47/46, 31, 36/37) o todos los dientes que queden en el sextante en caso de no haber diente indicador, registrando la puntuación máxima en la casilla.
- En caso de no existir ningún órgano dentario de un sextante se interpreta como sextante excluido.
- Como instrumento de exploración se utiliza la sonda periodontal para determinar la profundidad de la bolsa y detectar los cálculos subgingivales y la respuesta en forma de hemorragia. Por lo que los códigos y criterios del índice son:

0 = Sano

1 = Hemorragia

2 = Cálculo

3 = Bolsa de 4-5 mm

4 = Bolsa de 5 mm o más

X = Sextante excluido

9 = No registrado

Al concluir el periodo de tratamiento con propóleo se registró en la ficha epidemiológica el promedio final del estado periodontal de los pacientes.

DISEÑO ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron de acuerdo a las siguientes etapas:

- 1- Recolección de los datos.
- 2- Recuento de los datos, formando grupos de estudio por sexo.
- 3- Base de datos.
- 4- Análisis estadístico: Promedio, frecuencias, porcentajes.
- 5- Elaboración de cuadros y figuras.

VI. RECURSOS

a. Humanos

1. Pacientes asistentes a las CUAS Zaragoza con presencia de enfermedad periodontal
2. Asesor de tesis
3. Director de tesis
4. Tesistas

b. Materiales e instrumental

1. 32 fichas epidemiológicas
2. Paquete básico (20)
3. Sondas periodontales (OMS)
4. Separadores de carrillos
5. Medidas de bioseguridad
6. Bata
7. Frascos de 5 ml de extracto de propóleo
8. Lápiz
9. Bolígrafo
10. Caja de Microbrush

c. Físicos

1. Clínicas Universitarias de Atención a la salud (CUAS) Los Reyes, Nezahualcóyotl, Zaragoza y Tamaulipas.

VII. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Introducción

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

2. Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios. ⁽⁷⁵⁾

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA

Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de mayo de 1986

TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 24-03-2014

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República. MIGUEL DE LA MADRID H., Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que confiere al Ejecutivo Federal a mi cargo la Fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en los Artículos 1o., 2o., 3o., Fracción I, 27 Fracción III, 32, 33, 45, 47, 100, 313 a 350 y demás relativos de la Ley General de Salud y

CONSIDERANDO

Que el 3 de febrero de 1983, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la adición al Artículo 4o., Constitucional, en cuyo párrafo tercero se dispuso que "Toda persona tiene derecho a la protección a la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la Fracción XVI del artículo 73 de la Constitución";

Que la citada adición constitucional representa además de elevar a la máxima jerarquía el derecho social mencionado, la base conforme a la cual se llevarán a cabo los programas de gobierno en materia de salud, así como el fundamento de la legislación sanitaria mexicana;

Que el 26 de diciembre de 1983, el Congreso de la Unión aprobó la Ley General de Salud, reglamentaria del párrafo tercero del Artículo 4o. Constitucional, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 y en vigor el 1o. de julio del mismo año;

Que las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud, así como la integración, objetivos y funciones del Sistema Nacional de Salud y la distribución de competencias, entre la Federación y las Entidades Federativas, han quedado definidas en cumplimiento al mandato Constitucional;

Que el Sistema Nacional de Salud es la instancia de enlace entre los sectores público, social y privado en la consecución del Derecho a la protección de la salud, a través de mecanismos de coordinación y concertación de acciones;

Que los servicios de salud son el conjunto de acciones realizadas en beneficio del individuo en la sociedad, que tiene como finalidad proteger promover y restaurar la salud;

Que la Ley General de Salud clasifica a los servicios de salud en tres tipos: De atención médica, de salud pública y de asistencia social; entendiéndose por atención médica el conjunto de servicios que se proporcionen al individuo con el fin de proteger, promover y restaurar su salud;

Que los servicios de atención médica representan un medio para la conservación y protección de la salud de las personas, involucrando actividades de prevención, curación y rehabilitación;

Que a la Secretaría de Salud corresponde el control de la prestación de servicios de atención médica, como materia de salubridad general, siendo necesario que esta dependencia cuente con los instrumentos legales y reglamentarios para realizar específicamente sus atribuciones. ⁽⁷⁶⁾

VIII. RESULTADOS

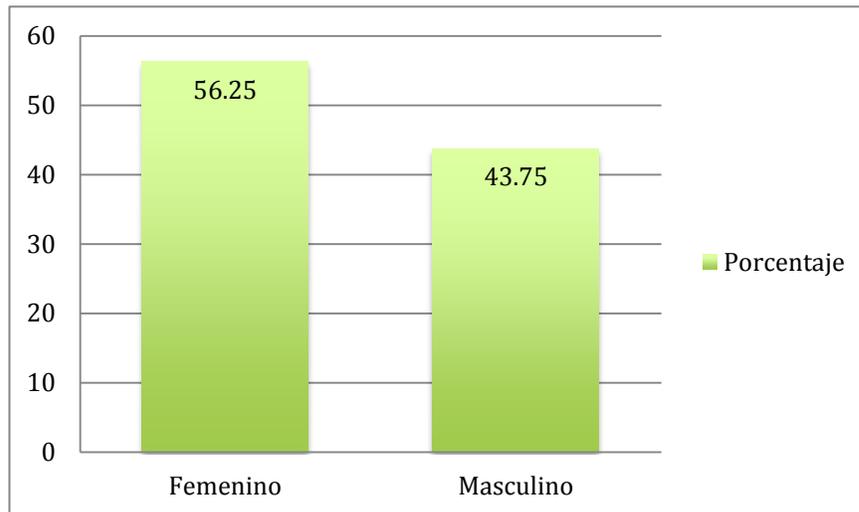
El total de pacientes revisados con enfermedad periodontal con aplicación tópica de propóleo de las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl, por sexo fue de 32, que representan el 100%; de los cuales (18) 56.25% fueron de sexo femenino y (14) 43.75% fueron de sexo masculino (Ver cuadro y figura No. 1).

Cuadro No. 1. Frecuencia y porcentaje por sexo de pacientes revisados con enfermedad periodontal con aplicación de propóleo de las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl.

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Femenino | 18 | 56.25 |
| Masculino | 14 | 43.75 |
| Total | 32 | 100 |

*FD

Figura No. 1 Porcentaje por sexo de pacientes revisados con enfermedad periodontal con aplicación de propóleo de las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl.



* F.D Fuente Directa: Bautista C. N., Herrera C. A.

*FD

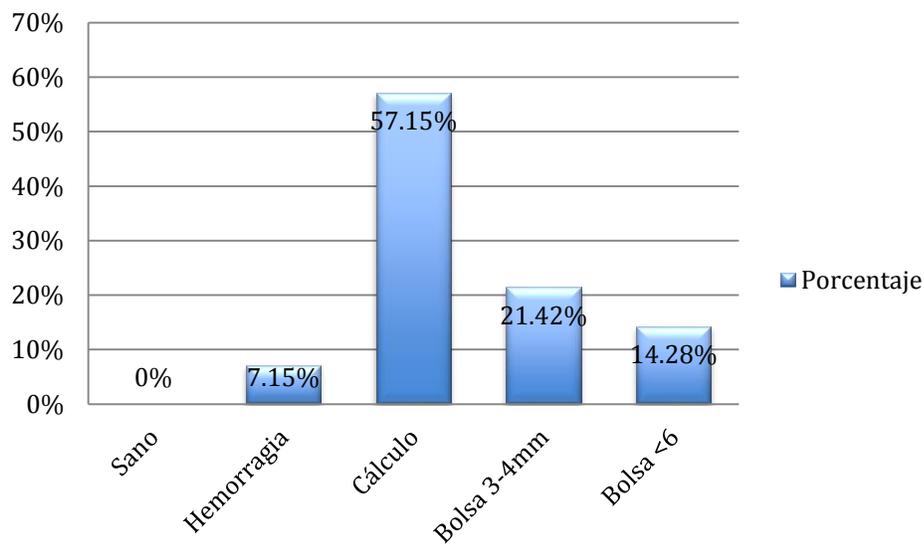
El total de pacientes revisados del sexo masculino fueron 14, que representan el 100%; de los cuales en el diagnóstico no se presentó ningún paciente sano; 1 (7.15%) presentó hemorragia; 8 (57.15%) cálculo; 3 (21.42%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 2 (14.28%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 2).

Cuadro No. 2. Frecuencia y porcentaje del diagnóstico de enfermedad periodontal por criterio en pacientes del sexo masculino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 1 | 7.15 |
| Càlculo | 8 | 57.15 |
| Bolsa 3-4mm | 3 | 21.42 |
| Bolsa <6mm | 2 | 14.28 |
| Total | 14 | 100 |

*FD

Figura No. 2. Porcentaje del diagnóstico de enfermedad periodontal por criterio en pacientes del sexo masculino.



*FD

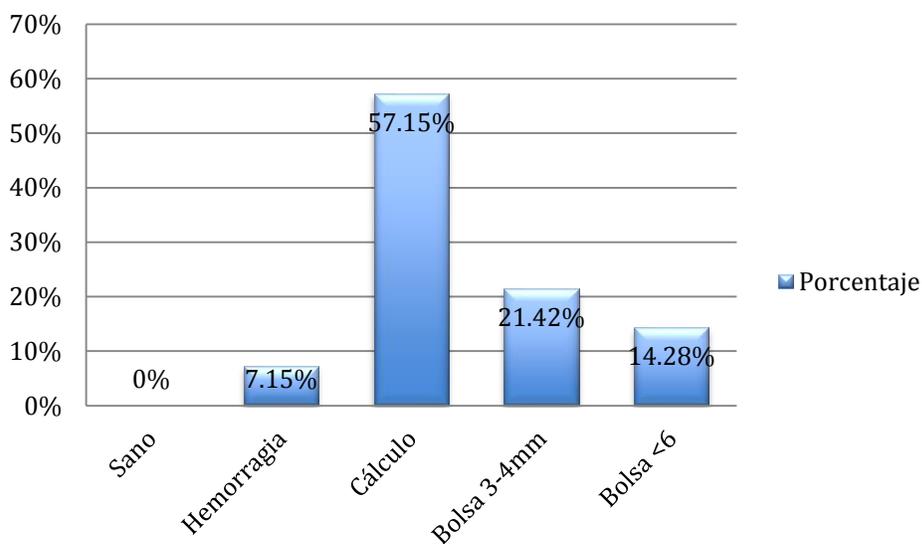
El total de pacientes del sexo masculino a los que se les realizó la primera aplicación tópica de propóleo fueron 14, que representan el 100%; de los cuales no se hubo ningún paciente sano; 1 (7.15%) presentó hemorragia; 8 (57.15%) càlculo; 3 (21.42%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 2 (14.28%) bolsa periodontal de 6mm o màs (Ver cuadro y figura No. 3).

Cuadro No. 3. Frecuencia y porcentaje del resultado de la primera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 1 | 7.15 |
| Cálculo | 8 | 57.15 |
| Bolsa 3-4mm | 3 | 21.42 |
| Bolsa <6mm | 2 | 14.28 |
| Total | 14 | 100 |

*FD

Figura No. 3. Porcentaje del resultado de la primera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.



*FD

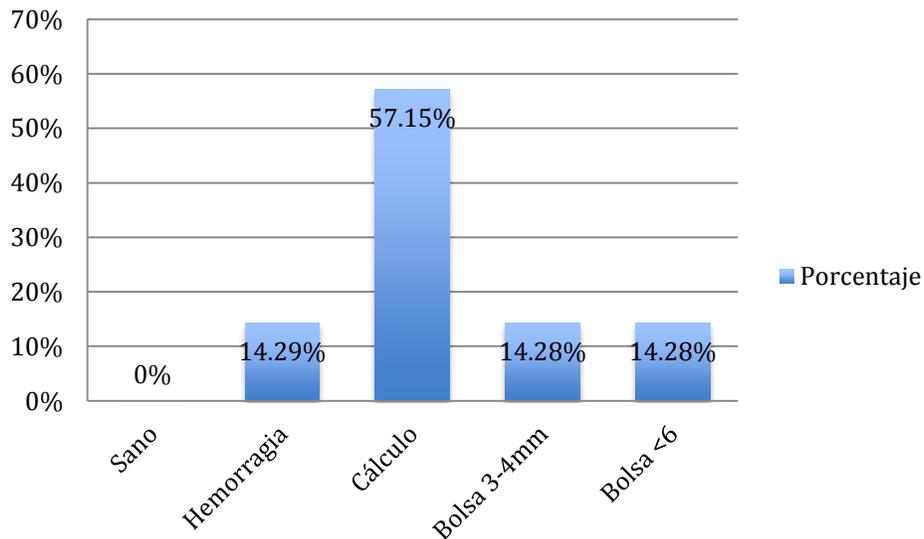
El total de pacientes del sexo masculino a los que se les realizó la segunda aplicación tópica de propóleo fueron 14, que representan el 100%; de los cuales no hubo ningún paciente sano; 2 (14.29%) presentó hemorragia; 8 (57.15%) cálculo; 2 (14.28%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 2 (14.28%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 4).

Cuadro No. 4. Frecuencia y porcentaje del resultado de la segunda aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 1 | 14.29 |
| Cálculo | 8 | 57.15 |
| Bolsa 3-4mm | 3 | 14.28 |
| Bolsa <6mm | 2 | 14.28 |
| Total | 14 | 100 |

*FD

Figura No. 4. Porcentaje del resultado de la segunda aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.



*FD

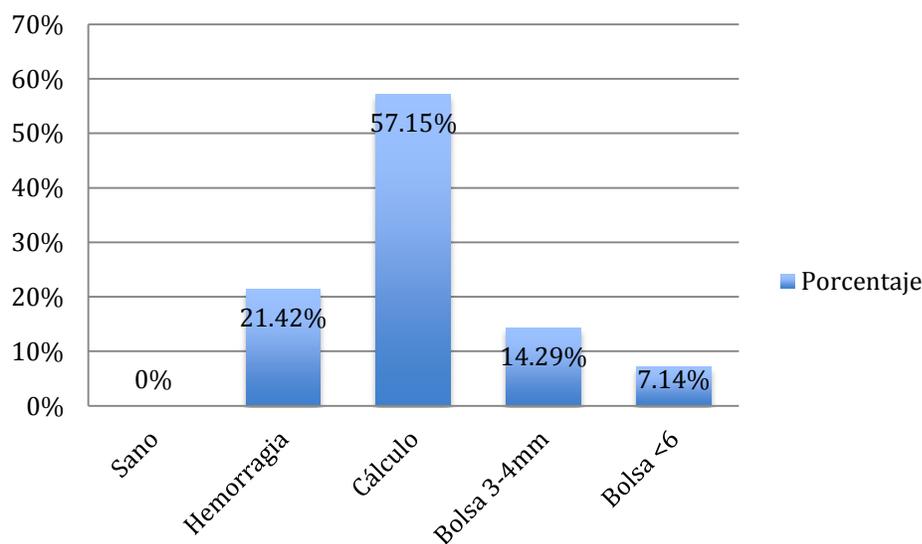
El total de pacientes del sexo masculino a los que se les realizó la tercera aplicación tópica de propóleo fueron 14, que representan el 100%; de los cuales no se hubo ningún paciente sano; 3 (21.42%) presentó hemorragia; 8 (57.15%) cálculo; 2 (14.29%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 1 (7.14%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 5).

Cuadro No. 5. Frecuencia y porcentaje del resultado de la tercera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 3 | 21.42 |
| Càculo | 8 | 57.15 |
| Bolsa 3-4mm | 2 | 14.29 |
| Bolsa <6mm | 1 | 7.14 |
| Total | 14 | 100 |

*FD

Figura No. 5. Porcentaje del resultado de la tercera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.



*FD

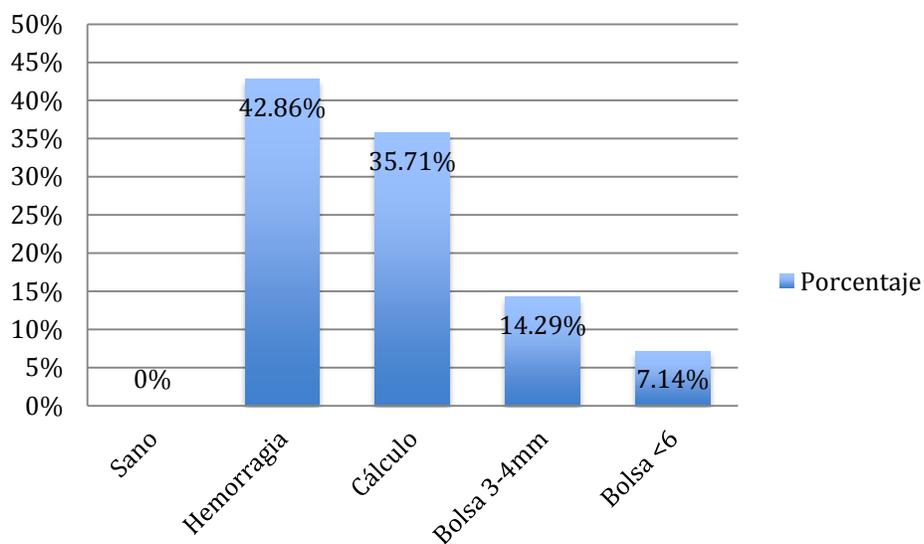
El total de pacientes del sexo masculino a los que se les realizó la cuarta aplicación tópica de propóleo fueron 14, que representan el 100%; de los cuales no se hubo ningún paciente sano; 6 (42.86%) presentó hemorragia; 5 (35.71%) càculo; 2 (14.29%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 1 (7.14%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 6).

Cuadro No. 6. Frecuencia y porcentaje del resultado de la cuarta aplicación tópica de extracto de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 6 | 42.86 |
| Cálculo | 5 | 35.71 |
| Bolsa 3-4mm | 2 | 14.29 |
| Bolsa <6mm | 1 | 7.14 |
| Total | 14 | 100 |

*FD

Figura No. 6. Porcentaje del resultado de la cuarta aplicación tópica de extracto de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.



El total de pacientes del sexo masculino que concluyó las cuatro aplicaciones tópicas de propóleo fueron 14, que representan el 100%; de los cuales se presenta la comparación del diagnóstico inicial con la cuarta aplicación. En el diagnóstico inicial y en la cuarta aplicación no se hubo ningún paciente sano; con hemorragia tuvimos 1(7.15%) en diagnóstico inicial y concluimos con 6(42.86%); con cálculo 8 (57.15%) en diagnóstico inicial y 5(35.71%) en la cuarta aplicación;

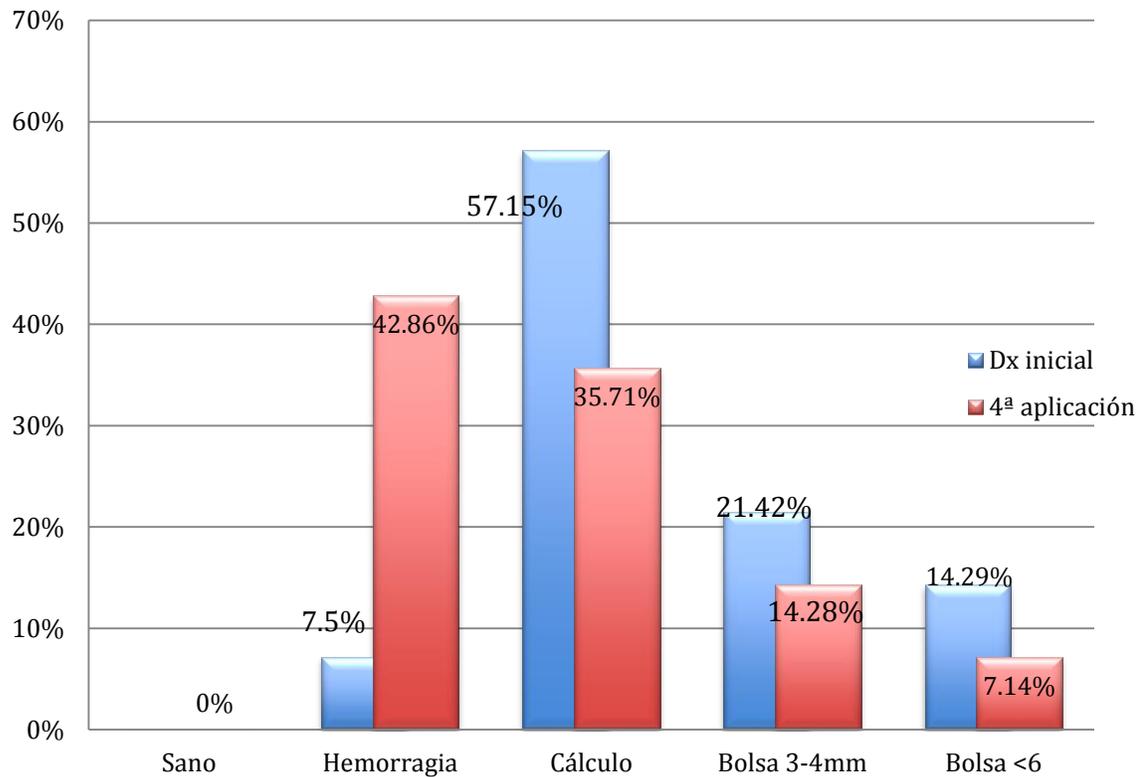
con bolsa periodontal de 3-4mm 3(21.42%) en diagnóstico inicial y 2(14.29%) en la cuarta aplicación; con bolsa periodontal mayor a 6mm 2(14.28%) en la cuarta aplicación (4.14%).(Ver cuadro y figura No. 7).

Cuadro No. 7. Frecuencia y porcentaje de la diferencia del diagnóstico inicial y el resultado de la cuarta aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.

| Criterio | Frecuencia Diagnóstico inicial | Porcentaje Diagnóstico inicial | Frecuencia 4^a aplicación | Porcentaje 4^a aplicación |
|-------------------------|---|---|--|--|
| Sano | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hemorragia | 1 | 7.15 | 6 | 42.86 |
| Càlculo | 8 | 57.15 | 5 | 35.71 |
| Bolsa 3- 4mm | 3 | 21.42 | 2 | 14.29 |
| Bolsa <6 | 2 | 14.28 | 2 | 7.14 |
| Total | 14 | 100 | 14 | 100 |

*FD

Figura No. 7. Porcentaje de la diferencia del diagnóstico inicial y el resultado de la cuarta aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo masculino.



*FD

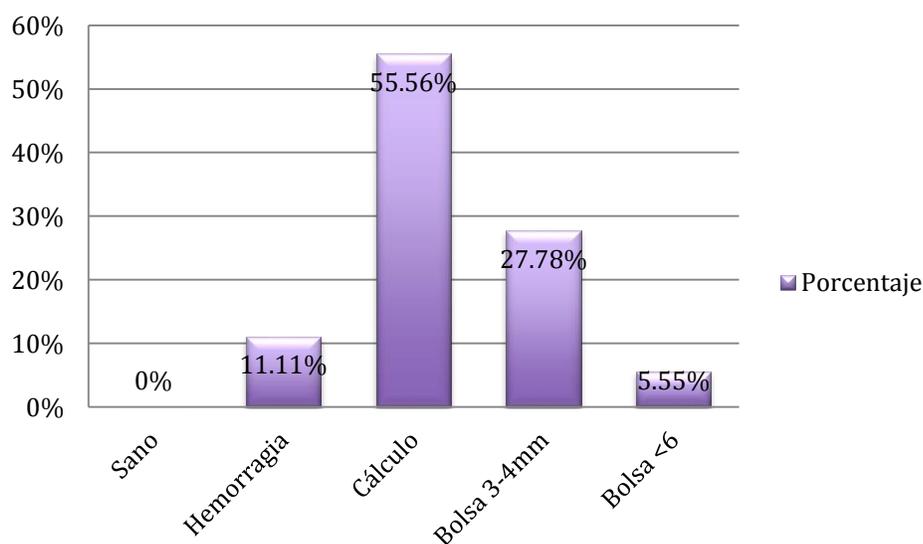
El total de pacientes revisados del sexo femenino en el diagnóstico fueron 18, que representan el 100%; de los cuales no se presentó ningún paciente sano; 2 (11.11%) presentó hemorragia; 10 (55.56%) cálculo; 5 (27.78%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 1 (5.55%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 8).

Cuadro No. 8. Frecuencia y porcentaje del diagnóstico de enfermedad periodontal por criterio en pacientes del sexo femenino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 2 | 11.11 |
| Cálculo | 10 | 55.56 |
| Bolsa 3-4mm | 5 | 27.78 |
| Bolsa <6mm | 1 | 5.55 |
| Total | 18 | 100 |

*FD

Figura No. 8. Porcentaje del diagnóstico de enfermedad periodontal por criterio en pacientes del sexo femenino.



*FD

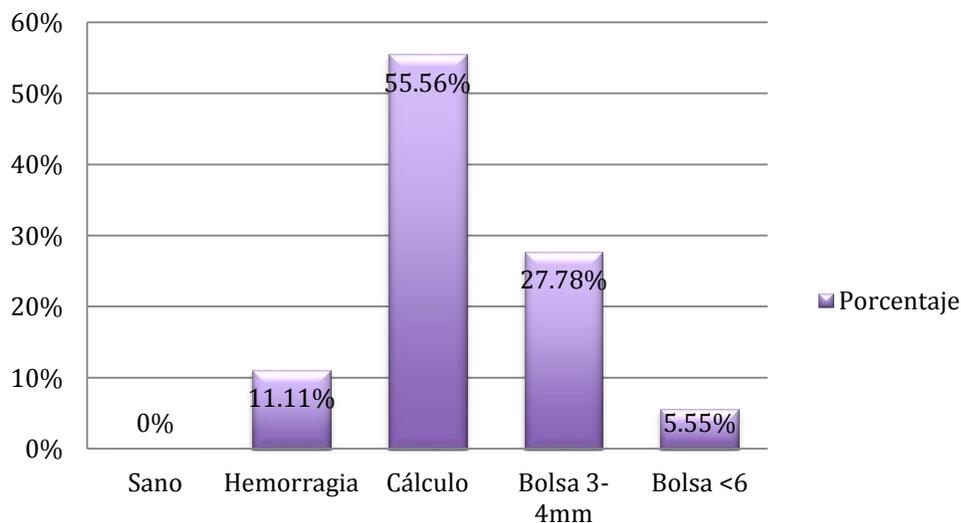
El total de pacientes del sexo femenino a las que se les realizó la primera aplicación tópica de propóleo fueron 18, que representan el 100%; de las cuales no hubo ningún paciente sano; 2 (11.11%) presentó hemorragia; 10 (55.56%) cálculo; 5 (27.78%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 1 (5.55%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 9).

Cuadro No. 9. Frecuencia y porcentaje del resultado de la primera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 2 | 11.11 |
| Cálculo | 10 | 55.56 |
| Bolsa 3-4mm | 5 | 27.78 |
| Bolsa <6mm | 1 | 5.55 |
| Total | 18 | 100 |

*FD

Figura No. 9. Porcentaje del resultado de la primera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.



*FD

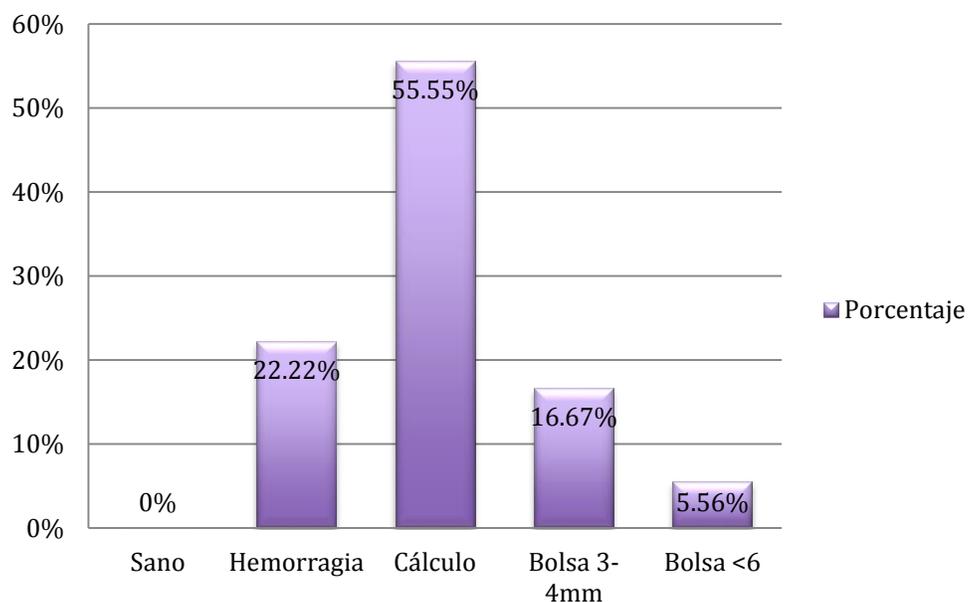
El total de pacientes del sexo femenino a las que se les realizó la segunda aplicación tópica de propóleo fueron 18, que representan el 100%; de las cuales no hubo ningún paciente sano; 4 (22.22%) presentó hemorragia; 10 (55.56%) cálculo; 3 (16.67%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 1 (5.55%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 10).

Cuadro No. 10. Frecuencia y porcentaje del resultado de la segunda aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 4 | 22.22 |
| Cálculo | 10 | 55.56 |
| Bolsa 3-4mm | 3 | 16.67 |
| Bolsa <6mm | 1 | 5.55 |
| Total | 18 | 100 |

*FD

Figura No. 10. Porcentaje del resultado de la segunda aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.



*FD

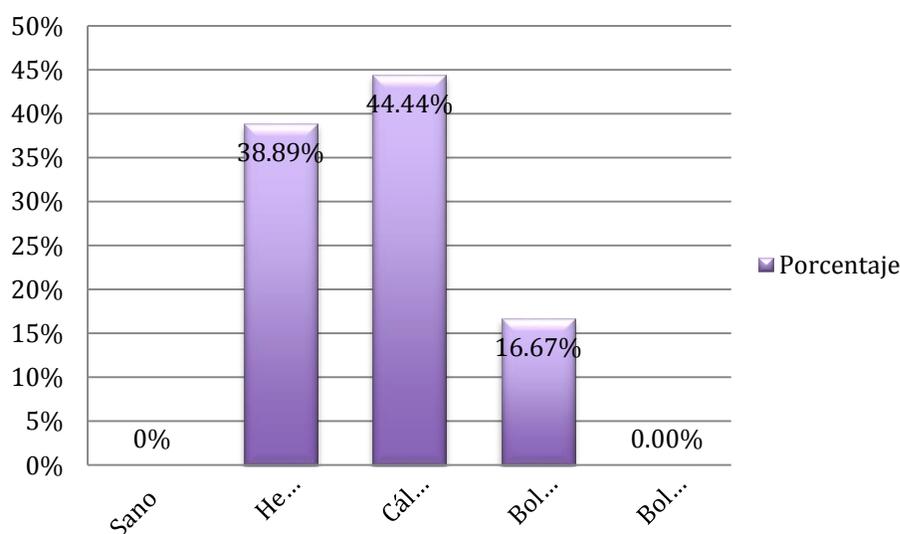
El total de pacientes del sexo femenino a las que se les realizó la tercera aplicación tópica de propóleo fueron 18, que representan el 100%; de las cuales no hubo ningún paciente sano; 7 (39.89%) presentó hemorragia; 8 (44.44%) cálculo; 3 (16.67%) bolsa periodontal de 3-4 mm y (0%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 11).

Cuadro No. 11. Frecuencia y porcentaje del resultado de la tercera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 0 | 0 |
| Hemorragia | 7 | 39.89 |
| Cálculo | 8 | 44.44 |
| Bolsa 3-4mm | 3 | 16.67 |
| Bolsa <6mm | 0 | 0 |
| Total | 18 | 100 |

*FD

Figura No. 11. Porcentaje del resultado de la tercera aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.



*FD

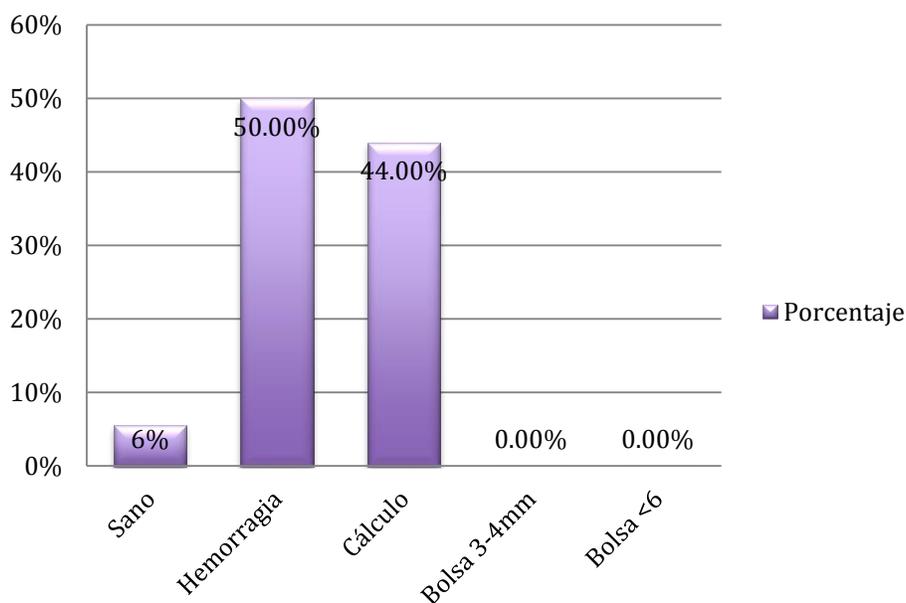
El total de pacientes del sexo femenino a las que se les realizó la cuarta aplicación tópica de propóleo fueron 18, que representan el 100%; de las cuales no se hubo 1(6%) paciente sano; 9 (50%) presentó hemorragia; 8 (44%) cálculo; 0 (0%) bolsa periodontal de 3-4 mm y 0 (0%) bolsa periodontal de 6mm o más (Ver cuadro y figura No. 12).

Cuadro No. 12. Frecuencia y porcentaje del resultado de la cuarta aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Sano | 1 | 6 |
| Hemorragia | 9 | 50 |
| Cálculo | 8 | 44 |
| Bolsa 3-4mm | 0 | 0 |
| Bolsa <6mm | 0 | 0 |
| Total | 18 | 100 |

*FD

Figura No. 12. Porcentaje del resultado de la cuarta aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.



*FD

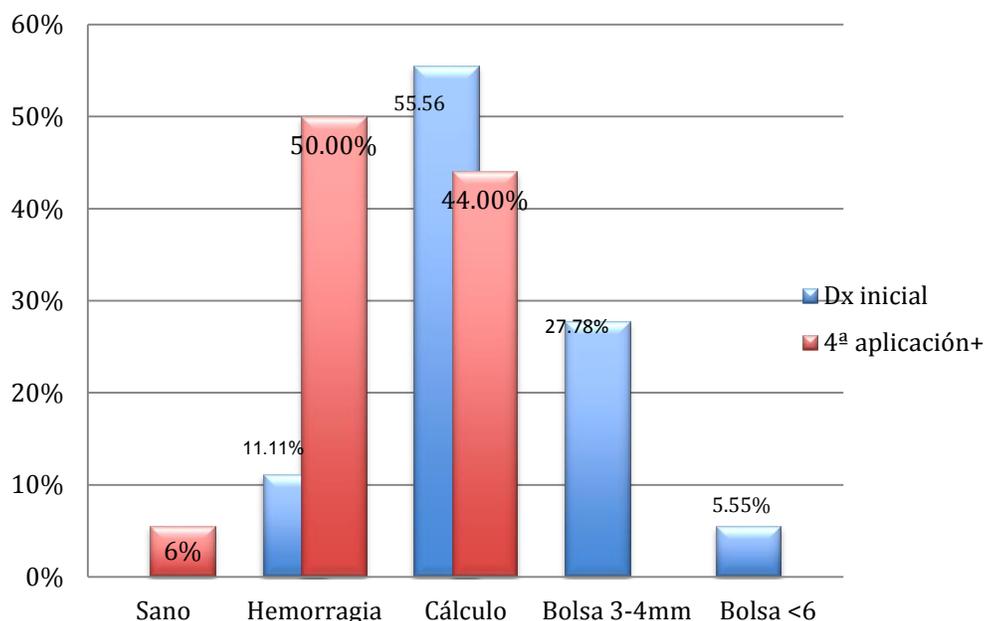
El total de pacientes del sexo femenino que concluyó las cuatro aplicaciones tópicas de propóleo fueron 18, que representan el 100%; de las cuales se presenta la comparación del diagnóstico inicial con la cuarta aplicación. En el diagnóstico inicial no hubo ningún paciente sano, pero al finalizar la cuarta aplicación se presentó 1 (6%) ; con hemorragia tuvimos 2(11.11%) en diagnóstico inicial y concluimos con 9(50%); con cálculo 10 (55.56%) en diagnóstico inicial y 8(44%) en la cuarta aplicación; con bolsa periodontal de 3-4mm 5(27.78%) en diagnóstico inicial y 0(0%) en la cuarta aplicación; con bolsa periodontal mayor a 6mm 1(5.55%) en diagnóstico inicial y ninguno en la cuarta aplicación. (Ver cuadro y figura No. 13).

Cuadro No. 13. Frecuencia y porcentaje de la diferencia del diagnóstico inicial y el resultado de la cuarta aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.

| Criterio | Frecuencia Diagnóstico inicial | Porcentaje Diagnóstico inicial | Frecuencia 4ª aplicación | Porcentaje 4ª aplicación |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sano | 0 | 0 | 1 | 6 |
| Hemorragia | 2 | 11.11 | 9 | 50 |
| Cálculo | 10 | 55.56 | 8 | 44 |
| Bolsa 3-4mm | 5 | 27.78 | 0 | 0 |
| Bolsa <6 | 1 | 5.55 | 0 | 0 |
| Total | 14 | 100 | 14 | 100 |

*FD

Cuadro No. 13. Porcentaje de la diferencia del diagnóstico inicial y el resultado de la cuarta aplicación tópica de propóleo por criterio en pacientes del sexo femenino.



*FD

IX. DISCUSIÓN

Moromi, realizó un estudio en el Centro de Investigaciones Odontológicas, en Venezuela, con un grupo de pacientes con bolsas periodontales de 4 y 5 mm, se demostró la reducción de éstas, así como la recuperación hacia el tejido normal gingival, dato que coincide con nuestro estudio ya que corroboramos el resultado mencionado, puesto que los pacientes finalizaron el tratamiento con el extracto de propóleo con un porcentaje menor de índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) tanto en hombres como en mujeres, es decir, antes de la primera aplicación había 0% de pacientes sanos, y posterior a la cuarta (última) aplicación el porcentaje de pacientes sanos fue de 6%.

A sí mismo, se corrobora la efectividad del propóleo como coadyuvante en el tratamiento periodontal en un estudio realizado por Bellón, en la ciudad de Santa Clara (Cuba), con pacientes que padecían periodontitis leve a quienes se aplicó irrigación subgingival de propóleos al 3 %. Se concluyó que después de 30 días, fue efectiva en el tratamiento de las bolsas reales supraóseas, y se obtuvo mejor respuesta al tratamiento. Este resultado coincide también con el resultado obtenido en nuestro estudio, puesto que al finalizar el tratamiento el porcentaje de bolsas periodontales en ambos sexos disminuyó de 27.78% a 0%.

En un estudio realizado por Flores en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México, en el año 2012, se aplicó propóleo al 30% a diez pacientes con enfermedad periodontal en seis sesiones semanales, obteniendo como resultado total alivio de la sintomatología de la enfermedad, así como importante mejoría clínica.⁽³³⁾

Aunque en ambos estudios disminuyó el índice de la enfermedad periodontal, se encontró diferencia en la eficacia del tratamiento, siendo más efectiva la aplicación semanal con propóleo al 30%, comparándolo en este caso con el tratamiento con propóleo al 20%, aplicado de igual manera cada semana pero en cuatro sesiones.

X. CONCLUSIONES

El total de los pacientes que participaron en el presente estudio fueron 32, de los cuales 18 fueron hombres y 14 mujeres.

Con la aplicación de propóleo, la disminución del INTPC es significativamente representativa tanto en hombres como en mujeres, puesto que en el diagnóstico inicial no se presentó ningún paciente sano, pero al finalizar la cuarta aplicación sí tuvimos pacientes sanos.

Otro hallazgo importante de mencionar es que al iniciar tuvimos pacientes con bolsas periodontales de 3 a 4 mm y más de 6 mm, así como con cálculo, esto también disminuyó considerablemente, quedando nuestros pacientes sólo con hemorragia, según el promedio del INTPC, lo que significa que la evolución del tratamiento continuó en mejoría.

De esta manera, los pacientes con cálculo fueron 55.56% en diagnóstico inicial y 44% en la cuarta aplicación; con bolsa periodontal de 3-4mm 27.78% en diagnóstico inicial y 0% en la cuarta aplicación; con bolsa periodontal mayor a 6mm 5.55% en diagnóstico inicial y ninguno en la cuarta aplicación.

En el grupo de sexo femenino se observa un promedio de INTPC inicial de 1.79 que descendió a 1.17 tras la cuarta aplicación tópica.

Así mismo en el grupo de pacientes de sexo masculino inició con un promedio de INTPC de 2.02, descendiendo constantemente hasta llegar a un promedio de 1.5.

XI. PROPUESTAS

- ✓ El propóleo es una sustancia con capacidad de utilizarse en diversas áreas de la Odontología. Por ser un producto natural, no tiene ninguna contraindicación y además no se ha demostrado alergias o toxicidad por sobredosis, razones por las cuales esta sustancia es efectiva en la terapéutica de la enfermedad periodontal.
- ✓ Proponemos que el propóleo sea utilizado como tratamiento complementario en la enfermedad periodontal. Este producto además de ser natural es accesible para el odontólogo y el paciente.
- ✓ A pesar de ser un producto completamente probado, no existe suficiente difusión de sus propiedades y beneficios, por lo que desafortunadamente aún no es utilizado en la práctica odontológica. Debe difundirse el conocimiento adquirido hasta ahora sobre este producto natural, por lo que es indispensable también el apoyo por parte de las universidades y organismos de investigación.
- ✓ El propóleo podría ser usado por el mismo paciente de manera concomitante al tratamiento odontológico.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peña M, Peña L, Díaz Á, Torres D, Lao N. La enfermedad periodontal como riesgo de enfermedades sistémicas. Rev Cubana Estomatol [revista en Internet]. 2008 Mar [citado 16 Oct 2014] ; 45(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072008000100006&script=sci_arttext
2. López S, Barrios K, Pallares L., Torres A ,Torres D, Fortich M. (2011). Prevalencia de caries dental, factores de riesgo, enfermedad periodontal y hábitos de higiene oral en estudiantes de ciencias de la salud. Ciencia y Salud Virtual [revista en la Internet]. 2011 [citado 16 Oct 2014] ; 3(1). Disponible en: <http://revistas.curnvirtual.edu.co/journals/index.php/cienciaysalud/article/view/43>
3. dof.gob.mx [Internet]. México; 2006 [actualizado 08 Oct 2008, citado 16 Oct 2014]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5063213&fecha=08/10/2008
4. Rodríguez C, Herrera P. Diabetes y enfermedad periodontal: una pareja poco aconsejable. Revista Diabetes Presente y Futuro [revista en Internet]. 2012 [citado 16 Octubre 2014]; 80(1). Disponible en: http://www.archive-es-2012.com/es/p/2012-08-29_233529_13/Diab%C3%A9ticos-PRESENTE-y-FUTURO/
5. Marly E, Marly, Moromi N. Actividad antibacteriana in vitro del extracto etanólico de propóleo peruano sobre Streptococcus mutans y Lactobacillus casei Odonto San Marquina [revista en la Internet]. 2007 [citado 16 Octubre 2014]; 10(2). Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/214>
6. Traviesas H, Rodríguez O, Bordón B, Guerra S, Martínez A. Condición periodontal en relación con la práctica del tabaquismo Boquerón Monagas, Venezuela 2009. Rev haban cienc méd [revista en la Internet]. 2012 Mar [citado 2014 Nov 27] ; 11(1). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/rhab/v11n1/rhcm09112.htm>
7. Orta, M. R. P., Huerta, M. H. A. S., & Zavala, M. A. C. (2011). Prevalencia y severidad de enfermedad periodontal crónica en adolescentes y adultos. Revista Oral, 12(39), 799-804.
8. García C, Espinosa de S, Martínez A, Huerta H, Islas M, Medina S. Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla, México. Rev. salud pública [serial on the Internet]. 2010 Aug [cited 2014 Nov 27] ; 12(4). Disponible en:

http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000400011

9. Hernández P, Mäntylä P, Tervahartiala T, Sorsa T, Hernández M. Análisis de MMPs en fluidos orales en el diagnóstico complementario de las enfermedades periodontales. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [revista en la Internet]. 2012 Dic [citado 2014 Dic 04]; 5(3): 150-153.
10. Zerón A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Revista ADM [revista en la Internet]. 2001 [citado 16 Octubre 2014]; 58(1):16-19.
11. 13.Rojo N, Flores A, Arcos M. Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica. Revista Odontológica Mexicana [Revista en línea] 2011[Consultado 23 octubre 2014].
12. Liñares J., Martín H. Bases farmacomicrobiológicas del tratamiento antibiótico de las enfermedades periodontales y periimplatarias. Avances en Periodoncia [revista en la Internet]. 2003 Dic [citado 2014 Oct 23]; 15(3): 139-147.
13. Ardila M, Guzmán Z. Microorganismos inusuales en placa subgingival de pacientes con periodontitis crónica. AMC [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2014 Dic 03]; 16(2): 153-161.
14. Escudero C, Perea G, Bascones M. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. Avances en Periodoncia [revista en Internet]. 2008 Abr [citado 2014 Oct 16]; 20(1): 27-37.
15. Latorre R. [Página principal en Internet]. Santiago [octubre 23, 2014] <http://www.enciasana.cl/Periodontitis.htm>
16. Armitage G. Diagnóstico y Clasificación de las Enfermedades Periodontales. Periodontology 2000 [Revista en línea] 2005 [Consultado 23 octubre 2014]; 9 (21).
17. Salvi G, Lindhe J, Lang N. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Vol 1. 5 ed. Buenos Aires: Panamericana; 2009.
18. Encuesta de Salud Bucodental, métodos básicos. Cuarta edición. Malta. Organización Mundial de la salud Ginebra; 1997.
19. Fuenmayor F, Fábregues L. Periodontitis. Formas Clínicas. Enfoque preventivo y terapéutico. En: Enrile de Rojas Francisco. Manual de Higiene Bucal. 16ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2009. P. 17-32.

20. sepa.es [Internet]. España. 2013 [citado 16 Octubre 2014] Disponible en: <http://www.sepa.es/es/pacientes/enf-periodontales/tratamientos.html>
21. Bellón L, Calzadilla M. Efectividad del uso del propóleo en el tratamiento de la estomatitis aftosa. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2007 Sep [citado 2014 Dic 15] ; 44(3). Disponible en: [.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600001)
22. González R, Barciela C, Rivacoba N □□Eficacia del tratamiento homeopático en la parodontitis simple. Revista "Archivo Médico de Camagüey". [revista en la Internet]. 2002 [citado 16 Octubre 2014]; 6 (Supl 3): 1.
23. Barreras T, Barreras P. Aplicación de Tisuacryl como tratamiento alternativo e afecciones estomatológicas. Revista CENIC Ciencias Biológicas. [revista en la Internet]. 2006 [citado 16 Octubre 2014]; 37 (3): 147-149.
24. Rojas F, Toledo P. La medicina natural y tradicional en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Medicentro. [revista en la Internet]. 2006 [citado 16 Octubre 2014]; 10(1):2-4.
25. Pacheco R. [Página principal en Internet]. Barcelona [marzo, 2015] <http://www.institutomeridians.com/que-es-el-qi-energia/>
26. Alarcón G, Fernández R. Aplicación terapéutica del Aloe vera L. En Odontología. Salud Bucal. [revista en la Internet]. 2013 Dic [citado 2014 Noviembre 20] ; 17(3): 42-50.
27. Fang M, Herrera H, Díaz C. Enjuagues de Calendula officinalis como alternativa de los antisépticos orales. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2013 [citado 16 Octubre 2014]; 50(4):2-30. Disponible en http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/actualiz_mnt__estomat.pdf.
28. Córdova EV. Pasta y gel con extractos de propóleos y aloe vera en tratamientos periodontales. Odontología Online [sede Web]. Disponible en: <http://www.odontologia-online.com/estudiantes/216-pasta-y-gel-con-extractos-de-propoleos-y-aloe-vera-en-tratamientos-periodontales.html> [Accesado 2012 Sep 22].
29. Gispert AE, Cantillo EE, Rivero LA, Padrón IM. Actividad anticaries de una crema dental con propóleos. Rev Cub de Estomatología [serial on internet]. Sep 2000; 37(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000300006 [cited 2014 Sep 29].

30. García L. Estudio químico de una muestra de propóleo recolectada en el estado de Chiapas [Tesis]. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química; 2011.
31. Fundación para la innovación agraria, Ministerio de Agricultura. Resultados y Lecciones en Desarrollo de Productos a Base de Propóleos [monograph on the internet]. Chile: Serie experiencias de innovación para el emprendimiento agrario; 2009. [consultado 2014 Sep 27]
32. Roldán A. Los Grandes Remedios Naturales. Tercera Edición, Editorial Edaf S.A., España 2011, págs. 135 – 142.
33. Flores A. A. Aplicación de propóleo en la enfermedad periodontal presentación de 10 casos clínicos [Tesis]. México: UNAM, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2012.
34. Quintero M., Londoño A., Hernández F., Manzano P., López R., Soto C. Efecto de extractos de propóleos mexicanos de *Apis mellifera* sobre el crecimiento in vitro de *Candida albicans*. Rev Iberoam Micol. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2008; 25(1).
35. González R, Barciela C, Rivacoba N □□Eficacia del tratamiento homeopático en la parodontitis simple. Revista "Archivo Médico de Camagüey". [Revista en Internet]. 2002 [citado 27 Noviembre 2014]; 6. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2002/v6supl3/605.htm>
36. Martínez I, Escobar M. Eficacia del propóleo al 10 % en el tratamiento de la cervicitis aguda. AMC [Revista en Internert], 2012; 7(4). Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3224>. [Accesado 2012 Sep 22].
37. Martínez J, Garcóa C. Caracterización de propóleos provenientes del municipio de Caldas obtenido por dos métodos de recolección. MVZ Córdoba [Revista en internet]2012; 17(1). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3894996>. [Accesado 2012 Sep 22].
38. Moromi H, Martínez E., Ramos D. Antibacterianos naturales: estudios en la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Odontología San Marquina [revista online] 2009; 12(1). Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2910>[consultado 2014 Septiembre 19].
39. León VT. Propóleo como auxiliar en el tratamiento de gingivitis en pacientes con ortodoncia fija, presentación de 5 casos clínicos [Tesis]. México D.F:

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2014

40. Portal Apícola [Internet]. México; 2012 [actualizado 16 Dic 2014, citado 16 Dic 2014]. Disponible en: <http://api-cultura.com/productos/propoleos>

41. Herrera H, Franco J. Estudio del propóleos de santiago del estero. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas [Revista en Internet] 2009; 11(1). Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v24n1/20033.pdf>

42. Rodríguez, Y., Sánchez-Catalán, F., Rojano, B., Durango. Caracterización fisicoquímica y evaluación de la actividad antioxidante de propóleos recolectados en el departamento del atlántico. Rev. U.D.C.A[Revista en Internet] 2012. [Citado en 24 Nov 2014]15(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v15n2/v15n2a07.pdf>

43. Alvarez M., Caracterización organoléptica y físico-química de propóleos del departamento de La Libertad, Perú. Rev. Biologist. [Revista online] 2012; 10(1). [citado 27 Sep 2015]. Disponible en: http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-90732012000100004&lng=es&nrm=iso

44. Guzmán D., Oliveira D. Caracterización antimicrobiana y fisicoquímica de propóleos de Apis mellifera L. (hymenoptera: apidae) de la región andina colombiana Acta biol. Colomb. [Revista online] 2011; 16(1). [citado 27 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v16n1/v16n1a13>

45. Vargas S., Torrescano R., Sánchez A. El propóleos: conservador potencial para la industria alimentaria. Interciencia [Portal en línea] 2013 Octubre [Fecha de consulta: 11 Dic de 2014] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33929482003>

46. García L., Martínez G., Pajón C., Caracterización fisicoquímica y actividad antimicrobiana del propóleos en el municipio de la unión (antioquia, colombia). Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín. [Revista online] 2010; 7(1). [citado 6 Sep 2015]. Disponible en: <http://168.176.5.16/index.php/refame/article/view/24955/37004>

47. Bellón LS, Bellón LA, Echarry CC. [Homepage on the internet]. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana: Literatura para Estudiantes de Estomatología. Actualización terapéutica en la aplicación de la Medicina Natural y Tradicional en Estomatología. Disponible en:

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/actualiz_mnt__estomat.pdf [Cited 2014 Sep 29].

48. Lozina, L.A et al. Efficacy of Argentine propolis formulation for topical treatment of canine otitis externa. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* [Revista online]. 2010; 62(6). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352010000600010&lng=en&nrm=iso. [cited 2015-01-15]

49. Ibarra SB. Eficacia del propóleo in vitro sobre staphylococcus aureus, estudio comparativo con la clorhexidina [Tesis]. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2013.

50. Mayta TF, Contreras SS, Calle JC, Mallqui, JA. (2012). Propóleo Peruano: Una nueva alternativa terapéutica antimicrobiana en Estomatología. *Rev Estomatol Herediana* [serial on internet] 2012; 22(1). Disponible en: www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/.../133 [cited 2014 Sep 28].

51. Palacios RJ. Eficacia del propoleo in vitro sobre staphylococcus epidermis, estudio comparativo con la clorhexidina [Tesis]. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2013.

52. Peña CR. Estandarización en propóleos: antecedentes químicos y biológicos. *Ciencia e investigación agraria* [Revista online] 2008; 35(1). [Consultado 2014 Septiembre 22]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-16202008000100002&script=sci_arttext&tlng=pt

53. PENA, Raúl C. Estandarización en propóleos: antecedentes químicos y biológicos. *Cienc. Inv. Agr.* [online]. 2008; 35(1) [citado 17 Dic 2014]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-16202008000100002&lng=es&nrm

54. Nakajima Y; Shimazawa M; Mishima S; Hara H. Water extract of propolis and its main constituents, caffeoylquinic acid derivatives, exert neuroprotective effects via antioxidant actions. *Life Sci* [Rev. online] 2007;80(4)[Citado 17 Dic 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&nextAction=Ink&base=MEDLINE&exprSearch=17046025&indexSearch=UI&lang=e>

55. Reyes C. Actividad antibacteriana in vitro del extracto etanólico del propóleo peruano sobre cultivos de bacterias anaerobias frecuentes en pacientes con periodontitis crónica. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayo de San

Marcos, Facultad de Odontología; 2010. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3273/1/reyes_cc.pdf [Accesado 2014 Sep 20].

56. Bedascarrasbure E., Maldonado L., Alvarez A., Rodríguez E. Contenido de Fenoles y Flavonoides del Propóleos Argentino. Acta Farm. Bonaerense [Rev. on line]20087; 23 (3). Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/23/3/LAJOP_23_3_2_2_50A9K8V7K9.pdf [Cited 14 Ene 2015]

57. Herrera, C.; Fritz, O.; Montenegro, G.; Alvear, M.; Del Sol, M. & Salazar, L. A. El propóleos reduce la esteatosis hepática inducida por dieta en ratones. Int. J. Morphol.[Revista en internet] 2010;28(1). Disponible en: <http://www.scielo.cl/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0717-9502201100030002100006&Ing=es>[Cited 11 Sep 2014].

58. Beltrame J, Saes D. Emerging roles of propolis: antioxidante, acardioprotective and antiangiogénica actions.PubMed [base de datos en Internet]. Evid Based Complemento Alternat Med.[acceso 22 de marzo 2014].2013. Disponible en: <https://vpnuc.unican.es/pmc/articles/PMC3638596/>,DanaInfo=www.ncbi.nlm.nih.gov

59. Dolores B. Medicina natural procedente del panal de abejas: el propóleo. MoleQla: revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide [Revista en internet] 2012; 6(2). Disponible en: http://www.upo.es/moleqla/export/sites/moleqla/documentos/Numero_6.pdf#page=69 [Cited 11 Nov 2014]

60. JC Castillo Espinosa.Determinación del efecto vasodilatador de plantas y propóleos utilizados en la medicina tradicional mexicana para el tratamiento de enfermedades cardiovasculares 2014. Tesis en línea. Universidad Autónoma de Querétaro. <http://ri.uaq.mx/handle/123456789/1476>

61. Moreno H., Martínez A., Figueroa J. Efecto antimicrobiano In vitro de propóleos argentinos, colombianos y cubano sobre Streptococcus mutans. Revista Nova [Rev. electrónica] 2007; 5(7). Disponible en: <http://www.unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/85/169>. [Consultado 19 Nov 2014].

62. Eguizábal M, Moromi H. Actividad antibacteriana in vitro del extracto etanólico de propóleo peruano sobre Streptococcus mutans y Lactobacillus casei.

Odontología Sanmarquina [revista en Internet] 2014; 10(2). Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/3028>[acceso 30 de mayo 2014]

63. Roig A., Henríquez J., Alvear M., Salazar A. Morphometric Analysis of Odontoblasts Number in Direct Capping with Calcium Hydroxide and Propolis in Dogs. *Int. J. Morphol.* [revista en la Internet]. 2011 Sep [citado 2014 Dic 15]; 29(3). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000300021&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000300021>.

64. Mayta TF, Contreras SS, Calle JC, Mallqui, JA. (2012). Propóleo Peruano: Una nueva alternativa terapéutica antimicrobiana en Estomatología. *Rev Estomatol Herediana* [serial on internet] 2012; 22(1). Disponible en: www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/.../133 [cited 2014 Sep 28].

65. Quinta JC. Efectos del propóleo en los tratamientos quirúrgicos y las úlceras bucales. *Revista Cubana de Estomatología*, 2012; 33(1):26-29. (online) (citado junio de 2012), disponible en <https://www.scielocuba.com>

66. Sanchez-Ayala. A.; Silveira, C. M. M. & Dos Santos, E. B. Addition of propolis to calcium hydroxide and its influence on antibacterial action. *Cienc. Odontol.*[Revista en internet]2009 11(3). Disponible en: <http://www.scielo.cl/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0717-9502201100030002100014&lng=es&pid> [Cited 29 Sep 2014]

67. Fernández G., Reyes O., Arias S. eficacia de la tintura de propóleo al 20 % en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria. *AMC* [revista en la Internet]. 2007 Oct [citado 2014 Sep 15]; 11(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000500003&lng=es.

68. Rojas FC, Toledo PB. La medicina natural y tradicional en el tratamiento de la enfermedad periodontal. *Medicentro electrónica* [monografía on line]. 2006; 10 (1) pp7. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/103>. [accesado 2014 Sep 27].

69. Ocampo VI. Efectividad del propóleo y la equinácea como antiséptico bucal en la disminución de *Streptococcus mutans* y *staphulococcus aureus*. Estudio in

vitro. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2012.

70. Ramos M.E. Uso del propóleo en el proceso de cicatrización post extracción dentaria en pacientes diabéticos. Repositorio Digital Universidad de Guayaquil - RedInfoUg. Tesina. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.2014. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5266>

71. QUINTANA C, RODRÍGUEZ O., DÍAZ VM, LÓPEZ MM.. Empleo de la tintura de propóleo al 5 % en la cura de heridas sépticas faciales. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2007 [citado 2015 Abr 14] ; 34(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000100005&lng=es.

72. Cabrera, M. A. Dentina terciaria o de reparación inducida por extracto de caléndula *Officinalis linn.* Europea en molares de ratas *Norvegicus Albinus*, Tesis Doctoral Facultad de Odontología Departamento de Estomatología, Universidad de Sevilla, 2008.

73. De la Rosa SH, Pérez FH. El propóleos al 33% como coadyuvante en el tratamiento de la periodontitis leve. [monografía en internet] Instituto Superior de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/viewFile/220/313>[accesado 2014 Septiembre 22].

74. Ley General de Salud Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984. Últimas reformas publicadas DOF 05-03-2012. Hallado en:<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-indice.htm>. Fecha de acceso: Diciembre 2014.

75. Declaración de Helsinki de la Asociación Mundial Tokio, 2004. Hallado en: http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf. Fecha de acceso: Diciembre 2014.

XIII. ANEXOS



Carrera de Cirujano Dentista

Eficacia del uso de la aplicación tópica de extracto de propóleo al 20% como tratamiento coadyuvante en enfermedad periodontal, en pacientes mayores de 20 años en las CUAS Zaragoza, Tamaulipas, Los Reyes y Nezahualcóyotl.

FICHA EPIDEMIOLÓGICA



Datos generales

Nombre del paciente: _____
 Edad: _____
 Género: _____
 Dx. Sistémico: _____
 Dx. Periodontal: _____

DIAGNÓSTICO INICIAL

Fecha:

| ÍNDICE PERIODÓNTICO COMUNITARIO (IPC) | | 17/16 | 11 | 26/27 |
|---|------|-------|----|-------|
| 0 = Sano | | | | |
| 1 = Hemorragia | (54) | | | (56) |
| 2 = Cálculo | (57) | | | (59) |
| 3* = Bolsa de 4-5 mm (banda negra de la sonda parcialmente visible) | | | | |
| 4* = Bolsa de 6 mm o más (banda negra de la sonda invisible) | | 47/46 | 31 | 36/37 |
| X = Sextante excluido | | | | |
| 9 = No registrado | | | | |

* No registrado en menores de 15 años de edad.

Promedio: _____

| PRIMERA APLICACIÓN | Fecha: | SEGUNDA APLICACIÓN | Fecha: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Tx. Periodontal:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;"> 17/16 11 26/27 (54) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (56) (57) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (59) 47/46 31 36/37 </p> <p>Promedio: _____</p> | | | | | | | | | | | | | | <p>Tx. Periodontal:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;"> 17/16 11 26/27 (54) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (56) (57) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (59) 47/46 31 36/37 </p> <p>Promedio: _____</p> | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| TERCERA APLICACIÓN | Fecha: | CUARTA APLICACIÓN | Fecha: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Tx. Periodontal:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;"> 17/16 11 26/27 (54) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (56) (57) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (59) 47/46 31 36/37 </p> <p>Promedio: _____</p> | | | | | | | | | | | | | | <p>Tx. Periodontal:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;"> 17/16 11 26/27 (54) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (56) (57) <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (59) 47/46 31 36/37 </p> <p>Promedio: _____</p> | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |