



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA



CARRERA CIRUJANO DENTISTA

Uso de la Morinda citrifolia como tratamiento alternativo en
enfermedad periodontal en población adulta que acude a las CUAS de
la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza,

Presentación de casos clínicos.

Tesis

Para obtener el título de Cirujano Dentista

Presenta

Granados Espinoza Leslie

Director:

C.D. J. Jesús Regalado Ayala

Asesor:

Q.F.I Francisco Hernández
Hernández



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 ELABORACIÓN DE TESIS EN LÍNEA



TESIS

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

**USO DE LA MORINDA CITRIFOLIA COMO
TRATAMIENTO ALTERNATIVO EN
ENFERMEDAD PERIODONTAL EN
POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A LAS
CUAS DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES ZARAGOZA,
PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS.**



Carrera de Cirujano Dentista

**COORDINADORES:
JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ
J. JESÚS REGALADO AYALA**

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, doy gracias a Dios, por siempre tomarme de la mano y guiarme por su buen camino, porque sus planes hacia mí siempre han sido más grandes que mis sueños, gracias por nunca abandonarme.

A mis amados padres, por siempre estar a mi lado, sin importar las circunstancias que se les presentaron en la vida me regalaron mi educación. Todo lo que soy en esta vida es gracias a ustedes.

A mis hermanos, los hombres de mi vida, gracias por todo su apoyo a lo largo de este proceso.

A Carlos, por compartir tu vida conmigo y decidir acompañarme en este camino, gracias por creer tanto en mí y nunca dejar que me rindiera.

Gracias al doctor Jesús Regalado Ayala por todo su apoyo, enseñanzas y todo el conocimiento que me compartió sin recelo.

Al Q.F.I Francisco Hernández Hernández y la doctora Josefina Morales Vázquez, gracias por todo su apoyo y guía en la elaboración de esta tesis

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN	5
II	MARCO TEÓRICO	8
II.1	Enfermedad periodontal	8
	<ul style="list-style-type: none">• Etiología• Características clínicas• Clasificación• Diagnóstico• Auxiliares de diagnóstico• Prevención• Tratamiento no quirúrgico y quirúrgico• Microorganismos presentes en la enfermedad periodontal	
II.2	Medicina alternativa	37
II.3	Morinda citrifolia	42
	<ul style="list-style-type: none">• Antecedentes históricos• Propiedades biológicas• Uso médico y odontológico	
III	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	52
IV	OBJETIVOS	53
V	MATERIAL Y MÉTODOS	54
VI	BASES ÉTICAS Y LEGALES	60
VII	PRESENTACIÓN CASOS CLÍNICOS	65
VIII	IMPACTO Y TRASCENDENCIA	125
IX	CONCLUSIONES	128
X	PROPUESTAS	130
XI	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	131
XII	ANEXOS	135
	<ol style="list-style-type: none">1. Consentimiento informado2. Ficha de recolección de datos	

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es el segundo padecimiento bucodental con mayor prevalencia a nivel mundial, ocasiona infecciones en la cavidad bucal, que van desde una inflamación gingival hasta la destrucción del tejido periodontal, lo que conduce a la pérdida del hueso alveolar y finalmente, del órgano dentario.

Esta enfermedad se presenta principalmente en adultos mayores y puede estar relacionado a mala higiene bucal o asociado a un padecimiento sistémico, es frecuente en el adulto mayor, pero también puede presentarse en el adulto joven, por lo cual es de suma importancia promover nuevos tratamientos alternativos que ayuden a restablecer la salud del paciente y no generen ninguna interacción o alteración farmacológica.

En la actualidad, los fármacos más populares para el tratamiento de las enfermedades periodontales son; la Tetraciclina, la cual es un antibiótico que se utiliza para combatir las infecciones bacterianas; Metronidazol es otro antibiótico utilizado para el tratamiento de casos crónicos de enfermedad periodontal, y el Gluconato de clorhexidina que es un agente antimicrobiano que se usa para prevenir o tratar la enfermedad periodontal; este último se administra en forma de enjuague bucal.

Al hablar de medicina alternativa podemos citar a la herbolaria en México, la cual surgió de la mano con los grupos prehispánicos, que concebían a las enfermedades como un desequilibrio en el cuerpo del hombre, en este caso la “medicina” se ocupaba de ayudar al enfermo a recuperar el equilibrio que había perdido y fueron las plantas medicinales un valioso recurso en el que los habitantes de Mesoamérica se auxiliaban para buscar la cura de las enfermedades.

Las culturas mesoamericanas por medio del estudio y la observación de su ambiente, supieron cómo administrar las plantas, comprender sus niveles de toxicidad, sus beneficios y las dosis para administrar según la dolencia de los pacientes

Estas plantas eran utilizadas de diversas formas como, ungüentos, pócimas, vaporizaciones, infusiones, entre otros.

Nuestro país cuenta con cerca de veinticinco mil especies de plantas, teniendo una posición privilegiada y destacada a nivel mundial por su uso a lo largo de la historia, especialmente sobre su aplicación terapéutica. Las antiguas culturas mesoamericanas creían firmemente en que el cuerpo humano se podía ver afectado por factores externos, como las posiciones de los astros, los fenómenos naturales y la estructura del cosmos, tenían la creencia que, si mantenía una relación armoniosa y equilibrada con su ambiente y sus deidades, gozarían de salud física, y para mantenerla o curarse de algún mal, realizaban ceremonias o rituales a sus dioses, en donde las plantas fungían un papel primordial.

La *Morinda citrifolia*, ha sido empleada de muchas maneras por los polinesios por más de 2000 años, cada parte de la planta, hojas, fruto, raíz, corteza han sido utilizadas medicinalmente para el tratamiento de artritis, para sanar heridas, detener o reducir varios tipos de dolores, así como para curar diferentes padecimientos.

En la farmacopea tradicional, se le atribuyen al fruto diversas propiedades para prevenir y curar diversas enfermedades; principalmente se usa para estimular el sistema inmune y de esa forma combatir bacterias, virus, parásitos e infecciones fúngicas, así como para prevenir la formación y proliferación de tumores, incluyendo algunos de tipo maligno

Diversos estudios mencionan que la *Morinda citrifolia* posee propiedades anticancerígenas, antitumorales, antibacteriales, antiinflamatorias y estimulante del sistema inmune, por mencionar algunas de las más relevantes.

La *Morinda citrifolia*, es una especie de mucha importancia y potencial; sin embargo, a pesar de los estudios realizados hasta ahora, falta continuar investigando sobre sus mecanismos de acción, sus propiedades y los compuestos que contiene; de manera que se pueda aprovechar al máximo su potencial.

El presente trabajo tiene como fin mostrar el potencial y propiedades que posee la *Morinda citrifolia* en el tratamiento de pacientes con enfermedad periodontal,

Uso de la *Morinda citrifolia* como tratamiento alternativo en Enfermedad Periodontal

considerando algunas de sus propiedades como antiinflamatoria, fungicida y antibacteriana.

II. MARCO TEÓRICO

II.1 Enfermedad periodontal

Las enfermedades periodontales, son condiciones inflamatorias crónicas que afectan a los tejidos de soporte y protección del órgano dental. Estas enfermedades son diversas, y entre las más comunes encontramos a la gingivitis y la periodontitis. Es decir, el proceso inflamatorio confinado al tejido gingival es conocido como gingivitis y la inflamación que se extiende a tejidos profundos y causa pérdida del soporte de tejido conectivo y hueso alveolar es conocido como periodontitis. ^(1,2)

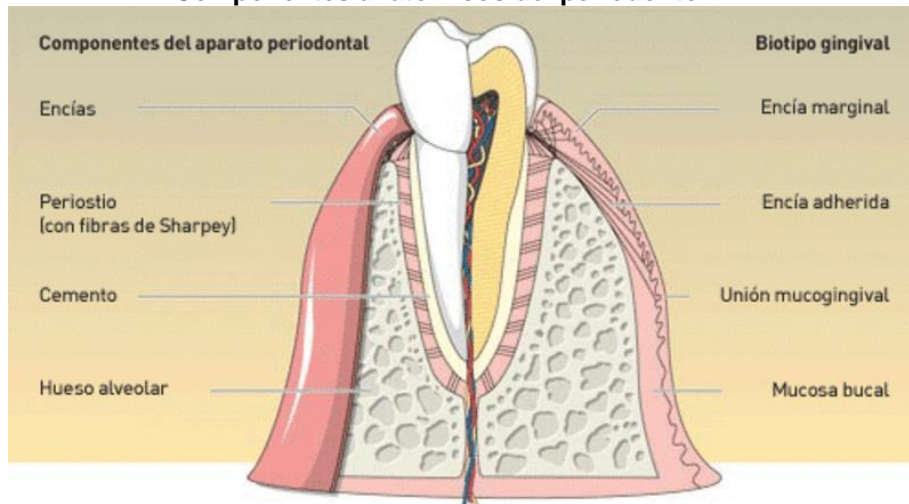
Etiología

La etiología es principalmente infecciosa por una microflora patogénica localizada en la biopelícula, la cual es formada de manera adyacente a los órganos dentarios en un lecho de desechos construido a través de la alimentación diaria. ⁽²⁾

La enfermedad periodontal (EP), se presenta en aquellas estructuras correspondientes al periodonto, lo que incluye hueso alveolar, ligamento periodontal, la raíz dental (cemento) y encías, en la mayoría de las modalidades de la infección periodontal los microorganismos se encuentran en la bolsa periodontal, por lo que ésta se infecta. ^(2,3)

En un adulto, la encía normal cubre el hueso alveolar y la raíz del órgano dental hasta un nivel coronal a la unión amelocementaria (*ver figura No.1*). La encía se divide anatómicamente en las áreas, marginal, insertada e interdental. Aunque cada tipo de encía presenta una variación considerable en cuanto a la diferenciación anatómica y la histología, de acuerdo con sus exigencias funcionales, todos los tipos de encía están estructuradas específicamente para funcionar de manera apropiada contra el daño mecánico y microbiano. Es decir, la estructura específica de diferentes tipos de encía refleja su efectividad como una barrera contra la penetración de microorganismos y agentes patógenos hacia el tejido más profundo ^(4,5)

Figura No.1
Componentes anatómicos del periodonto



Fuente. Medeco.de. Aparato periodontal

La gingivitis simple está estrechamente relacionada con la presencia de biopelícula (*ver figura No.2*), la cual tiene una carga de microorganismos y endotoxinas, entre otros elementos antígenos que son en gran parte responsables de esta enfermedad. ⁽⁶⁾

Figura No. 2
Gingivitis y biopelícula



Fuente. Bladegrup.com

La gingivitis simple, es el tipo más común de enfermedad gingival, puede permanecer estacionaria por periodos indefinidos, pero con frecuencia se le aprecia progresando hacia una periodontitis. Por lo tanto, la gingivitis se presenta en personas con problemas de control de biopelícula tanto en niños como en adultos, la principal causa, por lo tanto, es la falta de higiene bucal adecuada. La gingivitis puede ser localizada en un órgano dentario o generalizada, comprometiendo un segmento o toda la encía. ⁽⁶⁾

Gingivitis

Es considerada una forma inicial de la enfermedad periodontal, puede convertirse en una periodontitis, incrementando su severidad en base a la combinación de factores como la falta de cepillado. ⁽⁶⁾

Existen diversas formas de gingivitis, como las que afectan a niños, adolescentes y adultos jóvenes y las que se presentan en enfermedades sistémicas, incluyendo la gingivitis ulcerosa-necrosante, gingivitis descamativa, gingivitis por cambios hormonales o por medicamentos, periodontitis recurrente o periodontitis refractaria. Todas ellas pueden ser catalogadas por su severidad como leves, moderadas o severas, otras formas relevantes de clasificar la EP son las características microbiológicas. ^(6,7)

Se ha demostrado que el nivel de gingivitis es menor en niños de 4 a 6 años que en niños mayores y adultos. Los mayores grados de acumulación de biopelícula y de inflamación gingival se han observado a la edad de 14 a 16 años y en adultos, lo que indica que la gingivitis se incrementa gradualmente hacia la edad adulta; se ha comprobado que la EP es un factor de riesgo en la enfermedad coronaria. ⁽⁷⁾

Características clínicas de la enfermedad periodontal

Generalmente, las personas no muestran señales de EP hasta que tienen entre 30 y 50 años. Los hombres tienen mayor probabilidad que las mujeres de tener este padecimiento. Aunque es raro que los adolescentes desarrollen periodontitis, pueden desarrollar gingivitis, la forma más leve de la EP. Las principales características clínicas de la EP son las siguientes: ⁽⁸⁾

- Inflamación, cambio de color y sensibilidad en la encía
- Sangrado espontaneo
- Movilidad dental
- Secreción purulenta entre los órganos dentarios y las encías
- Halitosis
- Recesión gingival.
- Bolsas periodontales
- Cambios en la oclusión. ⁽⁸⁾

Clasificación de las enfermedades periodontales

En el año 2001 un Comité de expertos clínicos e investigadores científicos convocados por la Academia Americana de Periodoncia desarrollaron un sistema de clasificación para ordenar las diversas entidades clínicas y condiciones patológicas en torno a la expresión genérica de EP. ⁽⁹⁾

I. Enfermedades gingivales

A.- Enfermedad por placa dental

1. Gingivitis asociada únicamente a placa (*ver figura No. 3*)
 - a. Sin otros factores locales contribuyentes
 - b. Con otros factores locales contribuyentes

Figura No. 3
Presencia de placa dentobacteriana



Fuente. Calderón L, gingivitis.

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

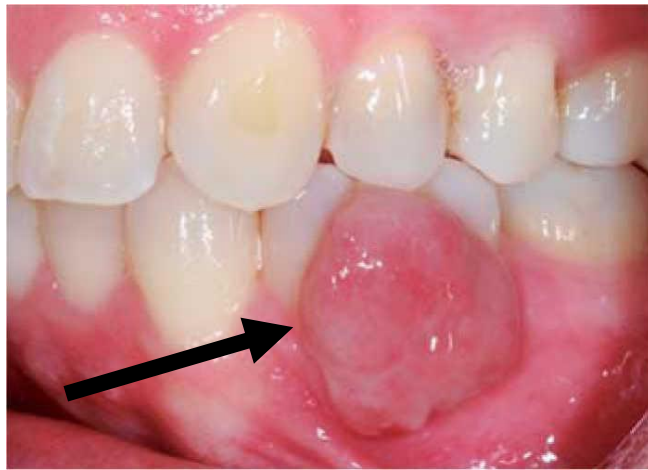
Gingivitis

Granuloma piógeno (*Ver figura No.4*)

- 4) gingivitis en diabetes mellitus

Figura No.4

Gingivitis asociada al sistema endocrino



Fuente. Gadea RC, Granuloma piógeno

b. Asociadas a discrasias sanguíneas

- 1) Gingivitis en la leucemia
- 2) otras.

3. Enfermedades gingivales influenciadas por medicación

a. Influenciada por drogas

- 1) agrandamientos gingivales inducidos por drogas (*ver figura No.5*)
- 2) gingivitis influenciada por drogas

b. influenciada por anticonceptivos

c. otros

Figura No.5
Agrandamiento gingival inducido por drogas



Fuente. Rolando P. Juárez

4. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición

- a. gingivitis por deficiencia de ácido ascórbico
- b. otros

B.- Enfermedades gingivales no asociadas a la placa

- 1. Lesiones originadas por bacterias específicas
 - a. *Neisseria gonorrhoea*
 - b. *Treponema pallidum*
 - c. *Streptococcal sp.*
 - d. otras variedades

- 2. Enfermedad gingival de origen viral
 - a. infecciones por herpes
 - 1) gingivoestomatitis primaria (*Ver figura No.6*)
 - 2) herpes oral recurrente
 - 3) *varicela-zoster*
 - c. otras

Figura No.6

Enfermedad gingival de origen viral



Fuente: Yuni J. Salinas M, Ronald E. Millán

3. Enfermedad gingival de origen fúngico

a. infecciones por *Candida sp.*

1) Candidiasis gingival generalizada (ver figura No.7)

b. eritema gingival lineal

c. histoplasmosis

d. otras

Figura No.7

Enfermedad gingival de origen fúngico



Fuente. Palacios SB. Candidiasis gingival generalizada

4. Lesiones gingivales de origen genético

a. fibromatosis gingival hereditaria (ver figura No. 8)

b. otras

Figura No. 8
Fibromatosis gingival hereditaria



Fuente: Harris RJ, López AA, Martínez RJ, Martínez SR

5. Manifestaciones gingivales de ciertas condiciones sistémicas

a. desórdenes mucocutáneos (*Ver figura No.9*)

- 1) liquen plano
- 2) penfigoide
- 3) pénfigo vulgar

Figura No.9



Fuente: Martínez MH, Treviño AM, García VD, Rivera SG

- 4) eritema multiforme
- 5) lupus eritematoso
- 6) inducido por drogas

- 7) otros
- 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
- 6. Lesiones traumáticas (iatrogénicas, accidentales, incidentales)
 - a. químicas (*Ver figura No. 10*)
 - b. físicas
 - c. térmicas

Figura No. 10

Lesión gingival por blanqueamiento dental



Fuente: Yuni J. Salinas M, Ronald E. Millán I, Juan C. León M

- 7. Reacciones a cuerpo extraño
- 8. No especificadas (NES)

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. Por tanto, 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.

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.

IV.- Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas

- A. Asociada con desórdenes hematológicos
 - 1. Neutropenia adquirida
 - 2. Leucemias
 - 3. Otras
- B. Asociada con desórdenes genéticos
 - 1) Neutropenia cíclica y familiar
 - 2) Síndrome de Down (*Ver figura No. 11*)
 - 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
- 9) Síndrome de Cohen
- 10) Síndrome de Ehlers-Danlos (tipo IV y VII)
- 11) Hipofosfatasa
- 12) Otras

Figura No. 11

Periodontitis en paciente con Síndrome de Down



Fuente: Sanz-Sánchez I, Bascones-Martínez A.

C. No especificadas (NES)

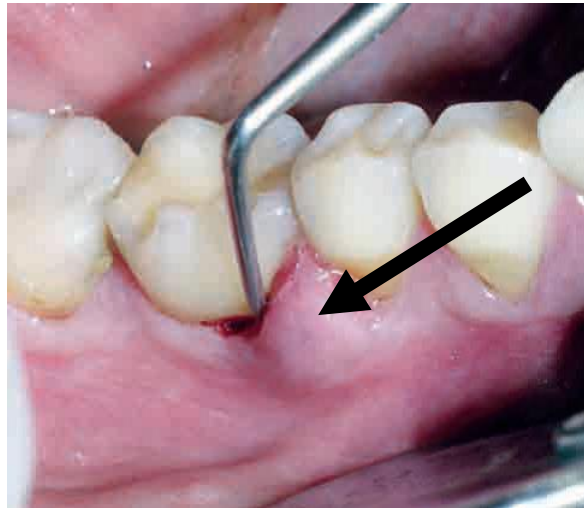
V.- Enfermedades periodontales necrotizantes

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

VI.- Abscesos en el periodonto

- A. Absceso gingival
- B. Absceso periodontal (*Ver figura No. 12*)
- C. Absceso pericoronar

Figura No. 12
Absceso periodontal.



Fuente: Alfredo Sakar

VII.- Periodontitis asociadas con lesiones endodóncicas

- A. Lesión combinada endoperiodontal

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 cementarías
- B. Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente
 1. Recesión gingival y de tejidos blandos
 - a. superficies vestibulares y linguales
 - b. interproximal o papilar
 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 ⁽⁹⁾

En junio del 2018 la Federación Europea de Periodontología lanzó una nueva clasificación de EP. En los aspectos más destacados de la nueva clasificación, se incluyen principalmente tres distintos tipos de EP:

- La unificación del tipo de periodontitis (anteriormente crónica y agresiva)
- La periodontitis como manifestación directa de condiciones sistémicas, y
- La periodontitis necrotizante. ⁽¹⁰⁾

Esta nueva clasificación es una estadificación multidimensional y una graduación del sistema que califica las características de una periodontitis (de manera similar a los usados en Oncología).

En los procedimientos diagnósticos se introduce el término de estadificación y graduación. Cada estadio se refiere a las fases de progresión que sigue una enfermedad. En estas clasificaciones una estadificación clínica es la forma de describir la extensión de una lesión y la graduación es la forma para determinar el grado de progresión. ⁽¹¹⁾

- **Etapa I:** una periodontitis muy incipiente con pérdida de inserción clínica y pérdida ósea limitada a la porción más coronal de la raíz. En esta etapa, los pacientes no presentan bolsas periodontales y no han sufrido pérdida de órganos dentarios causada por la periodontitis.
- **Etapa II:** la destrucción periodontal afecta el tercio coronal de la raíz y se caracteriza por la presencia de bolsas periodontales moderadas (<5 mm) y el paciente aún no ha perdido órganos dentarios debido a la periodontitis. Estas dos primeras etapas se pueden manejar de manera directa, principalmente mediante abordajes no quirúrgicos, y su pronóstico a largo plazo es muy bueno, siempre que el paciente cumpla con las prácticas de higiene bucal y las medidas preventivas profesionales.
- **Etapa III:** periodontitis avanzada con destrucción de los tejidos periodontales más allá de la mitad de la longitud del órgano dentario. Ya se ha producido una cantidad limitada de pérdida de órganos dentarios y la presencia de furcación y lesiones intraóseas es común. Todos estos aspectos hacen que el tratamiento de esta etapa sea complejo y por lo general se necesitan intervenciones quirúrgicas.
- **Etapa IV:** aumenta la gravedad y la complejidad de la etapa previa debido a una mayor pérdida de órganos dentarios (> 5 órganos dentarios) y la presencia de disfunción masticatoria, que generalmente requiere un tratamiento multidisciplinario complejo más allá de la terapia periodontal.

El nuevo sistema de clasificación define la tasa de progresión de la enfermedad y la presencia de factores de riesgo que pueden influir en esta progresión y la respuesta del paciente a la terapia:

- **Grado A:** la tasa de progresión es baja y el paciente no tiene factores de riesgo.
- **Grado B:** la progresión esperada.
- **Grado C:** el paciente tiene factores de riesgo evidentes y existe un alto riesgo de progresión periodontal. ⁽¹¹⁾

Diagnóstico

Para llegar a un diagnóstico periodontal, el profesional debe manejar el método clínico, que consiste en la identificación del problema, el cual va a ser la razón por la cual el paciente acude a consulta; el segundo paso es la búsqueda de información y esta se obtiene mediante la anamnesis y exploración del paciente ⁽¹²⁾

La búsqueda de información presenta mayor dificultad porque requiere la asimilación y comprensión de toda la información recogida durante el proceso de historia clínica y el examen clínico. De acuerdo a los datos recabados se elaborará un diagnóstico presuntivo del paciente, para después poder contrastar el diagnóstico con los auxiliares de diagnóstico (exámenes de laboratorio, imagenología, examen anatomopatológico, sondeo). ⁽¹²⁾

Una vez realizadas las etapas anteriores, se procede a dar un diagnóstico final al paciente sobre su padecimiento.

La mayoría de los profesionales clasifican la gravedad de la EP en un sistema de tres grados (*Ver cuadro No. 1*)

Cuadro No. 1
Clasificación de la periodontitis de acuerdo a su gravedad

Grado	Clasificación
1	Leve
2	Moderada
3	Grave

Fuente: Armitage GC. Diagnóstico y clasificación de las EP

En algunos casos se utiliza «**inicial**» como sinónimo de leve y «**avanzada**» como sinónimo de «grave». No importa qué palabras se utilicen puesto que todos estos términos son conocidos por los demás profesionales. ⁽¹²⁾

En los casos de periodontitis se observa inflamación, sangrado al sondaje, formación de bolsas periodontales, pérdida de inserción y pérdida ósea radiográfica debido a la inflamación de la encía y el periodonto de soporte, lo cual afecta de forma significativa el tejido conectivo gingival, ligamento periodontal, cemento y hueso. Se recomienda clasificar la gravedad basándose en el nivel de pérdida de inserción clínica de la siguiente manera: ⁽¹³⁾ (*ver cuadro No.2*)

Cuadro No.2
Clasificación de la periodontitis de acuerdo a la pérdida de inserción

Clasificación	milímetros
Leve	1-2
Moderada	3-4
Grave	+5

Fuente: Armitage GC. Diagnóstico y clasificación de las EP

En los casos de gingivitis existe inflamación de la encía, pero sin afectar los tejidos de soporte, se utiliza un sistema de tres grados que valora la intensidad de inflamación (*ver cuadro No.3*)

Cuadro No.3
Clasificación de la gingivitis de acuerdo a la intensidad de inflamación

Grado	Clasificación
1	Leve
2	Moderada
3	Grave

Fuente: Armitage GC. Diagnóstico y clasificación de las EP

Estos grados, sin embargo, se basan en la valoración subjetiva de la intensidad de la inflamación gingival (grado de enrojecimiento, hinchazón, sangrado).⁽¹³⁾

Una vez determinado el grado de intensidad de la EP se procede a medir la extensión de esta, si es localizada o generalizada. Esta respuesta es arbitraria, porque no hay reglas rápidas ni exactas para determinar la extensión de la distribución intraoral de la enfermedad periodontal del paciente. No obstante, se recomienda clasificar la enfermedad como localizada si menos del 30% de los órganos dentales están afectados y generalizadas si más del 30 % de los órganos dentarios están implicados.⁽¹³⁾

Movilidad dental

Dado que los órganos dentarios no están en directo contacto con el hueso alveolar, estos presentan una movilidad fisiológica debido a la presencia del ligamento periodontal. La movilidad dental patológica puede ser el resultado de enfermedad periodontal, pero no es la única causa absoluta. El trauma por oclusión, ligamentitis y los movimientos ortodónticos, causan movilidad incrementada en los órganos dentarios. A diferencia de la movilidad causada por ortodoncia, trauma por oclusión y ligamentitis, la que es causada por periodontitis se incrementa con el tiempo y no es reversible a una movilidad fisiológica. Por lo tanto, es necesario determinar cuidadosamente la causa de la movilidad dental incrementada para resolver el problema.⁽¹⁴⁾

La movilidad dental se mide de la siguiente forma empleando dos instrumentos metálicos y aplicando presión en sentido vestíbulo-lingual. (Ver cuadro No.4)

Cuadro N°4
Clasificación de la movilidad dental

Grado	Movilidad en mm	Sentido
0	0.1-0.2 (fisiológica)	Horizontal
1	Hasta 1	Horizontal
2	Mas de 1	Horizontal
3	Mas de 1	Horizontal y vertical

Fuente: Coelho SR, Santos GE, Cimoos R. Movilidad dentaria en la periodontitis crónica

Es necesario poner especial atención a la movilidad dental patológica, que aumenta progresivamente con el tiempo. Después del tratamiento periodontal, la movilidad se reduce un poco, quedando movilidad residual que puede ser controlada por medio de férulas. ^(14, 15)

Sondaje

El sondaje se realiza mediante la sonda periodontal milimetrada que se introduce en el surco periodontal y mide la distancia con respecto a la línea amelocementaria. (Ver figura No. 13) Se considera que la medida indicativa de salud es una pérdida de inserción máxima de 3 milímetros. La presión que se aplica no debe superar los 25 gr. ⁽¹⁶⁾

Figura No. 13
Sondaje periodontal



Fuente: Lino V. Vianperio.blogspot

Auxiliares de diagnóstico

Radiología intraoral

En la radiografía se debe apreciar que la cresta marginal se encuentra a unos 2 ó 3 milímetros de la línea amelocementaria. La técnica radiológica que se debe realizar es la técnica en paralelo, pues no superpone estructuras. En un paciente se realiza la serie periapical de radiografías con la que se obtiene información del estado general del proceso alveolar de la mandíbula y del maxilar. ⁽¹⁶⁾

Obtención de muestras a partir del fluido crevicular

El fluido crevicular es un exudado que contiene enzimas, células descarnadas, restos celulares y otros productos derivados del epitelio sulcular. La importancia del fluido crevicular en el diagnóstico periodontal radica en la posibilidad de determinar la presencia de diversas enzimas, marcadores de la inflamación, y restos celulares del huésped cuya presencia podría asociarse con distintos grados de periodontitis. Al igual que el fluido crevicular, la saliva puede ser utilizada, según algunos autores, como medio para la detección de estos marcadores. ⁽¹⁷⁾

Factores de riesgo

Se han identificado numerosos factores para las enfermedades gingivales y periodontales. La placa dentobacteriana o biopelícula y la microbiota del surco gingival están fuertemente relacionadas con el origen y desarrollo de la gingivitis y la periodontitis. Una deficiente higiene bucal trae como consecuencia acumulaciones de biopelícula, que es uno de los factores principales en el desarrollo de la enfermedad. ⁽¹⁸⁾

Otros factores de riesgo asociados con las periodontopatías son los retentivos de biopelícula, fuerzas oclusales lesivas, el hábito de fumar, las enfermedades generales como diabetes mellitus, así como la predisposición genética que va generando un creciente interés científico con relación a la EP. ⁽¹⁸⁾

El tabaquismo es el factor de riesgo modificable más significativo. Afecta la prevalencia y progresión de la periodontitis cuya severidad depende de la dosis. Además, interfiere con la cicatrización de los tejidos. Puede ser un factor etiológico

directo en la transición de una lesión estable de gingivitis a una lesión destructiva. Todas las formas de tabaquismo (fumar cigarrillo, fumar pipa, masticar tabaco) pueden estar asociadas con las EP. ⁽¹⁹⁾

La diabetes mellitus se caracteriza por la presencia de inflamación sistémica, cuya manifestación en la cavidad bucal se expresa algunas veces en los tejidos periodontales con cuadros típicos de periodontitis. Tanto las periodontitis como las candidiasis bucales son manifestaciones de la diabetes mal controlada. ⁽¹⁹⁾

Un factor de riesgo importante es el riesgo microbiano; en la última década surgieron algunas especies bacterianas específicas como factor para la periodontitis. La flora subgingival es muy compleja, hasta el año 2007 se habían identificado más de 700 especies bacterianas que la componen conteniendo microorganismos patógenos importantes para el desarrollo de la EP. ⁽¹⁹⁾

Otros factores que se pueden mencionar son el estrés, bruxismo, factor socioeconómico, nivel de instrucción, sexo, edad, y los niveles séricos elevados de la proteína C reactiva (PCR) interactuando entre sí, se asocian con el origen y evolución de las EP. ⁽¹⁹⁾

Prevención

La prevención de las EP se basa en el conocimiento de los factores causales. Está demostrado que, aunque las bacterias por sí solas no son suficientes para producir la enfermedad periodontal agresiva, son un factor de importancia para que se produzca la EP en cualquiera de sus clasificaciones, por lo cual podemos decir que un control de bacterias previene un padecimiento periodontal a futuro. ⁽²⁰⁾

Control mecánico de la biopelícula

Los métodos preventivos más ampliamente aceptados son los que combinan medidas de higiene bucal personal y profesional, entendiendo que el control de placa supragingival pertenece al individuo y la eliminación de la placa subgingival y el cálculo se consigue a través de las profilaxis profesionales periódicas. Está demostrado que esta combinación previene el inicio y progresión de las EP. ⁽²⁰⁾

Control químico de la biopelícula

Puesto que las EP están producidas por bacterias, es adecuado sugerir la utilización de quimioterápicos, con el fin de eliminar la microbiota bucal, inhibir la colonización bacteriana en la superficie de los órganos dentarios, eliminar la biopelícula establecida e impedir la mineralización de esta.

El control químico supragingival puede ser llevado a cabo por una serie de antimicrobianos, entre los que destacamos la clorhexidina. ^(20,21)

Eliminación de factores que retienen la biopelícula

Igualmente, de importante en la prevención de las EP está el controlar aquellas situaciones que van a dar lugar a retención de la biopelícula. Destacamos los órganos dentarios en mala posición, como en el caso de los apiñamientos dentarios. La forma de contacto de los órganos dentarios, fundamentalmente cuando se realiza una odontología restauradora y protésica deficiente, en la que se favorece la retención alimentaria. Igualmente, la aparatología de ortodoncia favorece el acúmulo de biopelícula y dificulta un adecuado control de esta. ^(20,21)

Tratamiento no quirúrgico

El éxito en el tratamiento de las EP, se debe fundamentar en el control de las biopelículas bacterianas, combinando la eliminación mecánica con tratamientos químicos y nuevas estrategias microbiológicas. Es indispensable la utilización de instrumental manual y mecánico específico para bolsas profundas, en el caso de las periodontitis, aumentando la eficacia del tratamiento con nuevos sistemas de detección y eliminación del cálculo. ⁽²²⁾

Desinfección bucal completas en las periodontitis avanzadas

En las periodontitis avanzadas, a diferencia de las formas leves y moderadas, no es suficiente con el control mecánico de las biopelículas microbianas para establecer y mantener un adecuado control de la infección en el área dentogingival, debido a que la instrumentación periodontal tiene limitaciones. Así, en la periodontitis avanzada la instrumentación radicular debe acompañarse de un control químico de

las biopelículas, dentro de una desinfección bucal completa. ⁽²²⁾

Para el control de biopelícula supragingival, la clorhexidina sigue siendo el patrón de referencia de los antisépticos bucales, pero presenta diversos efectos secundarios (tinciones, alteraciones del gusto, de la mucosa, entre otras.) La clorhexidina se suele utilizar al 0,12% (15 cc durante 60 seg) o al 0,2% (10 cc durante 30 seg), con similares resultados, tanto en cuanto a reducciones del índice de biopelícula y el índice de sangrado, como en la intensidad de las tinciones. ⁽²²⁾

Los aceites esenciales, son capaces de penetrar en el biofilm bacteriano, consiguiendo un efecto antibiopelícula y antigingivitis similar al conseguido con la clorhexidina. El mejor y más económico antiséptico para este fin es el hipoclorito sódico, a una concentración del 0,1% ⁽²²⁾

Desinfección bucal completa

El protocolo original de la desinfección bucal completa consiste en un raspado y alisado en dos sesiones en menos de 24 horas con un régimen estricto post-operatorio de uso de clorhexidina. ⁽²³⁾

Consiste en cepillar el dorso de la lengua con 1% de gel de clorhexidina, enjuagando dos veces con 0.2% de enjuague bucal con clorhexidina, 3 veces de irrigación subgingival con 1% de gel de clorhexidina durante 10 minutos seguido de enjuagues en casa con 0.2 % de enjuague bucal con clorhexidina dos veces por día por un periodo de más de 2 semanas. ⁽²³⁾

Se ha demostrado en diversos estudios que el uso de este método como tratamiento para la EP ha sido efectivo. ⁽²³⁾

Antibioterapia

Aunque la utilización de antibióticos locales en la EP, parece una buena idea para evitar los inconvenientes de los antibióticos sistémicos, su uso en la práctica es muy limitado.

Los antibióticos de uso local están indicados en recidivas localizadas de pacientes en mantenimiento, siempre que haya un control de biopelícula óptimo acompañado

de la instrumentación periodontal. Aunque se han utilizado muchos antibióticos locales, los únicos que tienen evidencia científica de cierta utilidad son las fibras de tetraciclina (*Actisite*), el gel viscoso de Doxiciclina (*Atridox*) y el clorhidrato de Minociclina (*Arestin*)⁽²⁴⁾

Un antimicrobiano ideal para usarse en el tratamiento de las enfermedades periodontales debe ser específico para periodontopatógenos, alógeno, atóxico, sustantivo, excluido del uso general y de bajo costo. En la actualidad no existe el antimicrobiano ideal. Las penicilinas y sus derivados actúan inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana y por lo tanto son bactericidas.

La amoxicilina, penicilina semisintética con un espectro antimicrobiano ampliado que incluye bacterias *gram-positivas* y *gram-negativas*. La combinación de amoxicilina con ácido clavulánico es insensible a la enzima penicilinasas, una beta lactamasa producida por ciertas bacterias que no puede romper la estructura del anillo beta lactámico, haciendo que esta combinación sea considerada muy efectiva, ya que evita la pérdida de hueso alveolar, en el tratamiento de individuos con periodontitis agresiva o cualquier condición de refracción de las distintas formas de enfermedad periodontal.⁽²⁴⁾

La limitada eficacia en el tratamiento periodontal de las penicilinas se debe presumiblemente al hecho de que estos fármacos no actúan sobre el *Actinobacillus actinomycetemcomitans* y microorganismos resistentes a penicilinas que pueden residir en el surco gingival. Las tetraciclinas son los antimicrobianos de mayor uso en periodoncia. Inhiben la síntesis proteica y son bacteriostáticas, poseen un espectro de actividad muy amplio. Pueden estar indicadas en infecciones en la cual el *Actinobacillus actinomycetemcomitans* es el patógeno predominante ya que ellas pueden concentrarse en los tejidos periodontales.^(24,25)

La doxiciclina es un derivado semisintético de las tetraciclinas, posee una eficacia parecida a la de las tetraciclinas y espectro de actividad similar. Se administra una vez al día (c/24 h). La minociclina es otro derivado semisintético de las tetraciclinas con un espectro de actividad similar. Se administra dos veces al día (c/12 h) alcanzando unos niveles parecidos a los de la tetraciclina en el surco gingival.

El metronidazol, antimicrobiano de amplio espectro, que actúa sobre los cocos anaeróbicos y *bacilos* gram-negativos y grampositivos. Atraviesa la pared bacteriana y es bactericida. El metronidazol tiene un efecto sinérgico con la amoxicilina, lo que lo convierte en un antimicrobiano idóneo para tratar la periodontitis agresiva, la condición de refracción y el tratamiento de la gingivitis necrotizante. La dosis recomendada es de 500 mgs / 3 veces al día por 8 días. ^(24,25)

La ciprofloxacina, antimicrobiano de amplio espectro, que actúa sobre bacilos gramnegativos incluidos facultativos y ciertos microorganismos anaeróbicos. Inhibe la síntesis de ADN bacteriano, es bactericida. El tratamiento con ciprofloxacina puede facilitar el restablecimiento de una flora asociada a salud periodontal. Tiene un efecto sinérgico con el metronidazol y se puede emplear en caso de periodontitis agresiva y en condición de refracción de cualquiera de las formas de enfermedad periodontal.

La clindamicina es eficaz frente a bacterias gram-positivas y la mayoría de las anaeróbicas. Inhibe la síntesis de proteínas y es bacteriostática. Se utiliza en casos de pacientes alérgicos a la penicilina, en presencia de abscesos y en pacientes con una condición de refracción de cualquiera de las formas de enfermedad periodontal. Puede producir efectos colaterales como colitis pseudomembranosa lo que limita la prescripción. ^(24,25)

Antisépticos utilizados

La limpieza mecánica actúa sobre la superficie dentaria, mas no eliminando completamente los microorganismos presentes en la la superficie sino limitando la masa bacteriana dejando una pequeña biopelícula no patógena que es compatible con salud gingival. ⁽²⁶⁾

Compuestos de amonio cuaternario

Reducen la biopelícula en un 35%. Su mecanismo de acción parece deberse al aumento de la permeabilidad de la pared bacteriana favoreciendo la lisis y disminuyendo la capacidad de la bacteria para adherirse a la superficie dentaria.

Uso de la *Morinda citrifolia* como tratamiento alternativo en Enfermedad Periodontal. Estos compuestos son de eficacia moderada y se eliminan rápidamente de las superficies bucales, un ejemplo de este compuesto es el cloruro de cetilpiridinio utilizado en colutorios (vitis encías) y pastas dentales. Los efectos colaterales indeseables que tienen son la tinción y la sensación de quemazón en la mucosa bucal y las lesiones ulcerosas. ⁽²⁶⁾

Aceites esenciales

Reducen la biopelícula y gingivitis en un 34%. Se han usado en colutorios y caramelos durante años, siendo el más conocido Listerine^R, que es un aceite esencial mezcla de timol, mentol y eucalipto combinados con salicilato de metilo y con una presentación en diferentes sabores. ⁽²⁶⁾

Listerine^R usado en enjuague de 20 ml durante 30 segundos dos veces al día, reduce la tasa de biopelícula en un 20,8% y de gingivitis en un 27,7%. Además, tiene un potente efecto bactericida tanto para bacterias que se encuentran en saliva como las de la biopelícula, muchas de las cuales se destruyen y mueren a los 30 segundos de exposición a Listerine^R.

Fluoruros

Tienen propiedades antibiopelícula. Los más utilizados localmente son el fluoruro de estaño, el fluoruro de sodio y el fluoruro fosfato acidulado. Parece ser que el mecanismo de acción del fluoruro de estaño es la alteración de la agregación bacteriana y de su metabolismo.

Especialmente indicados en el control de la caries, se administran generalmente en pasta dentífrica. Su efecto a la hora de prevenir la formación de nueva biopelícula usándolos como colutorios es similar a la del triclosan, pero estos resultados son muy inferiores a los obtenidos con clorhexidina. ⁽²⁶⁾

Hexetidina

La hexetidina es un derivado de pirimidina al que se le atribuyen propiedades antisépticas así como la de acelerar la cicatrización post-cirugía periodontal. Su mecanismo de acción es la inhibición de la síntesis de ATP mitocondrial.

La hexetidina es eficaz frente a microorganismos grampositivos y gramnegativos, incluyendo *S.mutans*, *S.sobrinus* y determinados hongos como *Candida albicans*.

Se ha demostrado en diversos estudios que la hexetidina origina una reducción estadísticamente significativa en el índice de gingivitis y elimina la halitosis en un 95% de los casos en 15 minutos. ⁽²⁶⁾

Clorhexidina

Su utilización es amplia y es el agente más efectivo para tratamientos periodontales. La reducción de placa y de gingivitis alcanza el 60%. Su mecanismo de acción se realiza mediante una reducción de la formación de la biopelícula adquirida y la alteración del desarrollo bacteriano y de la inserción al órgano dentario. Se presenta de tres formas: digluconato, acetato e hidrocloreuro, la mayoría de productos usan el digluconato en concentrados del 20 ó 12%. ⁽²⁶⁾

Raspado y alisado radicular

El raspado y alisado de raíz es una limpieza cuidadosa de las superficies de la raíz para eliminar la biopelícula y el cálculo de las bolsas periodontales profundas, alisar la raíz del órgano dentario y eliminar las toxinas bacterianas. El raspado y alisado a veces van seguidos de terapia complementaria, como antimicrobianos de administración local, antibióticos sistémicos y modulación del huésped, según sea necesario caso por caso. ⁽²⁷⁾

La mayoría de los periodoncistas estarían de acuerdo en que, después del raspado y alisado, muchos pacientes no requieren ningún tratamiento activo adicional. Sin embargo, la mayoría de los pacientes requerirá una terapia de mantenimiento continua para mantener la salud. ⁽²⁷⁾

Tratamiento quirúrgico

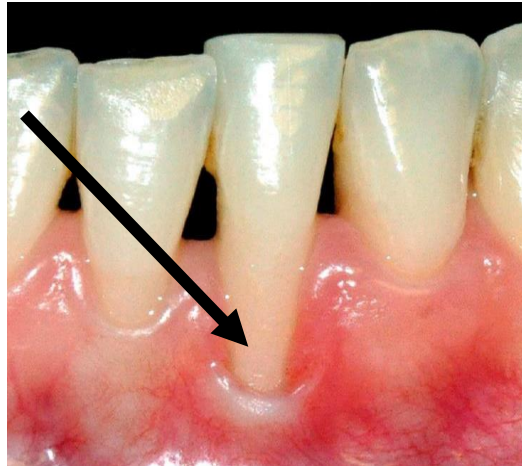
Cirugía de Injerto

Las raíces de los órganos dentales expuestas son el resultado de la recesión de las encías. La cirugía de injerto gingival reparará el defecto y ayudará a prevenir una recesión adicional y la pérdida ósea. *(ver figura No.14)*

Un injerto de encías puede reducir la recesión y la pérdida de hueso. En algunos

casos, puede cubrir las raíces expuestas para protegerlas de la descomposición. Esto puede reducir la sensibilidad dental y mejorar la estética de su sonrisa. ⁽²⁸⁾

Figura No.14
Recesión gingival



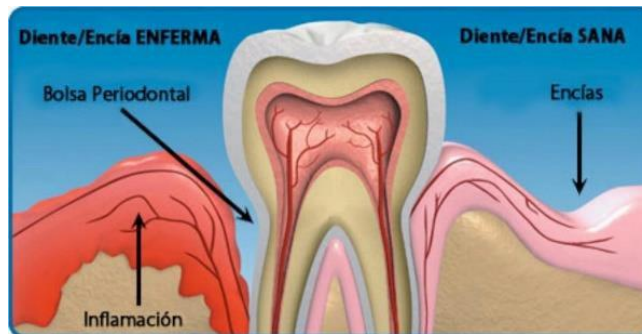
Fuente. Janer J. injerto de encía

Procedimientos de Reducción de Bolsas Periodontales

Con la EP, los tejidos de soporte y el hueso alveolar se destruyen, formando "bolsas" alrededor de los órganos dentarios. (ver figura No. 15)

Con el tiempo, estas bolsas se vuelven más profundas, proporcionando un espacio más grande favoreciendo el acúmulo de bacterias. A medida que las bacterias se desarrollan alrededor de los órganos dentales, pueden acumularse y avanzar debajo del tejido periodontal.⁽²⁸⁾

Figura No.15
Bolsas periodontales



Fuente. www.ueda.es/blog/sondas-periodontales

Durante este procedimiento, se pliega el tejido de las encías y elimina las bacterias que causan enfermedades antes de asegurar el tejido en su lugar. (ver figura No. 16)

Figura No.16

Reducción de bolsas periodontales



Fuente. Propdental. Cirugía periodontal

En algunos casos, las superficies irregulares del hueso dañado se suavizan para limitar las áreas donde las bacterias causantes de enfermedades pueden esconderse. Esto permite que el tejido de las encías se vuelva a unir mejor a un hueso sano. (Ver figura No. 17)⁽²⁸⁾

Figura No.17

Reducción de bolsas periodontales



Fuente. Propdental. Cirugía periodontal

Procedimientos Regenerativos

Los procedimientos que regeneran huesos y tejidos perdidos que sostienen los órganos dentarios pueden revertir parte del daño causado por la EP.

Estos procedimientos pueden revertir parte del daño mediante la regeneración de huesos y tejidos perdidos.

Durante este procedimiento, el periodoncista pliega el tejido de las encías y elimina las bacterias que causan enfermedades. Se pueden usar membranas (filtros), injertos óseos o proteínas estimulantes de tejido para estimular la capacidad natural de su cuerpo para regenerar huesos y tejidos.

La eliminación de las bacterias existentes y la regeneración de hueso y tejido ayuda a reducir la profundidad de la bolsa y reparar el daño causado por la progresión de la enfermedad periodontal. ⁽²⁹⁾

Microorganismos relacionados con la enfermedad periodontal.

Las infecciones periodontales se consideran infecciones bacterianas mixtas, causadas principalmente por bacterias anaerobias gramnegativas. Por métodos de biología molecular se han identificado de 800-1000 especies de bacterias aisladas de la cavidad bucal; sin embargo, muchas no han podido ser cultivadas. Es importante destacar, que se ha estipulado que alrededor de 50 especies son agentes etiológicos de la enfermedad periodontal. De todos los patógenos periodontales descritos, dos de ellos parece que están más claramente asociados a la periodontitis: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) y *Porphyromonas gingivalis* (Pg). ^(30,31)

Es importante mencionar, que a pesar de que existen ciertas variaciones relacionadas con el área geográfica, etnia o raza, las bacterias anaerobias estrictas que, pertenecen al complejo rojo y que se presentan en mayores proporciones en la periodontitis se consideran las más patógenas, entre ellas están *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (antes llamado *Actinobacillus actinomycetemcomitans*), *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*. Existen otras bacterias que favorecen la destrucción de los tejidos periodontales como *Prevotella intermedia* y *Fusobacterium nucleatum*, también son considerados como los principales agentes infecciosos. ⁽³¹⁾

Aa es un coco o bacilo corto, pequeño, gramnegativo, capnofílico, no-móvil y sacarolítico. En niños sanos, Aa puede llegar a estar presente en un 0-26%.

La enfermedad periodontal destructiva está frecuentemente asociada a este patógeno y se considera el causante principal de la periodontitis de inicio precoz.

En la periodontitis prepuberal, la prevalencia del *Aa* es del 40-100%. La periodontitis juvenil localizada es la entidad que está más asociada a esta bacteria, la cual se encuentra en un 75-100% de las lesiones. En la periodontitis del adulto está presente sólo en un 30-40%, ya que con la edad disminuye su prevalencia. ⁽³⁰⁾

Pg es un bacilo gramnegativo, anaerobio, no-móvil y asacarolítico, que produce colonias con pigmentaciones marrones en medio de cultivo agar-sangre. Los niños y adolescentes sanos no suelen presentarlo en su microbiota subgingival. Se ha descrito en un 37- 63% de los pacientes con periodontitis juvenil localizada, aunque representa una pequeña parte de la microbiota en los estadios iniciales de la enfermedad. Sin embargo, *Pg* es el patógeno principal de la periodontitis juvenil generalizada. En la periodontitis del adulto su prevalencia es del 40-100%, es el patógeno más importante y se encuentra en mayor proporción en las bolsas profundas. ⁽³⁰⁾

II.2 MEDICINA ALTERNATIVA

A pesar que durante siglos, las diferentes culturas del mundo han utilizado productos herbarios y naturales como parte del acervo de la Medicina Tradicional, no ha sido sino hasta la actualidad que científicos y profesionales de las ciencias médicas han aumentado su interés en este campo al irse reconociendo ya los reales beneficios para la salud que aportan ⁽³²⁾

La cultura mexicana se caracteriza por su gran variedad y uso de plantas medicinales, conocimientos que se remontan desde las culturas prehispánicas como la azteca y maya. La Secretaría de Salud en nuestro país, promueve desde los noventas, hospitales rurales mixtos que ofrecen atención médica convencional alopática con Medicina tradicional indígena, en los estados de Nayarit y Chiapas ⁽³²⁾

Se llama medicina alternativa al tratamiento de salud que no concuerda con la

práctica médica occidental o al empleo único de alguna medicina occidental. Medicina complementaria se denomina al uso complementario de alguna medicina además de la convencional u occidental, es decir, la medicina alternativa, ofrece otras opciones, a la medicina alópata y la medicina complementaria, apoya o no interfiere con la acción o medida de la medicina alópata. Sin embargo, en la actualidad ambos conceptos se utilizan como sinónimos, e incluso se enfatiza más en el concepto de medicina tradicional, para dar una mayor relevancia a la medicina ancestral, la cual buscaba la armonía, cuerpo-mente-alma- con el medio ambiente o naturaleza. ⁽³³⁾

Se dice que la medicina tradicional es un sistema, en tanto que tiene un complejo de conocimientos, tradiciones, prácticas y creencias; porque dichos componentes se estructuran organizadamente a través de sus propios agentes, los cuales son los especialistas terapeutas, parteras, promotores, sobadores; que posee sus propios métodos de diagnóstico y tratamiento, además de sus propios recursos terapéuticos como lo son las plantas medicinales, animales, minerales y porque existe población que confía en ella, lo solicita y los practica. ^(34,35)

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), consciente de la trascendencia que tiene una adecuada interacción con la medicina tradicional mexicana en el diseño de acciones de salud más acordes con la realidad social y cultural del país, sobre todo en las zonas rurales, creó la Unidad de Investigación Biomédica en Medicina Tradicional y Herbolaria (UMTH) con el objetivo fundamental de buscar, diseñar y poner en práctica programas de investigación y desarrollo, que permitan a mediano plazo establecer una colaboración entre la medicina tradicional e institucional, y desarrollar un proceso de estudio continuo mediante el cual pueda rescatarse el bagaje médico cultural que durante siglos ha sido preservado por la medicina tradicional. ⁽³⁵⁾

El Centro Nacional de Medicina Alternativa y Complementaria, de los Estados Unidos, es una dependencia de los Institutos Nacionales de Salud Estadounidenses (NIH) divide en cinco grupos los diferentes tipos de terapias alternativas/complementaria (TA/C):

1. Sistemas médicos alternativos: homeopatía, neuropatía, medicina china y ayurveda.
2. Enfoque sobre la mente y el cuerpo: grupos de apoyo a pacientes, terapia cognitiva y conductual, así como soluciones creativas como música y danza.
3. Terapias biológicas: suplementos dietéticos, uso de productos herbolarios y de otras terapias “naturales”
4. Métodos de manipulación y basados en el cuerpo: quiropráctica, osteopatía y masaje.
5. Terapias sobre la base de la energía: terapias del biocampo (chi gong y reiki) y terapias bioelectromagnéticas (campos de impulsos, campos magnéticos y campos de corriente alterna o directa).⁽³³⁾

Independientemente del tipo de patología, en todo el mundo se informan altos porcentajes de uso de las TA/C, de un 84%. En México, el uso de las TA/C varía según la enfermedad entre 44 y 70%. Respecto a la herbolaria, en Norteamérica se informan frecuencias de uso hasta de 61% predominando en latinos. En México, el empleo de terapias herbolarias se encuentra muy difundido, alcanzando hasta 90% por los pacientes y aceptación de 83% en médicos familiares.”⁽²⁶⁾

A continuación, se enlistarán algunos de los TA/C más conocidos y populares en la actualidad.

Acupresión o digito presión: tipo de masaje en el cual la presión de los dedos en distintas partes del cuerpo es usada para promover la curación, disminuir la fatiga, entre otros. Si bien las localizaciones anatómicas de la acupresión son similares a las de los puntos de acupuntura, usados en la terapia acupuntura, no se utilizan agujas u otras técnicas de la acupuntura.

Acupuntura: práctica consistente en punzar con agujas nervios periféricos específicos para aliviar el discomfort asociado a los trastornos dolorosos, inducir la anestesia quirúrgica y con fines terapéuticos. Este procedimiento fue originalmente introducido y practicado en China.

Anestesia acupuntura: inserción de agujas de acupuntura en puntos específicos

del cuerpo para bloquear el impulso nervioso aferente e impedir que este alcance el cerebro produciendo así la pérdida de la sensación del dolor. Esta técnica es usada en cirugía.

Aromaterapia: uso de fragancias y esencias de plantas que afectan o alteran el humor o comportamiento de las personas y que facilitan el bienestar físico, mental y emocional. Los agentes químicos, derivados de aceites esenciales de plantas, poseen una multitud de propiedades terapéuticas y han sido históricamente usados en África, Asia y la India.

Biofeedback: proceso a través del cual se instrumenta a una persona para que pueda recibir signos inmediatos y continuos de cambios en su función corporal sobre la cual usualmente esta no tiene registro.

Curación mental o sugestión: uso de la sugestión o de la fe para curar una enfermedad, particularmente las enfermedades físicas.

Electroacupuntura: forma de acupuntura que utiliza agujas estimuladas con corriente eléctrica de baja frecuencia para producir analgesia y tratar enfermedades.

Estimulación Eléctrica Nerviosa Transcutánea (EENT): estimulación eléctrica de nervios o músculos para disminuir el dolor, menos frecuentemente este método es usado para producir anestesia. El emplazamiento óptimo de los electrodos o puntos gatillos pueden corresponder a los puntos de analgesia de la acupuntura. La EENT se refiere algunas veces como una técnica similar a la acupuntura cuando se utilizan estímulos eléctricos de baja frecuencia.

Meditación: estado de conciencia en la cual un individuo elimina los estímulos ambientales de la conciencia tanto que el pensamiento puede focalizarse en una única cosa u objeto produciendo un estado de relajación y alivio del estrés. Se utilizan una variedad de técnicas para eliminar del pensamiento las interferencias externas estresantes. Estas incluyen las terapias de meditación.

Quiropraxia: sistema que tiende a utilizar el poder recuperativo del cuerpo y la relación entre las estructuras músculo-esqueléticas y la función del cuerpo, particularmente de la columna y del sistema nervioso, en la restauración y

mantenimiento de la salud.

Medicina Herbaria: utilización de plantas y hierbas para tratar las enfermedades o aliviar el dolor. ^(36,37)

El uso de las plantas es de gran importancia en la medicina tradicional, por lo que es importante el conocimiento científico de las diferentes especies de plantas, así como resulta necesario que aprendamos investigar con mayor profundidad todos nuestros recursos naturales, pero con los métodos y requerimientos técnicos que la ciencia actual exige a fin de explotar y potencializar cada uno sus beneficios. Este conocimiento permitirá determinar los principios activos de las plantas medicinales y estudiar su actividad en el organismo para después aislarlos, obtenerlos y avalarlos científica y técnicamente. ⁽³⁸⁾

Dentro de la medicina tradicional, específicamente en la herbolaria, un grupo de plantas que se utilizan para combatir desórdenes periodontales. Por ejemplo, en España utilizan el Moral (*Morus nigra*) de la familia de las moráceas, perteneciente al género de la higuera; el jarabe de estas moras se utiliza como colutorio contra la infección, inflamación y escoriaciones en boca. ⁽³⁸⁾

La Salvia (*Salvia officinalis*) todavía se emplea en forma de vino para lavarse la boca y conservar en buen estado la dentadura; además da firmeza a las encías.

La Cocleria (*Cochleria officinalis*) es una planta del centro, norte y occidente de Europa; con sus tallos y hojas frescos se prepara una tintura alcohólica, esta tintura diluida en agua se emplea para combatir las úlceras en boca y la gingivitis.

La Cincoenrama (*Potentilla reptans*) se usa regularmente en forma de cocimiento para enjuagarse la boca, cuando los órganos dentarios están poco firmes y en gargarismos para aliviar la inflamación de las encías. ^(38,39)

La Cariofilada (*Geun urbanum*) se usa en cocimiento como tizana en colutorios para detener la movilidad en los órganos dentarios que presentan movilidad, así como para recuperar la anatomía sana de la encía.

También si las encías sangran o están inflamadas puede enjuagarse la boca con

una cucharadita de té de tintura de Mirra diluida en un vaso de agua. Además, existen otras plantas (como las fresas) que blanquean, limpian los órganos dentarios y eliminan la biopelícula; también son eficaces los enjuagues con infusiones de salvia, menta, tomillo y mejorana.

Aquí en México una de las plantas más utilizadas es el Pirul (*Schinus molle*) de la familia Anacardiaceae; los indios suelen preparar su fruto en vino, haciendo enjuagues bucales diluidos en agua para afirmar las encías, los órganos dentarios, curar la inflamación y úlceras de la boca. ^(38,39)

II.3 MORINDA CITRIFOLIA

Antecedentes históricos

El Noni es el nombre Hawaiano que recibe la fruta de *Morinda citrifolia* L (*ver figura No. 18*). Es originario de la región comprendida desde el sureste asiático hasta Australia y se cultiva en Polinesia, India, el caribe, México, América Central y la parte sur de América del sur. ^(40,41)

Figura No.18

Morinda citrifolia



Fuente. Los tiempos.com. El

Las plantas de *Morinda citrifolia* son muy importantes en la medicina popular polinesia. Las frutas y las hojas se han utilizado durante más de 2000 años para el control de la artritis, para acelerar la cicatrización de heridas, para detener o reducir algunos tipos de dolor y para el tratamiento de diversas enfermedades.

Durante los últimos 10 años, los jugos preparados con frutas maduras de *Morinda citrifolia* se hicieron famosos como una bebida de bienestar en todo el mundo. En 2003, la Comisión Europea aprobó el zumo de fruta *Morinda citrifolia* como nuevo alimento. ^(40,41)

El fruto entero de *Morinda Citrifolia*, jugo, hojas, semillas, corteza y raíz son reconocidos por poseer propiedades y los Polinesios han usado la planta del *Morinda citrifolia* con propósitos alimenticios y medicinales por más de 2000 años. ⁽⁴²⁾

El género *Morinda citrifolia*, está formado por alrededor de 80 especies. *Morinda citrifolia* es un arbusto o árbol pequeño de 3 a 10 m de altura, con abundantes hojas anchas elípticas (5-17 cm de largo, 10 a 40 cm de ancho) (*ver figura No.19*)

Figura No.19
Árbol *Morinda citrifolia*



Fuente. Ruso. Paperblog. Noni y sus características

Aproximadamente 160 compuestos fitoquímicos se han identificado en la planta *Morinda citrifolia*, (*ver tabla No.1*) los principales son compuestos fenólicos, ácidos orgánicos y alcaloides. Entre los compuestos fenólicos más importantes están las antraquinonas, acubina, ácido asperulósido y escopoletina; los principales ácidos orgánicos son el caproico y caprílico mientras que el principal alcaloide reportado es la xeronina ^(41,42)

Tabla No.1

Compuestos fitoquímicos de la Morinda citrifolia				
Fenólicos	Ac. orgánicos	Alcaloides	Aminoácidos	Minerales
Damnacantal	Caproico	Xeroína	Ac. Aspártico	Potasio
Escopolitina	Caprílico		Ac. glutamínico	Azufre
Murindona			Isoleucina	Calcio
Alizarina				Selenio
Acubina				Fósforo
Nor-damnacantal				
Rubiadina				

Fuente: Ulloa J. Rosas UP. Ramírez RJ. Ulloa RB

Los usos tradicionales de la Morinda citrifolia incluyen el tratamiento de diarrea, parásitos intestinales, indigestión, úlceras estomacales, diabetes, hipertensión, dolores de cabeza, tumores de riñón, vejiga, fiebres, artritis, esguinces y fracturas, tos, tuberculosis, asma, enfermedades respiratorias, dolores menstruales, regulación de la menstruación y molestias de hiperplasia prostática benigna, problemas dermatológicos como abscesos en maduración, ardor, heridas e infecciones, dolor de garganta con tos, odontalgias y gingivitis ^(42,43)

Propiedades Biológicas

La actividad biológica de Morinda citrifolia ha quedado de manifiesto a través de sus efectos antimicrobiano, anticancerígeno, antioxidante, antiinflamatorio y en la actividad cardiovascular. Las afirmaciones generalizadas de la efectividad terapéutica han alentado a los investigadores de todo el mundo a investigar más a fondo algunas de estas posibilidades. ^(40,43)

Actividad antiviral

Esto sigue siendo una gran necesidad para el desarrollo de medicamentos complementarios para el tratamiento de enfermedades causado por virus. Por lo tanto, la presencia de compuestos con actividad antiviral en plantas medicinales

constituye un objetivo terapéutico potencial. En un estudio involucrando el cultivo de células de hepatitis C, se demostró que extracto de metanol de hojas y su hexano y etilo las fracciones de acetato poseen actividad antiviral. ⁽³⁰⁾

Compuestos aislados del extracto de metanol de la fruta exhibió efectos inhibitorios moderados contra Epstein-Virus Barr in vitro. Sin embargo, la actividad anti-VIH in vitro no se encontró en HIV-1- células infectadas MT-4 tratadas con fruta de *M. citrifolia* (jugo y extracto seco) extractos metanólicos y etanólicos. ^(40,44)

Actividad antifúngica

Las propiedades antifúngicas del extracto de fruta de India *M. citrifolia* en tres solventes diferentes, metanol, acetato de etilo y hexano se probaron en un ensayo in vitro sobre diferentes hongos incluyendo *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Trichophyton mentagrophytes*, especies de *Penicillium*, especies de *Fusarium*, *Aspergillus fumigatus*, especies de *Rhizopus*, *Aspergillus flavus* y especies de *Mucor*. La inhibición máxima fue en el extracto de metanol y acetato de etilo de 79.3% y 62.06%, respectivamente contra los micoparasitos de *Stichophyton*, mientras que casi el 50% de inhibición se registró en el extracto de metanol contra *Penicillium*, *Fusarium* y especies de *Rhizopus*, y ninguno de los extractos son reactivos contra *Candida albicans* o especies de *Aspergillus*. ⁽⁴⁴⁾

Actividad antibacteriana

Numerosos autores coinciden en haber encontrado diferentes grados de actividad antibacteriana en los derivados de las partes de la *Morinda citrifolia*, y puede resumirse, como reporta Atkinson que la Acubina, el L-asperulósido y la alizarina del fruto, así como otros componentes de antraquinona presentes en la raíz, han demostrado efectividad contra cepas de *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus morgani*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Salmonella* y *Shigella*, además de que Ducan demuestra en investigaciones más recientes que la escopoletina presente en la *Morinda citrifolia*, inhibe la actividad de la *E. Coli* y también ayuda en el tratamiento de la ulcera gástrica a través de la inhibición de la bacteria *Helicobacter pylori*. ⁽⁴⁰⁾

Efecto antiinflamatorio

El jugo de la Morinda citrifolia inhibe selectivamente la actividad de la enzima COX in vitro y tiene un fuerte efecto anti inflamatorio comparable con el Celecoxib y sin efectos colaterales. ⁽⁴⁵⁾

En un estudio in vitro, la actividad antiinflamatoria fue detectada en el jugo Morinda citrifolia de Costa Rica se midió su actividad inhibitoria directa sobre la ciclooxigenasa (COX)-1 Y 2. Otro estudio in vitro en el jugo de la Morinda citrifolia Tahitiana mostro una reducción en la inducción de carrageenan en patas de ratas con edemas, revelando un fuerte efecto antiinflamatorio comparable con los antiinflamatorios no esteroideos, como el ácido acetilsalicílico, indometacina y celecoxib, sin efectos colaterales. ^(44,45)

Efecto analgésico

El jugo de la Morinda citrifolia fue reportado por sus efectos analgésicos en un ensayo en placa caliente usando ratas. Las ratas toleraron más dolor después de ser alimentadas con 10% o 20% de jugo de Morinda citrifolia. El extracto acuoso de hoja de Morinda citrifolia exhibió una acción antinociceptiva en una prueba de contorsión inducida por ácido acético. La fracción de cloroformo del extracto de raíz y el damnacantal aislado de la raíz tiene efectos antinociceptivos, lo que reduce el dolor relacionado con el comportamiento de la prueba de formalina. Sus efectos están mediados en parte por la interferencia con los receptores de histamina en ratones. Una solución al 10% de puré de fruta concentrado de Morinda citrifolia agregado al agua potable de ratones con artritis redujo la sensibilidad al dolor en comparación con el Tramadol[®], un fármaco analgésico central, que muestra que el puré de Morinda citrifolia es eficaz para reducir el dolor causado por la artritis ^(40,44)

Actividad antiartrítica

Una marca india de jugo de fruta M. citrifolia se administró por vía oral a ratas artríticas a dosis de 1,8 ml / kg y 3,6 ml / kg, y mostró una reducción significativa dependiente de la dosis del grosor de la pata, índice artrítico, lesiones secundarias,

infiltración mononuclear y formación de pannus. Cambios similares también fueron registrados por la administración de indometacina excepto por la reducción de las lesiones secundarias. Las investigaciones precisas pueden agregar valor terapéutico al especificar los productos químicos que poseen las actividades y sus dosis efectivas y seguras ⁽⁴⁵⁾

Actividad antitumoral

En la medicina popular, *M. citrifolia* se usa como suplemento alimenticio en pacientes con diferentes tipos de cáncer. En el modelo murino, se demostró que el extracto etanólico de hojas de *Morinda citrifolia* actúa sobre las células tumorales y sobre las vías implicadas en la respuesta inmunológica mediante la supresión de la ciclooxigenasa 2 (COX2), un marcador inflamatorio importante y el aumento del gen supresor tumoral ⁽⁴⁴⁾

Actividad antidiabética

El creciente número de pacientes diabéticos que apoyan la medicina integrativa o funcional ha fomentado un número creciente de estudios. Nerurkar investigó los efectos antidiabéticos de *M. citrifolia* en ratones con una dieta alta en grasas, que fueron sometidos a un tratamiento con jugo fermentado de *Morinda citrifolia*. Se observó la mejora del metabolismo de la glucosa, a través de la fosforilación del factor de transcripción FOXO1. De manera similar, Horsfall observó que el uso de jugo de *Morinda citrifolia* en el tratamiento de la diabetes inducida en ratas condujo a niveles reducidos de glucosa en sangre, y posee una acción sinérgica cuando se usa en terapia combinada con insulina ⁽⁴⁴⁾

Actividad antioxidante

El jugo de fruta australiana de *M. citrifolia* mostró un antioxidante 2.8 y 1.4 veces mayor que la vitamina C y el pignogenol, respectivamente. Esta actividad antioxidante fue similar al polvo de semillas en grano a la dosis diaria recomendada por los fabricantes de la República Federal Alemana como también por la Unión Americana. El jugo de fruta de la *Morinda citrifolia*, con o sin semillas, es capaz de

modular la respuesta inmune mediada por células y la actividad de la enzima antioxidante in vitro ^(44,45)

Actividad contra el cáncer

Los componentes naturales de Morinda citrifolia se informan principalmente como tratamiento antineoplásica natural donde el polisacárido sulfatado detiene la metástasis al desestabilizar la interacción entre glucosaminoglucano y ciertas proteínas, mientras que el clamidio inhibe la formación de tumores interfiriendo con el crecimiento de la activación del gen ras, o al aumentar la apoptosis en líneas celulares de cáncer colorrectal humano. ⁽⁴⁵⁾

Uso Médico y Odontológico

1. Uso médico

Algunas de las propiedades medicinales que se han relacionado con esta especie en la literatura reciente se mencionan a continuación: ⁽⁴⁶⁾

Antiinflamatorio: reduce el dolor y la hinchazón en heridas, aplicándose sobre la parte afectada.

Mejoramiento general del sistema inmune: en la Revista Cancer Letters Journal, en 1993, reportó que la Universidad de Keio y el Instituto de Ciencias Biomédicas de Japón aislaron una nueva anthraquinona llamada Damnacanthal de Morinda citrifolia, que causa una morfología normal en la estructura de células precancerosas K-ras-NRK, en otras palabras, la Morinda citrifolia volvió las células precancerosas en células normales y saludables. Por lo tanto, inhibe el crecimiento de tumores cancerosos, además, estimula la producción de células T, los linfocitos, componentes vitales de los glóbulos blancos y de las defensas naturales del cuerpo.

Analgésico: reduce el dolor significativamente, es eficaz contra migraña y tensiones por dolores de cabeza.

Normalizador de funciones: regula las funciones celulares y la regeneración celular de células dañadas. Ayuda a restaurar la función normal de los órganos internos del cuerpo; mejora el transporte celular de oxígeno; beneficia los sistemas: gastrointestinal, reproductivo, respiratorio, endocrino, cardiovascular, nervioso; además, disminuye la presión arterial.

Tónico diario: es tomado con otros suplementos, incluyendo las vitaminas, minerales y hierbas; pycnogenol, germanio, vitaminas C y E, condroitin, aloe vera, otros, produciendo incremento general en la salud y funcionamiento, mejora dramática en condiciones de debilidad, aumento en la absorción y utilización de vitaminas, hierbas y minerales (el alimento y otros suplementos en su dieta); además, tiene función antioxidante de gran alcance, y protege contra el daño de radicales libres. ⁽⁴⁶⁾

2. Uso odontológico

El principal uso indígena de la planta de la Morinda citrifolia es aplicar las hojas como un tratamiento tópico tradicional para promover la curación de heridas, Nayak y Rasal de la universidad de West Indies, en San Augustine, Trinidad, mostraron que la administración oral de extracto de hoja de la Morinda citrifolia puede promover la curación de heridas en la piel de ratas Wistar. Estudios adicionales que analizaron el cierre de heridas, recuentos de células de fibroblastos, neovascularización y recuentos de células inflamatorias encontraron que la aplicación tópica extracto de hoja también puede estimular la curación de heridas en la mucosa bucal y la piel de ratas Wistar. Un trabajo de investigación de Kumar, de la universidad de farmacología en la India, examinó las zonas de inhibición formadas en agar, también encontró que el extracto de hoja de Morinda citrifolia a base de etanol tiene un efecto inhibitor sobre *Staphylococcus aureus*. ⁽⁴⁷⁾

Estudios realizados in vitro han mostrado evidencia de que el extracto acuoso de la hoja de Morinda citrifolia fue eficaz para inducir la proliferación celular, la síntesis de proteínas, la actividad de la fosfatasa alcalina y la mineralización de la matriz in vitro. Por lo tanto, las hojas de Morinda citrifolia son un prometedor agente osteoinductivo para la regeneración del hueso y el tejido periodontal. ⁽⁴⁸⁾

Efecto inhibitorio frente a *Candida albicans* y *Streptococcus mutans*.

Herrera (2017) de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, realizó un estudio in vitro sobre el efecto inhibitorio del extracto de Morinda citrifolia frente a *Candida albicans* y *Streptococcus mutans*. Realizó un extracto hidroalcohólico de Morinda citrifolia al 2.5%.

Se sembraron cultivos de cepas *Candida albicans* y *Streptococcus mutans* en cajas Petri y se impregnaron discos con el extracto de Morinda citrifolia y se incubaron por 48 hrs a una temperatura de 37°C.

Los resultados obtenidos fueron que el extracto de Morinda citrifolia presenta mayor efectividad sobre cepas de *Candida albicans* obteniendo un halo de inhibición en promedio de 11 mm (0.62%) y 15 mm (2.5%). Mientras tanto frente a cepas de *Streptococcus mutans* dieron como resultado halos de 10 mm (0.62%) y 10.21 mm (2.5%)⁽⁴⁹⁾

Desinfección en túbulos dentinarios

D.Kandaswamy y Col. (2010) Del departamento de odontología conservativa y endodóntica de la India realizaron un estudio comparativo sobre la desinfección de los túbulos dentinarios utilizando clorhexidina en gel al 2%, propolio, jugo de Morinda citrifolia, povidona yodada e hidróxido de calcio, en órganos dentarios extraídos, infectados en el conducto radicular con *Enterococcus faecalis*.

180 órganos dentarios fueron infectados por 21 días con *E. faecalis*. Se dividieron en 6 grupos entre las diferentes soluciones (Solución salina, propóleo, jugo de Morinda citrifolia, povidona yodada, clorhexidina en gel al 2% e hidróxido de calcio), se monitorearon durante 1, 3 y 5 días y los resultados arrojaron que el grupo V en el cual se usó clorhexidina en gel al 2% fue el que mayor actividad antimicrobiana presento (100%), seguido de la povidona yodada (87%), el propóleo (71%) y el jugo de Morinda citrifolia (69%) e hidróxido de calcio (55%). No hubo diferencia significativa entre el propolio y el jugo de Morinda citrifolia. Ambos fueron efectivos contra *E. faecalis* en dentina en los órganos dentarios extraídos.⁽⁵⁰⁾

Regeneración del tejido periodontal

Boonanantan (2017) de la universidad de Bangkok en Tailandia, evaluó la acción regenerativa del extracto foliar liofilizado de la Morinda citrifolia en el ligamento periodontal de premolares y molares. Después de limpiar el material, el cultivo celular se realizó utilizando medio de cultivo completo, medio suplementado con ácido ascórbico y medio suplementado con extracto de Morinda citrifolia, para la evaluación de la proliferación celular, la mineralización y la síntesis de proteínas. Los resultados muestran que el extracto acuoso de hoja de la Morinda citrifolia fue eficaz para inducir la proliferación celular, la síntesis de proteínas, la actividad de la fosfatasa alcalina y la mineralización de la matriz in vitro, teniendo así un efecto osteoinductor y un efecto sobre la regeneración del tejido periodontal. ⁽⁴⁴⁾

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La enfermedad periodontal es un proceso inflamatorio local de los tejidos de soporte dentario, tales como la encía, el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar, es uno de los padecimientos bucodentales con más prevalencia a nivel mundial. Su etiología va relacionada principalmente al acúmulo inespecífico de biopelícula y cálculo, a enfermedades sistémicas, cambios hormonales, iatrogenias dentales, tabaquismo, entre otras.

En la actualidad el uso de la medicina alternativa ha tenido gran relevancia en tratamientos alternativos para la enfermedad periodontal, como lo ha sido el uso del propóleo de manera tópica en el periodonto, o la corteza de encino en infusión como colutorio para tratar esta enfermedad.

Es bien sabido que la Morinda citrifolia posee múltiples propiedades medicinales, en el área médica y odontológica para tratar enfermedades tumorales, artritis, cáncer, fortalecer el sistema inmune, gracias a sus múltiples propiedades biológicas como lo es su actividad antiviral, antiinflamatorias, anticancerígenas, antibacterianas, entre otras; las cuales han sido empleadas por los polinesios por más de 2000 años y ha adquirido fama en diversos países en los últimos años, por lo cual nos preguntamos

¿Cuál es la efectividad del uso de la Morinda citrifolia como tratamiento alternativo para la enfermedad periodontal en población adulta que acude a las CUAS de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza?

IV. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Identificar la efectividad del uso del extracto de Morinda citrifolia para el tratamiento de la enfermedad periodontal.

Objetivo específico

- Describir los beneficios del uso del extracto de Morinda citrifolia para el tratamiento de la enfermedad periodontal.
- Analizar la efectividad del extracto de pulpa de Morinda citrifolia en el tratamiento de la enfermedad periodontal.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio descriptivo. Presentación de 7 casos clínicos de pacientes adultos con enfermedad periodontal y el uso de la Morinda citrifolia como tratamiento alternativo en las CUAS de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Los casos clínicos fueron de acuerdo a las siguientes condiciones:

Paciente adulto con presencia de gingivitis o enfermedad periodontal aguda, con o sin compromiso sistémico, de ambos sexos, y sobre todo que estén de acuerdo en participar y previo consentimiento bajo información.

Toma de casos clínicos

- Se tomaron los casos de los pacientes que acudieran a las CUAS de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, que presentaran enfermedad periodontal y se les haya asignado un alumno de la carrera de cirujano dentista.
- Cada paciente fue dado de alta por su doctor asignado en el expediente clínico electrónico.
- Se le explicó a cada uno de los alumnos que atendían a los pacientes con enfermedad periodontal, el estudio que se estaba realizando, en qué consistía, los beneficios en pro de sus pacientes, se les explicó que no habría intervención alguna en los planes de tratamientos ya establecidos y se acordó la colaboración de ellos para la aplicación del extracto en sus pacientes y el control de citas de estos mismos.
- Se seleccionaron los casos de los pacientes que hayan cumplido con el número de aplicaciones indicadas y haya registro fotográfico de cada sesión.

Técnica

Elaboración de extracto de Morinda citrifolia, basándonos en la técnica de Simlar Basar y col. ⁽⁴¹⁾

- Se lavaron los frutos de la Morinda citrifolia y enjuagaron con agua bidestilada.
- En una báscula se pesó el fruto utilizando 1kg por cada extracto que se preparó.
- Cada kilogramo de fruto se colocó en un procesador de alimentos y se trituro.
- En un recipiente se colocó el fruto triturado y se añadió 2 litros alcohol etílico por cada kilogramo de Morinda citrifolia.
- Se dejaron reposar 24 horas.
- Pasadas las 24 hrs se realizó un reflujo, vaciando el fruto en un matraz adecuado de gran capacidad con refrigerante y se dejó ahí durante dos horas.
- Una vez finalizado el reflujo, en bolsas de papel filtro se colocaron los sólidos del fruto para separar el alcohol de la materia orgánica (separación solido-liquido).
- Se colocaron las bolsitas de papel filtro con los sólidos en el Soxhler para lograr la extracción de los polifenoles y alcaloides de la Morinda citrifolia.
- Una vez lograda la extracción (Soxhler) se procedió a realizar la evaporación al vacío a una temperatura de 70°C, donde se obtuvo una concentración de 5% de volumen seco del fruto de Morinda citrifolia, sobre 250 ml de solvente.
- El extracto obtenido fue el que se utilizó en los 7 casos clínicos presentados en esta investigación.

Aplicación en pacientes.

- Se hizo la presentación con los pacientes acerca del fruto, se explicó el procedimiento de aplicación y los beneficios que se busca con ello.
- Una vez que el paciente aceptó participar y el alumno realizó la historia clínica del mismo, se le proporcionó el consentimiento informado para que fuera firmado por el paciente.
- Una vez firmado el consentimiento se aplicó en el paciente el Índice Gingival de Löe y Silness y se registraron los datos en las hojas correspondientes.
- Terminado el índice gingival, se procedió a aplicar el extracto de Morinda citrifolia independientemente del estado de higiene bucal que presentó el paciente.
- Con un microbrush se aplicó el extracto en el surco gingival.
- Se dieron indicaciones al paciente de no tomar o comer en una hora.
- Se tomaron fotografías clínicas con flash con la cámara del celular marca Huawei P9 lite 2017, antes, durante y después del tratamiento cada semana
- Se aplicaron los extractos en los pacientes una vez a la semana durante 3 y 4 semanas.
- El paciente no recibió otro tratamiento de tipo farmacológico o coadyuvante.
- Cabe mencionar que a todos los pacientes que acudieron a atención a las CUAS, se les realizó profilaxis y se reforzó la técnica de cepillado de acuerdo a la necesidad y criterio de cada operador.

Índice Gingival (IG):

El índice gingival de Løe y Silness, mide la gravedad de la respuesta inflamatoria alrededor de los órganos dentarios presentes en boca ya que determina la calidad, severidad y localización. Cada diente es dividido en 4 unidades gingivales (vestibular, lingual, distal y mesial). Conviene secar la encía con chorro de aire.

Se utiliza para evaluar el tejido gingival en lo que respecta a los estadios de gingivitis y enfermedad periodontal reversible, pero no a pérdida ósea ni a periodontitis irreversible.

Como ya referimos se examina la encía alrededor del órgano dentario utilizando un espejo bucal y una sonda periodontal para determinar cambios de color, textura, hemorragia y presencia o ausencia de ulceración.

Para medir este Índice se examinan todos los órganos dentarios o sólo los que mostramos a continuación:

1. Primer Molar superior derecho, sustituible por el Segundo Molar
2. Incisivo lateral superior derecho, sustituible por el Incisivo Central
3. Primer Premolar superior izquierdo, sustituible por el Segundo premolar
4. Primer Molar inferior izquierdo, sustituible por el Segundo Molar
5. Incisivo lateral inferior izquierdo, sustituible por el Incisivo Central
6. Primer Premolar inferior derecho, sustituible por el Segundo Premolar

Los sitios que se evalúan en cada órgano dentario son los siguientes:

1. papila distovestibular
2. margen gingival vestibular
3. papila mesiovestibular
4. margen gingival lingual (todo, de papila a papila)

Se adjudica un puntaje de 0-3 a cada una de estas cuatro zonas, de conformidad con los siguientes criterios:

PUNTAJE	CRITERIO
0	Ausencia de inflamación: encía normal
1	Inflamación leve: ligero cambio de color y escaso cambio de textura, sin sangrado al sondaje.
2	Inflamación moderada: enrojecimiento y aspecto brillante, edema e hipertrofia moderada, sangrado al sondaje.
3	Inflamación severa: marcado color rojo, edema e hipertrofia pronunciada, sangrado espontáneo, ulceraciones

Cada unidad gingival se puntúa de 0 a 3. Se valora el promedio de todos los valores obtenidos. Podemos obtener con este índice: índice gingival de órgano dentario, índice gingival por arcada, índice gingival de sextante y/o índice gingival de individuo. ⁽⁵¹⁾

Para este estudio, se aplicó el índice gingival por arcada, cuadrante u órgano dentario, utilizando los criterios ya descritos para examinar y evaluar el tejido gingival; tomando como base los puntajes ya establecidos del índice gingival, dando un valor de 0 a 3 dependiendo de las características clínicas observadas en el tejido gingival y se utilizó de manera representativa el puntaje más alto encontrado en la zona de revisión para describir el índice gingival de cada paciente en la presentación de estos casos clínicos.

Recursos

- Humanos: Leslie Granados Espinoza
Pacientes de las CUAS de la FES Zaragoza
Director: CD.J. Jesús Regalado Ayala
Asesor: Q.F.I Francisco Hernández Hernández

- Físicos: Clínicas Universitarias de Atención a la Salud de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

- Materiales: Extractos de Morinda citrifolia hoja y pulpa, Frascos ámbar con gotero, Microbrush, guantes, cubre bocas, gorro, bata, Radiografías panorámicas, Sondas de la OMS marca Hu-Friedy, Cámara, Lápiz, Bolígrafos, Libreta, consentimiento informado.

VI. BASES ETICAS Y LEGALES

Declaración de Helsinki

Es misión del médico salvaguardar la salud de las personas. Su conocimiento y conciencia están dedicados al cumplimiento de esta misión. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico a la aseveración: “La salud de mi paciente será mi empeño principal”, y el Código internacional de Ética Médica declara que “cuando un médico proporcione una asistencia médica que pudiera tener un efecto de debilitamiento del estado físico y mental del paciente el médico deberá actuar únicamente en interés del paciente.”

La finalidad de la investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad.

En la práctica médica actual, la mayoría de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos o profilácticos implican riesgos. Esto rige especialmente en la investigación biomédica.

El progreso médico se basa en la investigación que, en última instancia, debe apoyarse en parte en la experimentación realizada en personas. En el campo de la investigación biomédica, debe efectuarse una diferenciación fundamental entre la investigación médica en la cual el objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para los pacientes y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y que carece de utilidad diagnóstica o terapéutica directa para la persona que participa en la investigación.

Deben adoptarse precauciones especiales en la realización de investigaciones que puedan afectar al medio ambiente, y debe respetarse el bienestar de los animales utilizados en la investigación. Puesto que es esencial que los resultados de las pruebas de laboratorio se apliquen a seres humanos para obtener nuevos conocimientos científicos y ayudar a la humanidad enferma, la Asociación Médica Mundial ha preparado las siguientes recomendaciones como guía para todo médico que realice investigaciones biomédicas en personas.

I. Principios básicos

1. La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica.
2. El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor, siempre que este comité independiente actúe conforme a las leyes y ordenamientos del país en el que se realice el estudio experimental.
3. La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente cualificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente. La responsabilidad con respecto a las personas debe recaer siempre en el facultativo médicamente cualificado y nunca en las personas que participan en la investigación, por mucho que éstas hayan otorgado su consentimiento.
4. La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para las personas.
5. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.
6. Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

7. Los médicos deben abstenerse de comprometerse en la realización de proyectos de investigación que impliquen a personas a menos que crean fehacientemente que los riesgos involucrados son previsibles. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios.
8. En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.
9. En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.
10. En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación, el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico no comprometido en la investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial.
11. En el caso de incompetencia legal, el consentimiento informado debe ser otorgado por el tutor legal en conformidad con la legislación nacional. Si una incapacidad física o mental imposibilita obtener el consentimiento informado, o si la persona es menor de edad, en conformidad con la legislación nacional la autorización del pariente responsable sustituye a la de la persona. Siempre y cuando el niño menor de edad pueda de hecho

otorgar un consentimiento, debe obtenerse el consentimiento del menor además del consentimiento de su tutor legal.

12. El protocolo experimental debe incluir siempre una declaración de las consideraciones éticas implicadas y debe indicar que se cumplen los principios enunciados en la presente Declaración. ⁽⁵²⁾

II. Investigación médica combinada con asistencia profesional (Investigación clínica)

1. En el tratamiento de una persona enferma, el médico debe tener la libertad de utilizar un nuevo procedimiento diagnóstico o terapéutico, si a juicio del mismo ofrece una esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.
2. Los posibles beneficios, riesgos y molestias de un nuevo procedimiento deben sopesarse frente a las ventajas de los mejores procedimientos diagnósticos y terapéuticos disponibles.
3. En cualquier estudio clínico, todo paciente, inclusive los de un eventual grupo de control, debe tener la seguridad de que se le aplica el mejor procedimiento diagnóstico y terapéutico confirmado.
4. La negativa del paciente a participar en un estudio jamás debe perturbar la relación con su médico.
5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado, las razones concretas de esta decisión deben consignarse en el protocolo experimental para conocimiento del comité independiente.
6. El médico podrá combinar investigación médica con asistencia profesional, con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos médicos, únicamente en la medida en que la investigación médica esté justificada por su posible utilidad diagnóstica o terapéutica para el paciente. ⁽⁵²⁾

III. Investigación biomédica no terapéutica que implique a personas (Investigación biomédica no clínica)

1. En la aplicación puramente científica de la investigación médica realizada en personas, es deber del médico seguir siendo el protector de la vida y la salud de la persona participante en la investigación biomédica.
2. Las personas participantes deben ser voluntarios, o bien personas sanas o pacientes cuya enfermedad no esté relacionada con el protocolo experimental.
3. El investigador o el equipo investigador debe suspender la investigación si estimasen que su continuación podría ser dañina para las personas.
4. En investigaciones en el hombre, el interés de la ciencia y la sociedad jamás debe prevalecer sobre consideraciones relacionadas con el bienestar de las personas. ⁽⁵²⁾

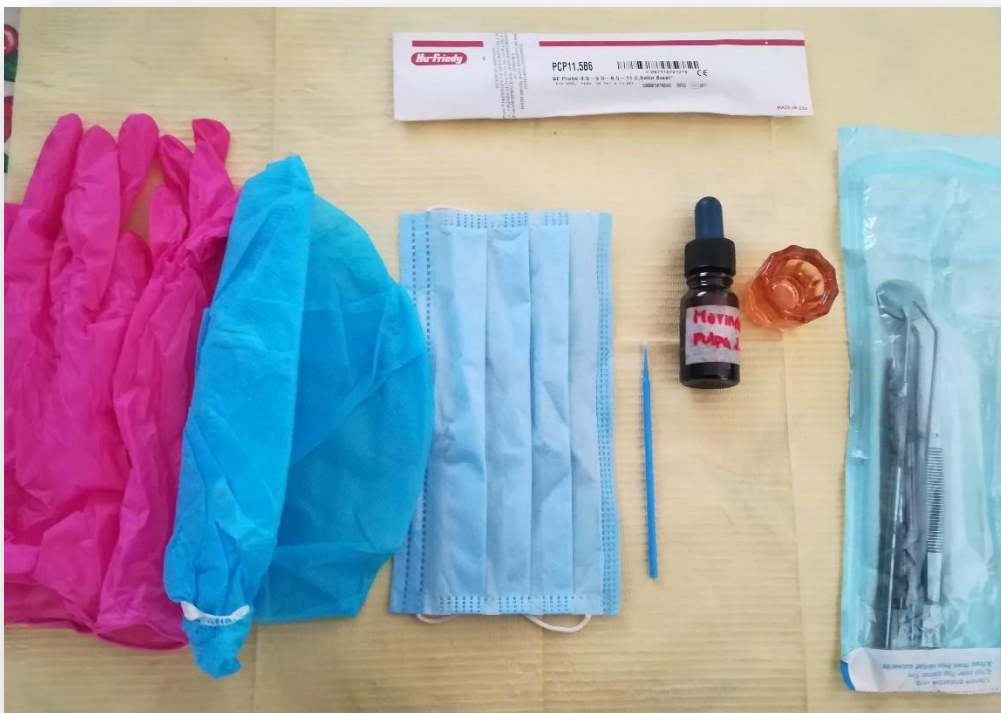


VII. CASOS CLÍNICOS

En cada una de las aplicaciones realizadas en esta investigación se utilizaron gorro, cubrebocas y guantes desechables, microbrush, godete, básico y sonda periodontal de la OMS estériles, y extracto de Morinda citrifolia (Ver figura No. 1)

Figura No 1

Material empleado en las aplicaciones



Fuente: Cortesía. Granados EL

CASO CLÍNICO 1

Ficha de identificación

Nombre: J.J.R

Edad:85 años

Sexo: Masculino

Lugar de residencia: Nezahualcoyotl, Estado de México.

Antecedentes heredofamiliares: Negados

Antecedentes personales no patológicos:Presbiacusia

Antecedentes personales patológicos: Realiza dos comidas al día desbalanceadas, aseo personal con baño cada tercer día y cambio de ropa cada tercer día, cepillado dental una vez al día con técnica deficiente

Exploración intraoral: A la exploración se observa enfermedad periodontal, calculo dental en ambas arcadas, perdida de múltiples órganos dentarios en maxilar y mandíbula, desgaste oclusal en órganos dentarios anteriores inferiores, caries grado 2 y 3 en los OD.17, 13, 35, 47, 46.

Diagnóstico sistémico y bucal: Paciente de 85 años con hipoacusia, dificultad para hablar y motricidad limitada, a la exploración intraoral presenta enfermedad periodontal generalizada, recesión gingival, calculo dental en ambas arcadas, perdida de órganos dentarios, fractura de OD 13, desgaste oclusal y apiñamiento dental en incisivos inferiores.

PRIMERA CITA

Figura No.1.1
Arcada superior



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 1.2
Órgano dentario 27 con pérdida ósea



Fuente: Cortesía. Granados EL

Se elabora historia clínica y a la exploración bucal en arcada superior hay pérdida de los órganos dentarios 16, 15, 14, 12, 21, 22, 24, 25, 26; presencia generalizada de biopelícula y calculo en los órganos dentarios 17, 13, 11, 23, y 27, así como recesión gingival (Ver figura No. 1.1). En el órgano dentario 27 hay presencia de recesión gingival, inflamación, pérdida ósea vestibular con movilidad grado 2 y sangrado al sondeo (ver figura No. 1.2)

De acuerdo al índice gingival utilizado el paciente presenta un índice gingival de 1 en arcada superior y un índice gingival de 2 en el O.D 27.

Figura No. 1.3

Arcada inferior



En la arcada inferior se observa, recesión, inflamación y sangrado gingival del órgano dentario 33 al 43 (canino a canino), sin movilidad dental (ver figura No. 1.3).

De acuerdo al índice gingival utilizado el paciente presenta un índice gingival de 2 en esta arcada.

Fuente: Cortesía. Granados EL

PRIMERA APLICACIÓN

Figura No. 1.34

Primera aplicación

En esta cita se realizó la primera aplicación del extracto de Morinda citrifolia con ayuda de un microbrush y godete de vidrio, iniciando por la encía vestibular en papilas interdentales y encía marginal de cada uno de los órganos dentarios en ambas arcadas, teniendo cuidado de no lastimar al paciente en el proceso. (Ver figura No. 1.4)



Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No. 1.5
Arcada superior



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 1.6
Ausencia de sangrado



Fuente: Cortesía. Granados EL

En la segunda cita se observa en arcada superior ausencia de enrojecimiento y disminución de la inflamación en encía marginal de los órganos dentarios 17, 13, 11 y 23 (ver figura No. 1.5). En el OD 27 se observa ausencia de enrojecimiento y sangrado al sondeo, además de disminución de la inflamación en encía marginal del órgano dentario. (ver figura No. 1.6) De acuerdo al índice gingival utilizado el paciente presenta un índice gingival de 1 en arcada superior y un índice gingival de 1 en el OD. 27.

Figura No. 1.7

Arcada inferior



Fuente: Cortesía. Granados EL

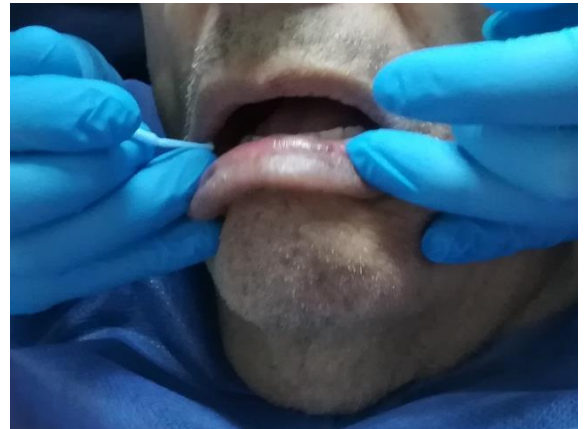
En arcada inferior se observa una disminución considerable de la inflamación y cambio de coloración en encía marginal del OD 33 a 43 (canino a canino) luciendo esta un color más rosa. Sin embargo, todavía existía una ligera inflamación y sangrado, por lo que el índice gingival aún se considera de 2.

Nota: Se observa en la imagen sangrado en zona anterior inferior por toma de impresión realizada por el alumno antes de la aplicación del extracto. (Ver figura No. 1.7).

SEGUNDA APLICACIÓN

Figura N°1.8

Aplicación del extracto



Se realizó la segunda aplicación en ambas arcadas del extracto de Morinda citrifolia, posterior a la revisión semanal. (Ver figura No. 1.8)

Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA CITA

Figura No. 1.9

Encía sana



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 1.10

Ausencia de inflamación



Fuente: Cortesía. Granados EL

En la tercera semana se observa en la arcada superior, ausencia de la inflamación y del enrojecimiento en la encía marginal de los órganos dentarios 17, 13, 11, 23, la encía luce un color rosa coral, textura lisa sin alteraciones (**Ver figura No. 1.9**) En el O.D 27 se observa ausencia de sangrado al sondeo, inflamación y enrojecimiento, encía marginal, la encía luce completamente sana. (**Ver figura No. 1.10**). De acuerdo a los criterios del índice gingival el paciente presenta un índice gingival de 0, en arcada superior y en el O.D 27.

Figura No. 1.12

Disminución de inflamación



En arcada inferior se observa una gran disminución de la inflamación y enrojecimiento, además de ausencia de sangrado al sondeo en la encía marginal de los órganos dentarios anteriores, (ver figura No. 1.12) El paciente evolucionó de una manera muy notoria. De acuerdo a los criterios del índice gingival el paciente presenta un índice gingival de 1 en arcada inferior.

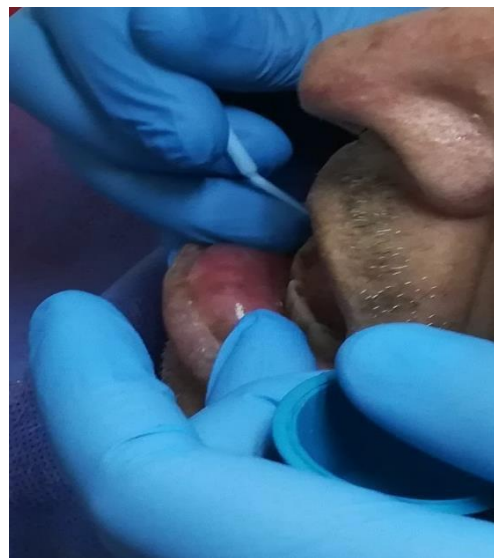
Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA APLICACIÓN

Figura No. 1.13

Ultima aplicación

Se realizó la tercera aplicación en ambas arcadas del extracto de Morinda citrifolia, posterior a la revisión semanal. (Ver figura No. 1.13)



Fuente: Cortesía. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No. 1.13

Arcada superior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 1.14

Arcada superior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No.1.15

Arcada inferior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 1.16

Arcada inferior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

La primera cita el paciente presentaba un índice gingival de 1 en arcada superior y un índice gingival de 2 en el OD. 27 y en arcada inferior presentaba un índice gingival de 2 (Ver figura No. 1.13 y 1.15), la última semana después de dos aplicaciones realizadas el paciente presento un índice gingival de 0 en arcada superior y OD. 27 y un índice gingival de 1 en arcada inferior, notándose una gran mejoría clínica en ambas arcadas (Ver figura No. 1.14 y 1.16)

COMENTARIOS

La primera semana el paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente, el cual se observó muy interesado en el tratamiento propuesto y presto atención a las indicaciones posteriores.

A la segunda semana el paciente llega con una disminución clínicamente perceptible de la inflamación y no tuvo ningún tipo de reacción negativa al extracto.

A la tercera semana el paciente se presenta con ausencia de inflamación y sangrado en encía de los órganos dentarios superiores y gran mejoría en el estado de la encía vestibular inferior, en la cual hubo ausencia de sangrado e inflamación mínima, cabe señalar que el aspecto de la encía en esta semana luce más sano, vuelve a lucir un rosa coral, textura lisa y uniforme, se realizó la última aplicación con la misma técnica descrita anteriormente,

No se le pudo dar continuidad al tratamiento porque el paciente ya no regreso a sus citas con el operador, sin embargo si podemos observar los beneficios y bondades del extracto de Morinda citrifolia como coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal.

CASO CLÍNICO 2

Ficha de identificación

Nombre: M.T.G.C

Edad: 56 años

Sexo: Femenino

Lugar de residencia: Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México

Antecedentes heredofamiliares: Madre hipertensa

Antecedentes personales no patológicos: Negados

Antecedentes personales patológicos: Hipertensión arterial con evolución de 11 años controlada

Exploración intraoral: A la exploración intraoral se observa calculo en órganos dentarios anteriores inferiores y restos de comida en ambas arcadas.

Recesión gingival por palatino en molares superiores en ambos cuadrantes y en molares inferiores cuadrante 4, con sangrado al sondeo en OD 46 y 47, Inflamación gingival en OD. 11 con movilidad grado 2 y sangrado al sondeo.

Caries grado 2 en los OD: 17, 16, 15, 14, 24, 25, 26, 27, 37, 48.

Amalgamas ajustadas de los OD: 45, 46, 47.

Diagnóstico sistémico y bucal: Paciente femenina de 56 años de edad con hipertensión arterial con evolución de 11 años, controlada con losartan, una pastilla cada 8 hrs, presenta a la exploración intraoral enfermedad periodontal generalizada, sangrado y dolor al sondeo, cepillado e ingesta de alimentos, recesión gingival generalizada, halitosis e higiene oral deficiente.

Ausencia del OD 21. Movilidad dental grado 2, caries grado 2 en múltiples órganos dentarios y obturaciones ajustadas en molares del IV cuadrante.

PRIMERA CITA

Figura N°2

Recesión gingival



Fuente: Cortesía. Granados EL

Se elabora historia clínica y a la exploración bucal se observa en arcada superior, recesión gingival generalizada, pérdida ósea palatina en molares 16, 17, 26, 27, cambio de coloración e inflamación en encía marginal y papilar, presencia de biopelícula generalizada y restos de alimentos por interproximal en los órganos dentales. (ver figura No. 2) En el órgano dentario 11 hay presencia de sangrado, supuración y dolor al sondeo, de acuerdo al índice gingival que utilizamos para realizar el diagnóstico clínico y epidemiológico el paciente

presenta un índice gingival de 2 en arcada superior y un índice gingival de 3 en el OD 11.

Figura No. 2.1

Sangrado al sondeo

En arcada inferior se observa recesión gingival generalizada, inflamación en encía marginal y papilar de los órganos dentales posteriores en cuadrantes III y IV y abundante sangrado al sondeo en la misma zona. (ver figura No. 2.1) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 2 en arcada inferior



Fuente: Cortesía. Granados EL

PRIMERA APLICACIÓN

Figura No. 2.2

Aplicación del extracto



Se realizó la primera aplicación del extracto en la paciente, se comenzó por el IV cuadrante de posteriores a anteriores con ayuda del microbrush y godete (Ver figura No. 2.2).

Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No. 2.3

Disminución de la inflamación

En la segunda semana se observa en arcada superior, disminución clínicamente visible de la inflamación, enrojecimiento y sangrado en encías marginales y papilares interdetales. Además de disminución del sangrado y supuración del OD 11. (ver figura No. 2.3). De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta aun un índice gingival de 2 en arcada superior y de 3 en el OD 11.



Fuente: Cortesía Granados EL

Figura No. 2.4
Arcada inferior



En arcada inferior se observa disminución de inflamación, enrojecimiento y sangrado al sondeo en encía marginal y papilar, siendo más evidente clínicamente en zona posterior (molares). (ver figura No. 2.4). De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 2.

Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA APLICACIÓN

Figura No. 2.5
Aplicación del extracto

Se realizó la segunda aplicación en la cual hubo presencia de sangrado únicamente en papilas interdientales. (Ver figura No. 2.5)



Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA CITA

Figura No. 2.6

Ausencia de enrojecimiento



Fuente: Cortesía. Granados EL

En la tercera semana se observa en arcada superior, ausencia de enrojecimiento y sangrado, además de ligera inflamación en encía marginal y papilar. En el OD 11 se observa disminución de la inflamación y enrojecimiento con ausencia de sangrado y supuración al sondeo (Ver imagen No. 2.6). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 1 en arcada superior y un índice gingival de 2 en el OD 11.

Figura No. 2.7

Ausencia de sangrado

En arcada inferior se observa ausencia de enrojecimiento y sangrado al sondeo, además de ligera inflamación en encía marginal (Ver figura No. 2.7). De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 1.



Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA APLICACIÓN

Figura No. 2.8

Aplicación del extracto



Se realizó la tercera aplicación en ambas arcadas con ayuda de un microbrush y godete, iniciando por el cuarto cuadrante de posteriores a anteriores (ver figura No. 2.8)

Fuente: Cortesía. Granados EL

CUARTA CITA

Figura No. 2.9

Ausencia de inflamación

En la cuarta semana se observa en arcada superior ausencia de inflamación, enrojecimiento y sangrado generalizado. En OD 11 hay ausencia de sangrado y supuración además de disminución de la inflamación y enrojecimiento (ver figura No. 2.9) De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 0 en arcada inferior y un índice gingival de 1 en el OD 11.



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 2.10

Encía sana



En la última semana se observa la arcada inferior completamente sana, hay ausencia de inflamación, enrojecimiento y sangrado, (Ver figura No. 2.10) De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 0 arcada inferior.

Fuente: Cortesía. Granados EL

CUARTA APLICACIÓN

Figura No. 2.11

Última aplicación

Se le realizó la última aplicación del extracto, iniciando nuevamente por el IV cuadrante reiterando la ausencia de sangrado, dolor e inflamación de la zona. (Ver figura No.2.11)



Fuente: Cortesía. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No. 2.12

Arcada superior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 2.13

Arcada superior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No.2.14

Arcada inferior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 2.15

Arcada inferior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

La primera cita la paciente presentaba un índice gingival de 2 en arcada superior y un índice gingival de 3 en el OD. 11 y en arcada inferior presentaba un índice gingival de 2 (Ver figura No. 2.12 y 2.14), la última semana después de cuatro aplicaciones realizadas el paciente presento un índice gingival de 0 en arcada superior y un índice gingival de 1 en OD.11 y un índice gingival de 0 en arcada inferior, notándose una gran mejoría clínica en ambas arcadas (Ver figura No. 2.13 y 2.15)

COMENTARIOS

La primera semana la paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente, la paciente refería sentir dolor y sangrado a la ingesta de alimentos y al cepillado dental, así como sentir una fuerte halitosis.

La segunda semana la paciente llegó refiriendo sentir mejoría, el dolor y sangrado al sondeo, cepillado y a la ingesta de alimentos había disminuido, además de la halitosis.

La tercera semana la paciente refirió que ya no presentaba sangrado al cepillado o la ingesta de alimentos, el dolor y la halitosis habían desaparecido y se sentía realmente bien.

La cuarta semana la paciente refirió sentir alegría de ya no tener ninguna molestia en su boca, a pesar del OD con movilidad. Al realizar el sondeo y la aplicación no hubo presencia de sangrado o supuración del OD 11, ausencia de sangrado y dolor en ambas arcadas, la halitosis desapareció por completo. Ya no se pudo seguir con el tratamiento debido a que la paciente ya no regresó a sus citas, aunque se observó un cambio significativo en la encía después de las aplicaciones del extracto de Morinda citrifolia

CASO CLÍNICO 3

Ficha de identificación

Nombre: AVC

Edad: 23 años

Sexo: Femenino

Lugar de residencia: Ciudad de México

Antecedentes heredofamiliares: Tío materno con cáncer y madre hipertensa.

Antecedentes personales no patológicos: Realiza dos comidas al día desbalanceadas, aseo personal diario con cambio de ropa diario.

Antecedentes personales patológicos: Negados

Exploración intraoral: A la exploración intraoral se observa gingivitis generalizada, placa dentobacteriana en ambas arcadas, hipoplasia del esmalte, caries grado 2 en OD: 13 y apiñamiento dental anterior inferior

Diagnóstico sistémico y bucal: Paciente femenina de 23 años niega antecedentes personales patológicos, presenta a la exploración intraoral con gingivitis generalizada, con presencia de dolor y sangrado, higiene bucal regular, se observa hipoplasia del esmalte en ambas arcadas, caries grado 2 en OD 13, diente temporal 62, y apiñamiento dental en órganos dentarios anteriores inferiores.

PRIMERA CITA

Figura No.3

Sangrado espontaneo



Fuente: Cortesía. Granados EL

Se elabora historia clínica y a la exploración intraoral se observa en ambas arcadas inflamación gingival generalizada en papilas interdetales y encía marginal, cambio de coloración de los tejidos blandos y sangrado espontaneo (ver figura No. 3). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 3.

Figura N°3.1

Inflamación generalizada

Se observa inflamación y cambio de coloración en papilas interdetales y encía marginal con presencia de sangrado al sondeo en zona posterior de los cuadrantes II y III (Ver figura No.3.1) de acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 2.



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 3.2
Inflamación papilar



Fuente: cortesía. Granados EL

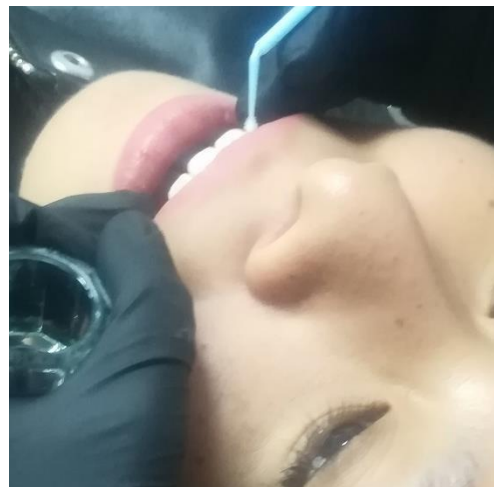
Se observa zona posterior, de cuadrantes I y IV con inflamación y enrojecimiento de las papilas interdentales y ligeramente en encía marginal de los dos cuadrantes con presencia de sangrado al sondeo. (ver figura No. 3.2) de acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 2.

PRIMERA APLICACIÓN

Figura No.3.3

Primera aplicación del extracto

Se realizó la primera aplicación del extracto de Morinda citrifolia con ayuda de un godete y microbrush, iniciando de primer a cuarto cuadrante, se colocó el extracto en todas las caras de la encía en ambas arcadas. (ver figura No.3.3)



Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No. 3.4
Segunda cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 3.5
Disminución de la inflamación



Fuente: Cortesía. Granados EL

Al tercer día de la aplicación del extracto se observa en ambas arcadas una gran disminución de la inflamación, enrojecimiento, sangrado al sondeo y dolor, siendo más evidente en papila canina del OD 13 (ver figura No. 3.4 y 3.5) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 2 en arcada superior e inferior.

Figura No. 3.6

Disminución del sangrado



Fuente: Cortesía. Granados EL

En zona posterior de cuadrantes II y III se observa disminución de inflamación, enrojecimiento, dolor y sangrado espontaneo en encías papilares y marginales de ambos cuadrantes (ver figura No. 3.6). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 2.

Figura No. 3.7

Disminución inflamación

En zona posterior de cuadrantes I y IV se observa disminución de inflamación, enrojecimiento, dolor y sangrado al sondeo en encías papilares y marginales de ambos cuadrantes (ver figura No. 3.7). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 1.



Fuente: Cortesía Granados EL

SEGUNDA APLICACIÓN

Figura No. 3.8

Aplicación del extracto



Se realizó la segunda aplicación del extracto de *Morinda citrifolia* con ayuda de un godete y microbrush, iniciando por el primer cuadrante hasta el cuarto cuadrante, se colocó el extracto en todas las caras de la encía en ambas arcadas (ver figura No. 3.8)

Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA CITA

Figura No. 3.9

Tercera cita

En la tercera cita se observa en ambas arcadas disminución del enrojecimiento e inflamación generalizada en encía papilar y marginal, con ausencia de sangrado al sondeo, la encía luce un color rosa coral, y textura más lisa (ver figura No. 3.9) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 1.



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No.3.10

Ausencia de la inflamación



Se observa en zona posterior de cuadrantes I y IV ausencia de sangrado al sondeo, enrojecimiento e inflamación en encía marginal y papilar (Ver figura No. 3.10). De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un IG de 0

Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 3.11

Ausencia de inflamación

Se observa en zona posterior de cuadrantes II y III ausencia de sangrado al sondeo, enrojecimiento e inflamación en encía marginal y papilar (Ver figura No. 3.11). De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un IG de 0.



Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA APLICACIÓN

Figura No. 3.12

Aplicación del extracto



Se realizó la tercera aplicación del extracto de Morinda citrifolia en ambas arcadas con ayuda de un godete y microbrush, iniciando por el primer cuadrante hasta terminar con el cuarto cuadrante, se colocó el extracto en todas las caras de la encía. (ver figura No.3.13)

Fuente: Cortesía. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No. 3.13

Primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 3.14

Ultima cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

La primera cita la paciente presentaba un índice gingival de 3 en arcada superior e inferior (Ver figura No. 3.13) la última semana después de tres aplicaciones realizadas la paciente presento un índice gingival de 1 en arcada superior e inferior (Ver figura No. 3.14).

COMENTARIOS

La primera cita la paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente,

La segunda cita la paciente refiere sentir mejoría con el sangrado y el dolor en la papila canina del OD 13. Se aplicó el extracto en ambas arcadas con ayuda de un microbrush y godete, teniendo mucho cuidado de no lastimar al paciente.

La tercera cita acude paciente presentando disminución clínicamente visible de la inflamación en ambas arcadas, presentando ausencia de esta en zona posterior de ambas arcadas, hay ausencia de sangrado y dolor generalizado, la encía va recobrando su color natural y sano, el aspecto de la encía en general ha mejorado en gran medida. La paciente refiere sentirse muy bien, no presentar dolor en ninguna zona. Se aplicó extracto en ambas arcadas con ayuda de un microbrush y godete, teniendo mucho cuidado de no lastimar al paciente.

Sin embargo, se sugiere a la paciente una vez observando la mejoría, continuar con la técnica de cepillado, ya que, aunque se observó una gran mejoría con la aplicación del extracto de Morinda citrifolia la higiene es importante en la salud bucal.

CASO CLÍNICO 4

Ficha de identificación

Nombre: BGJS

Edad: 80 años

Sexo: Masculino

Lugar de residencia: San Lorenzo, Ciudad de México

Antecedentes heredofamiliares: Hermanos con diabetes mellitus

Antecedentes personales no patológicos: Realiza dos comidas al día con alta ingesta de carbohidratos, aseo personal 3 veces por semana.

Antecedentes personales patológicos: Hepatitis a los 75 años de edad con control medico

Exploración intraoral: a la exploración intraoral se observa perdida de los OD 17, 16, 12, 21, 26 y 27 encía eritematosa en sector anteriores por uso de prótesis fija mal ajustada, fractura del OD 13, muñones de los OD 11 Y 13.

Diagnóstico sistémico y bucal: Paciente masculino de 80 años, bien orientado en sus 3 esferas, presenta lesión gingival por uso de prótesis fija mal ajustada, recesión gingival en ambas arcadas, fractura dental, del OD 23, desgaste oclusal generalizado, caries grado 2 OD 25, muñones de los OD 13 y 11, higiene oral deficiente.

PRIMERA CITA

Figura No. 4

Lesión eritematosa



Fuente: Cortesía. Granados EL

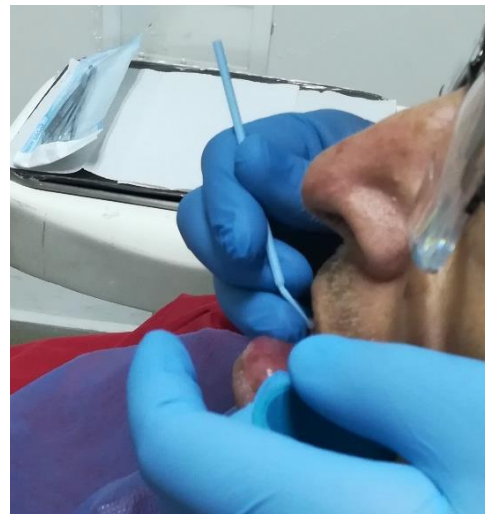
La primera semana se observa en arcada superior lesión eritematosa en zona principal de soporte y encía marginal de los OD 13, 11 y 23, presenta dolor a causa de prótesis fija mal ajustada que se había caído y el paciente seguía usándola como prótesis removible (Ver figura No.4) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 2.

PRIMERA APLICACIÓN

Figura No.4.1

Aplicación del extracto

Se realizó la primera aplicación con ayuda de un godete y microbush, se colocó el extracto por toda la encía en la zona principal de soporte donde se encuentra la lesión eritematosa y en encía marginal de los muñones, se le pidió al paciente no colocarse su prótesis en un lapso mínimo de 60 min. (ver figura No.4.1)



Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No.4.2

Cambio de coloración



La segunda semana se observa en arcada superior una gran disminución de la inflamación y lesión eritematosa en encía de la zona principal de soporte y encía marginal, la encía luce un color rosa coral característico de las encías sanas y la textura luce un aspecto regular (Ver figura No.4.2) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 1.

Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA APLICACION

Figura No.4.3

Segunda aplicación

Se realizó la segunda aplicación con ayuda de un godete y microbrush, se colocó el extracto por toda la encía en la zona principal de soporte donde se encuentra la recidiva de la lesión eritematosa y en encía marginal de los muñones, se le pidió al paciente no colocarse su prótesis en un lapso mínimo de 60 min. (ver figura No.4.3)



Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA CITA

Figura No.4.4

Encía sana



Fuente: Cortesía. Granados EL

La tercera semana se observa en arcada superior, encía sana, la lesión eritematosa desapareció, se puede apreciar encía color rosa coral, con textura lisa y sin alteraciones. (ver figura No.4.4) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 0.

ULTIMA APLICACION

Figura No.4.5

Ultima aplicación

Se realizó la última aplicación con ayuda de un godete y microbush, se colocó el extracto por toda la encía en la zona principal de soporte donde se encontraba la lesión eritematosa y en encía marginal de los muñones, se le pidió al paciente no colocarse su prótesis en un lapso mínimo de 60 min. (ver figura No.4.5)



Fuente: Cortesía. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No.4.6

Primera cita



Fuente: Cortesía Granados EL

Figura No. 4.7

Ultima cita



Fuente: Cortesía Granados EL

La primera cita el paciente presentaba un índice gingival de 2 en arcada superior (Ver figura No. 4.6), la última semana después de tres aplicaciones realizadas el paciente presento un índice gingival de 0 en arcada superior (Ver figura No. 4.7)

COMENTARIOS

La primera semana la paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente.

La segunda semana se presenta el paciente con mejoría visible clínicamente, el paciente refirió haber notado mejoría porque ya no tiene roja la encía

La tercera semana se presentó el paciente con encía completamente sana en zona edéntula, con ligero enrojecimiento en encía marginal de muñones, a pesar de no haberse eliminado el uso de la prótesis.

CASO CLÍNICO 5

Ficha de identificación

Nombre: CRM

Sexo: Femenino

Edad: 33 años

Lugar de residencia: Iztapalapa, ciudad de México

Antecedentes heredofamiliares: Padre con cáncer. hermano con crisis convulsivas y hermana con maloclusión.

Antecedentes personales no patológicos:

Antecedentes personales patológicos: Varicela a los 10 años con control médico e infección en vías urinarias en la infancia

Exploración intraoral: a la exploración intraoral se observa recesión gingival en ambas arcadas, biopelícula en órganos dentarios anteriores superiores e inferiores, movilidad dental grado 3 en los OD 11 Y 21, inflamación gingival generalizada.

Diagnóstico sistémico y bucal: Paciente femenina de 33 años con antecedentes de varicela a los 10 años controlada medicamente e infección en vías urinarias durante la infancia, presenta a la exploración intraoral enfermedad periodontal, recesión gingival en órganos dentarios anteriores, movilidad dental grado 3 en centrales superiores, sangrado al cepillado e higiene bucal deficiente.

PRIMERA CITA

Figura No.5

Primera cita



Fuente: Cortesía Granados EL

Se elabora historia clínica y a la exploración intraoral se observa en arcada inferior inflamación y enrojecimiento generalizado en encía marginal y papilar, recesión gingival en papilas interdentes de órganos dentarios 42, 41, 31 y 32 y sangrado al sondeo generalizado (Ver figura No.5). De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 2 en arcada inferior

Figura No.5.1

Sangrado al sondeo

En zona posterior del II cuadrante se observa abundante sangrado al sondeo, además de inflamación y enrojecimiento en papilas interdentes y encía marginal (Ver figura No.5.1). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 2 en zona posterior del II cuadrante.



Fuente: Cortesía Granados EL

Figura No.5.2
Sangrado al sondeo



Fuente: Cortesía. Granados EL

En IV cuadrante se observa abundante sangrado al sondeo, además de inflamación y enrojecimiento en papilas interdentes y encía marginal (Ver figura No.5.2). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 2 en IV cuadrante.

PRIMERA APLICACIÓN

Figura No.5.3
Aplicación del extracto

Se realizó la primera aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de todos los órganos dentarios en ambas arcadas. (ver figura No.5.3)



Fuente: Cortesía Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No.5.4

Disminución de la inflamación



Fuente: Cortesía .Granados EL

En la segunda semana se observa en arcada inferior disminución de la inflamación en encía marginal y ausencia de sangrado al sondeo, las papilas interdentes comienzan a retomar su altura y anatomía natural (ver figura N°5.4) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 1 en arcada inferior.

Figura No.5.5

Ausencia de sangrado

Se observa en zona posterior de I y IV cuadrante disminución de la inflamación en encía marginal y papilar y ausencia de sangrado al sondeo, la encía marginal luce sana y las papilas interdentes están recuperando su altura y anatomía natural (ver figura No.5.5) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 1 en cuadrantes I y IV.



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No.5.6

Ausencia de inflamación



Fuente: Cortesía. Granados EL

Se observa disminución de la inflamación en II y III cuadrante en zona posterior, la encía marginal luce sana y las papilas interdientales están recuperando su anatomía y color naturalmente sano, hay ausencia de sangrado en ambos cuadrantes (ver imagen No.5.6) de acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 1, IG de 1, inflamación leve, ligero cambio de color y escaso cambio de textura, sin sangrado al sondaje.

SEGUNDA APLICACIÓN

Figura No.5.7

Segunda aplicación

Se realizó la segunda aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de todos los órganos dentarios en ambas arcadas. (ver figura No.5.7)



Fuente: Cortesía Granados EL

TERCERA CITA

Figura No.5.8

Ausencia de sangrado



Fuente: Cortesía. Granados EL

A la tercera semana se observa en arcada inferior encía sana, ausencia de inflamación, enrojecimiento y sangrado al sondeo, la encía luce un color rosa coral, textura lisa y sin alteraciones. (ver figura No.5.8). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 0 en arcada inferior.

Figura No.5.9

Encía sana

Se observa encía de I y IV cuadrante sana, sin inflamación, ni cambio de coloración, además de ausencia de sangrado al sondeo, la encía luce un color rosa coral, textura lisa y sin alteraciones (ver figura No.5.9). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 0 en ambos cuadrantes.



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No.5.10

Encía sana



Fuente: Cortesia. Granados EL

Se observa encía de II y III cuadrante sana, sin inflamación, ni cambio de coloración, además de ausencia de sangrado al sondeo, se puede apreciar un color rosa coral en la encía característico de una gingiva sana, textura lisa y sin alteraciones (ver figura No.5.10). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 0, que se caracteriza por la ausencia de inflamación.

TERCERA APLICACIÓN

Figura No.5.11

Última aplicación

Se realizó la tercera aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de todos los órganos dentarios en ambas arcadas. (ver figura No.5.11)



Fuente: Cortesia. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No.5.12

Arcada superior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 5.13

Arcada superior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 5.14

Arcada inferior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 5.15

Arcada inferior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

La primera cita la paciente presentaba un índice gingival de 2 en arcada superior e inferior (Ver figura No. 5.12 y 2.14), la última semana después de tres aplicaciones realizadas la paciente presento un índice gingival de 0 en arcada superior e inferior (Ver figura No. 5.13 y 5.15).

COMENTARIOS

La primera semana la paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente.

La segunda semana se presenta la paciente con disminución de la inflamación, refiere haber notado ausencia de sangrado en el transcurso de la semana de la aplicación.

La tercera semana de aplicaciones acude la paciente con ausencia de inflamación, las papilas interdetales comienzan a tomar forma de filo de cuchillo nuevamente, no hay presencia de sangrado al sondeo ni a la aplicación del extracto. La paciente refiere ver y sentir mejoría después de la primera aplicación del extracto de Morinda citrifolia.

CASO CLÍNICO 6

Ficha de identificación

Nombre: MVB

Sexo: Masculino

Edad: 42 años

Lugar de residencia: Valle de Chalco, Estado de México.

Antecedentes heredofamiliares: Padre con litiasis y finado por infarto.

Antecedentes personales no patológicos: Realiza actividad física 3 veces por semana, con tres comidas al día altas en carbohidratos y grasas, aseo personal diario con cambio de ropa diario, realiza dos cepillados dentales al día con pasta y cepillo dental

Antecedentes personales patológicos: Niega antecedentes patológicos

Exploración intraoral: A la exploración intraoral se observa enfermedad periodontal, sangrado al sondeo y supuración en encía de los OD 31 y 41, calculo dental generalizado, desgaste oclusal en ambas arcadas, caries grado 2 en los OD 17, 16, 15, 27, 26, 37, 35, 47, 46, 46.

Diagnóstico sistémico y bucal. Paciente masculino de 42 años con enfermedad periodontal, higiene oral deficiente, caries de segundo grado en ambas arcadas, desgaste oclusal y maloclusión.

PRIMERA CITA

Figura No.6

Inflamación localizada



Fuente: Cortesía. Granados EL

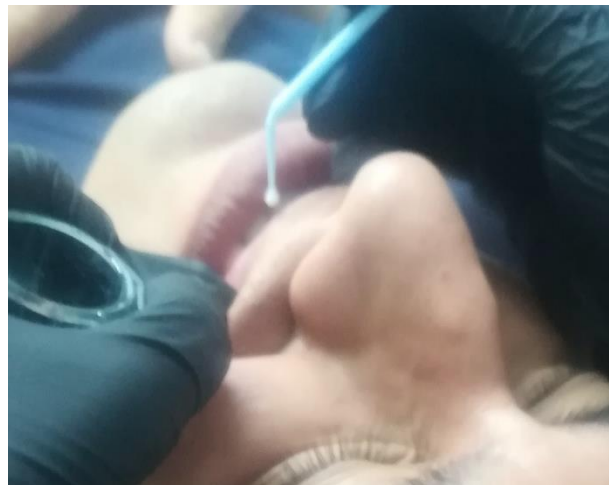
La primera semana se observa en arcada inferior inflamación gingival localizada en OD 31 y 41, con inflamación, sangrado y supuración al sondeo, además de recesión gingival y pérdida ósea (*ver imagen No.6*). De acuerdo con los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 2 en OD 31 y 41.

PRIMERA APLICACION

Figura No. 6.1

Aplicación del extracto

Se realizó la primera aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de los órganos dentarios 31 y 41. (*ver figura No. 6.1*)



Fuente: Cortesía. Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No.6.2

Segunda cita



Fuente: Cortesia Granados EL

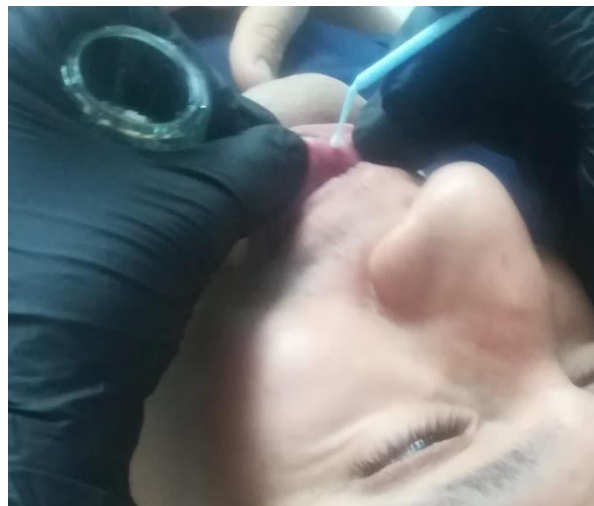
La segunda semana se observa disminución de la inflamación y enrojecimiento en encía marginal de los OD 31 y 41, además de disminución del sangrado y supuración sal sondeo (*ver figura No.6.2*) de acuerdo a los criterios del índice gingival presenta aun un índice gingival de 2.

SEGUNDA APLICACION

Figura No.6.3

Aplicación del extracto

Se realizo la segunda aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de los órganos dentarios 31 y 41. (*ver figura No.6.3*)



Fuente: Cortesia Granados EL

TERCERA CITA

Figura No. 6.4

Ausencia de sangrado



La tercera semana se observa en arcada inferior disminución de la inflamación, ligero enrojecimiento en la encía marginal y ausencia de sangrado y supuración al sondeo (*ver figura No.6.4*) De acuerdo a los criterios del índice gingival el paciente presenta un IG de 1 en los OD 31 y 41.

Fuente: Cortesía. Granados EL

TERCERA APLICACIÓN

Figura No.6.5

Tercera aplicación

Se realizó la tercera aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de los órganos dentarios 31 y 41 (*ver figura No.6.5*)



Fuente: Cortesía. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No.6.6

Primera cita



Fuente: Cortesía Granados EL

Figura No. 6.7

Ultima cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

La primera cita el paciente presentaba un índice gingival de 2 en órganos dentarios 31 y 41 (Ver figura No. 6.6), la última semana después de 3 aplicaciones realizadas el paciente presento un índice gingival de 1 en órganos dentarios 31 y 41 (Ver figura No. 6.7)

COMENTARIOS

La primera semana el paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente,

La segunda semana se presenta el paciente con disminución de la inflamación clínicamente visible, refiere no sentir molestias a la ingesta de alimentos.

La tercera semana se presenta el paciente con disminución de la inflamación, hubo ausencia de supuración, dolor y sangrado al sondeo y aplicación del extracto, el paciente refirió ya no tener sangrados al cepillado, que sentía su boca más saludable.

El paciente dejó de asistir a sus citas en la clínica, sin embargo se pudieron observar clínicamente las bondades y beneficios de la Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en enfermedad periodontal.

CASO CLÍNICO 7

Ficha de identificación

Nombre: AEGR

Sexo: Femenino

Edad: 31 años

Lugar de residencia: Nezahualcóyotl, Estado de México

Antecedentes heredofamiliares: Negados

Antecedentes personales no patológicos: Realiza tres comidas al día con alta ingesta en carbohidratos, aseo personal diario con cambio de ropa diario, realiza cepillado dental 2 veces al día con pasta, cepillo y enjuague bucal.

Antecedentes personales patológicos: Niega antecedentes patológicos

Exploración intraoral: A la exploración intraoral se observa, inflamación gingival generalizada, papilas interdentes con pérdida de adherencia, calculo en ambas arcadas, caries grado dos en OD 16, 14, 27, 26, 37, 46, desgaste oclusal anterior.

Diagnóstico sistémico y bucal: Paciente femenina de 31 años, niega antecedentes personales patológicos, a la exploración intraoral se observa enfermedad periodontal con asociación a embarazo, calculo generalizado, caries grado dos y desgaste oclusal.

PRIMERA CITA

Figura No.7

Inflamación papilar



Fuente: Cortesía Granados EL

Figura No. 7.1

Sangrado al sondeo



Fuente: Cortesía Granados EL

La primera semana se observa en arcada superior, inflamación generalizada en papilas interdentales y encía marginal además de sangrado al sondeo en toda la arcada (*ver figura No. 7*) De acuerdo a los criterios del índice gingival la paciente presenta un índice gingival de 2 en arcada superior

En arcada inferior se observa inflamación en encía papilar y marginal generalizada y recesión gingival en OD 32,31,41,42, además de sangrado al sondeo (*ver figura No.7.1*). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta en arcada inferior un índice gingival de 2.

PRIMERA APLICACIÓN

Figura No. 7.2

Aplicación del extracto



Se realizó la primera aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de los órganos dentarios en ambas arcadas. (ver figura No.7.2)

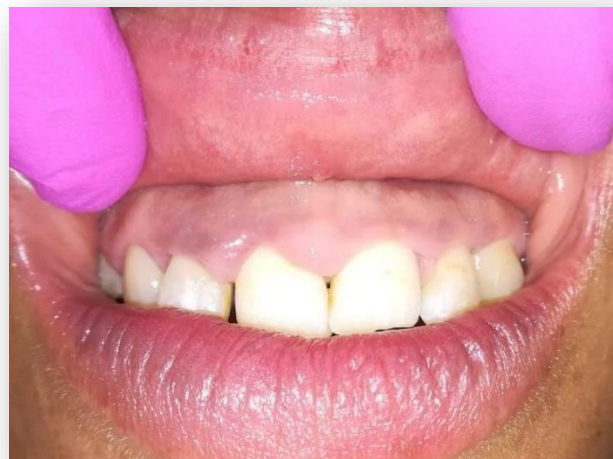
Fuente: Cortesía Granados EL

SEGUNDA CITA

Figura No.7.3

Disminución de la inflamación

La segunda semana se observa en arcada superior, disminución clínicamente visible de la inflamación en encía marginal y papilar, comienza a recobrar su color rosa coral, las papilas interdentes comienzan a tener terminación en filo de cuchillo y hay ausencia de sangrado al sondeo. (ver figura No.7.3) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un IG de 1 en arcada superior.



Fuente: Cortesía Granados EL

Figura No.7.4

Disminución de la inflamación



Fuente: Cortesía. Granados EL

En arcada inferior se observa una gran disminución de la inflamación en la encía papilar y marginal, no se observa sangrante y comienza a recobrar su color rosa coral, las papilas interdetales comienzan a recobrar su terminación en filo de cuchillo y hay ausencia de sangrado al sondeo (*ver figura No.7.4*). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 1 en arcada inferior

SEGUNDA APLICACIÓN

Figura No.7.5

Aplicación del extracto

Se realizó la segunda aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de los órganos dentarios en ambas arcadas. (*ver figura No.7.5*)



Fuente: cortesía. Granados EL

TERCERA CITA

Figura No.7.6

Ausencia de sangrado.



La tercera semana se observa en arcada superior disminución de la inflamación siendo más evidente en encía marginal y ausencia de sangrado al sondeo (*ver figura No. 7.6*). De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 1 en arcada superior

Fuente: cortesía. Granados EL

Figura No.7.7

Anatomía papilar

En arcada inferior se observa disminución de la inflamación, las papilas interdentalas continúan recobrando la naturaleza de su anatomía en filo de cuchillo, hay ausencia de sangrado al sondeo. (*ver figura No.7.7*) De acuerdo a los criterios del índice gingival presenta un índice gingival de 1, en arcada inferior.



Fuente: cortesía. Granados EL

ANADOS EL

TERCERA APLICACIÓN

Figura No.7.8

Ultima aplicación



Se realizo la tercera aplicación del extracto con un microbrush y godete, se colocó el extracto por toda la encía papilar y marginal de los órganos dentarios en ambas arcadas (*ver figura No.7.8*)

Fuente: cortesía. Granados EL

COMPARATIVA

Figura No. 7.9

Arcada superior primera cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 7.10

Arcada superior última cita



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No.7.11

Disminución de la inflamación



Fuente: Cortesía. Granados EL

Figura No. 7.12

Ausencia de sangrado



Fuente: Cortesía. Granados

La primera cita la paciente presentaba un índice gingival de 2 en arcada superior e inferior (Ver figura No. 7.9 y 7.11), la última semana después de tres aplicaciones realizadas el paciente presento un índice gingival de 0 en arcada superior e inferior (Ver figura No. 7.10 y 7.12)

COMENTARIOS

La primera semana la paciente aceptó la aplicación de Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en la enfermedad periodontal, previo consentimiento informado del paciente,

La segunda semana se presenta la paciente con una disminución clínicamente visible de inflamación, refirió presentar ausencia de sangrado y dolor al cepillado, al sondaje no hubo sangrado ni dolor, se realizó la aplicación sin ninguna molestia.

La tercera semana se presenta la paciente con una mejoría clínicamente visible, la paciente refiere que siente mejoría posterior a las aplicaciones, no siente molestias al comer o cepillarse y observa que su encía luce menos inflamada.

La paciente no regreso a sus citas con su operador, sin embargo, se pudieron observar los beneficios y bondades la Morinda citrifolia semana tras semana.

Tabla No. 2
Análisis general de la evolución clínica derivado de la aplicación de la Morinda Citrifolia en enfermedad periodontal.

CASO	CITA	CITA 1				CITA 2				CITA 3				CITA 4			
	Zona anatómica	ÍNDICE GINGIVAL	ENROJECIMIENTO	SANGRADO	DOLOR	ÍNDICE GINGIVAL	ENROJECIMIENTO	SANGRADO	DOLOR	ÍNDICE GINGIVAL	ENROJECIMIENTO	SANGRADO	DOLOR	ÍNDICE GINGIVAL	ENROJECIMIENTO	SANGRADO	DOLOR
1	Arcada Superior	2	+	++	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Paciente no continuó con el tratamiento *			
	Arcada Inferior	2	+++	++	0	2	++	+	0	1	+	0	0				
2	Arcada Superior	2	+++	++	+++	2	++	++	++	1	0	0	0	0	0	0	0
	Arcada Inferior	2	+++	++++	+++	2	++	+++	++	1	0	0	0	0	0	0	0
3	Arcada Superior	3	++++	++++	+++	2	++	++	+	1	+	0	0	Paciente no continuó con el tratamiento.*			
	Arcada Inferior	2	++++	++++	+++	2	++	++	+	1	+	0	0				
4	Arcada Superior	2	++++	0	+++	1	++	0	+	0	0	0	0	Paciente sano			
5	Arcada Superior	2	++	++	+	1	+	0	0	0	0	0	0	Paciente sano			
	Arcada Inferior	2	++	++	+	1	+	0	0	0	0	0	0				
6	Arcada inferior	6	+++	++	+	2	++	+	0	1	+	0	0	Paciente no continuó con el tratamiento. *			
7	Arcada Superior	2	+++	+++	+	1	++	+	0	1	+	0	0	Paciente no continuó con el tratamiento. *			
	Arcada Inferior	2	+++	+++	+	1	++	+	0	1	+	0	0				

Fuente: Cortesía. Granados EL

(*) De acuerdo a informes de los alumnos tratantes del paciente, refieren que por mejoría y/o cuestiones personales ya no asistieron más a consulta.

Grado de intensidad: 0 + ++ +++ +++++

VIII. IMPACTO Y TRASCENDENCIA

La Morinda citrifolia tiene múltiples propiedades benéficas para el ser humano que desde hace cientos de años es utilizada por los tailandeses para curar un gran número de enfermedades; en el área médica es utilizada como coadyuvante para tratar enfermedades tumorales, artritis, diabetes, psoriasis, enfermedades gástricas, migrañas etc.; algunas de las propiedades que más caracterizan a la Morinda citrifolia es su capacidad antiinflamatoria, analgésica, antibacteriana, regenerativa y ayuda a mejorar el sistema inmune.

La presentación de estos casos clínicos se basó en las propiedades de la Morinda citrifolia como tratamiento alternativo y coadyuvante en paciente con enfermedad periodontal y los resultados obtenidos fueron sorprendentes.

En el primer caso el paciente, presentaba inflamación gingival, cambio de color y sangrado al sondeo, la aplicación del extracto mostró resultados positivos desde la primera semana. La última cita disminuyó la inflamación y hubo ausencia de sangrado, la encía alcanzo un estado de recuperación bastante bueno a pesar de que la higiene bucal del paciente continuó siendo deficiente.

En el segundo caso la paciente presentó halitosis, presentaba inflamación gingival generalizada, recesión gingival, sangrado y movilidad; se aplicó el extracto de Morinda citrifolia y la paciente sintió cambios positivos desde la primera semana; la última semana la paciente refería tener ausencia de sangrado, halitosis y molestia a la ingesta de alimentos, sentía su boca más sana.

El tercer caso la paciente presentaba inflamación severa generalizada en encía papilar y marginal, cambio de coloración, sangrado y dolor espontaneo que incrementaba con la ingesta de alimentos y al cepillado, se le realizo la aplicación del extracto de Morinda citrifolia y a la segunda cita la paciente se presentó con una gran disminución de la inflamación y coloración, el sangrado dejo de ser espontaneo y el dolor disminuyo, con el paso de las aplicaciones la paciente disminuyo su inflamación y cambio de colocación considerablemente, la última cita ya no

presentaba sangrado ni dolor. La paciente refirió sentirse mucho mejor, que nada le había podido controlar los problemas bucales que tenía.

El cuarto caso el paciente presentó lesión eritematosa en encía a causa de prótesis fija mal ajustada, presentaba dolor y cambio de coloración, se le realizó la primera aplicación del extracto de Morinda y una semana después acude el paciente con una gran disminución del cambio de coloración de la encía, el paciente refirió notar desde los primeros días como la encía dejaba de verse roja, a la tercera semana y aplicación el paciente presentaba encía completamente sana; cabe mencionar que el paciente jamás dejó de utilizar su prótesis porque estéticamente no lo hacía sentir bien, más no fue un factor que minimizara los efectos del extracto.

El quinto caso la paciente presentó inflamación moderada generalizada en encía, presentaba sangrado al sondeo, la paciente refirió que sentía dolor al cepillado, se le realizó la primera aplicación del extracto y a la semana acude con una disminución en la inflamación y sangrado considerables, refiere que al cepillado ya no presentaba sangrado y las molestias habían disminuido, en la última cita la paciente acude con encía sana, sin inflamación ni sangrado, las molestias al cepillado desaparecieron.

El sexto caso el paciente masculino presentó inflamación gingival localizada en OD 31 y 41, con dolor y sangrado al sondeo, el paciente refiere sentir dolor y tener sangrado al cepillado, además de percibir halitosis todo el tiempo, se realizó la primera aplicación y una semana después acude a cita con disminución considerable de la inflamación y ausencia de sangrado, refiere que al cepillado las molestias cesaron y el sangrado desapareció, la última semana el paciente acudió a cita con una gran mejoría en gingival con ausencia de sangrado y dolor, el paciente refirió que realmente se sentía muy bien.

El séptimo caso acude paciente femenina con inflamación gingival generalizada y sangrado, refiere llevar tiempo con la inflamación y las molestias a raíz de su primer embarazo, se le realizó la aplicación del extracto de Morinda citrifolia y una semana después acude la paciente con una gran disminución de la inflamación, el sangrado disminuyó y la paciente refirió sentirse bien. La última cita acude la paciente con

disminución de la inflamación en encía papilar y marginal, ausencia de sangrado y dolor, la paciente refirió que siente una gran diferencia y al verse en el espejo percibe que su encía esta menos inflamada.

IX. CONCLUSIONES

La gingivitis y periodontitis son problemas de salud pública, pero que los sistemas de salud no abordan por el costo tan elevado que genera el tratamiento de estas enfermedades.

Es bien sabido que la población más vulnerable a padecer algún tipo de enfermedad periodontal es la de bajos recursos, puesto que no cuentan con los conocimientos básicos de higiene bucal, el acceso a los servicios de salud es limitado, el costo de los medicamentos es elevado y muchas veces no está a su alcance, aunado a esto el aumento de enfermedades crónicas en la población ha sido un factor importante en el incremento de EP y generado la muy conocida “polifarmacia” en los individuos.

México es un país rico en hierbas y frutos medicinales que, durante muchos siglos, nuestras antiguas culturas prehispánicas utilizaron para el tratamiento efectivo de enfermedades bucales y sistémicas, siendo estas las bases de lo que hoy en día son nuestros fármacos de uso libre y diario.

La Morinda citrifolia es un fruto que durante cientos de años ha sido utilizado de manera incansable por países orientales que descubrieron la gran variedad de propiedades que posee, como su efecto antitumoral, antiinflamatorio, analgésico, antibacterial, regenerativo, por mencionar algunos, en medicina hace algunos años comenzaron a interesarse en este fruto por sus propiedades como tratamiento alternativo o coadyuvantes en enfermedades que van desde enfermedades gástricas hasta tumores o cáncer.

En esta investigación se pusieron a prueba sus propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antibacterianas como tratamiento alternativo en enfermedad periodontal, obteniendo resultados positivos en cada uno de los casos, mejorando el estado de salud bucal de los pacientes, los cuales iniciaron el tratamiento con algún grado de enfermedad periodontal y terminaron con una mejoría clínicamente visible en el tejido gingival e incluso algunos casos con la gingiva completamente sana.

Con esto, podemos decir que la Morinda citrifolia si funciona como tratamiento alternativo para la enfermedad periodontal, demostrando que sus propiedades para combatir la inflamación, dolor, carga bacteriana y regenerativas son eficaces en los

tejidos periodontales, teniendo como base que sustenta esta afirmación los siete casos clínicos presentados en esta investigación.

X. PROPUESTAS

- 1.** Incluir en el plan de estudios de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza una unidad o módulo que le permita a los estudiantes y futuros cirujanos conocer las propiedades, beneficios y bondades de la herbolaria mexicana y como implementarlo en su práctica profesional.
- 2.** Permitir y promover en los alumnos en el área clínica el uso de plantas y frutos medicinales como tratamiento alternativo o coadyuvante para la atención de sus pacientes.
- 3.** Informar a los alumnos sobre el mal uso de los fármacos, el daño que genera al organismo el uso indiscriminado de medicamentos y como cada vez es más frecuente que se presente a consulta un paciente con el síndrome de polifarmacia.
- 4.** Promover en la población que acuda a las diferentes CUAS información referente a la aplicación de la medicina alternativa o complementaria para el beneficio de la salud bucal.
- 5.** Promover el desarrollo de proyectos de investigación en nuestra clínica referente a toda o cada uno de los tópicos de la medicina alternativa y complementaria como la acupuntura, herbolaria, acupresión, aromaterapia, entre otras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública. Rev clin Periodoncia Implantol y Rehabil Oral [Internet]. 2016 [Citado julio 2018]; 9(2): 177-183. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0718539116300337/1-s2.0-S0718539116300337-main.pdf?_tid=20d22310-03f9-4ef6-ac01-99bb09d5ec69&acdnat=1537144696_2ad00a676e07429fc1bac6f7164e929a
2. Viana RJ, Gordillo MA, López QJ, Pozos GA, Cepeda-Bravo J, Rosas-Cabral A. Asociación entre enfermedad periodontal y la morbilidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. LUXMEDICA. 2017; 12(35): 55-60.
3. Zamora LA. Guerrero AF. Torres BJ. Ramírez FL. Enfermedad periodontal. Rev Nacional de odontología. 2009; (4)
4. Newman GM ,Takei HH ,Klokkevold RP, Carranza AF. Periodontología Clínica de Carranza. 11ava ed. México: Amolca; 2014
5. Delgado PA. Inajeros MP. Herrero CM. Espacio biológico parte I: la inserción diente-encía. Avances en periodoncia. 2001; 13 (2). 8-11
6. Hernandez-Sanchez. Medicina tradicional tratamiento alternativo en gingivitis. Rev odontol latinoam.2011;3(1):1-6
7. Hernandez JR. Tello LT. Hernandez TF. Rossette MR. Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una regin mexicana. Revists ADM. 2000; 57(6):222-230
8. Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. Enfermedad de las encías o enfermedad periodontal causas, síntomas y tratamientos. NIH. 2013; (13):1-12
9. Zerón A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Revista ADM. 2001; 58(1): 16-20
10. Zerón A. La nueva clasficacion de enfermedades periodontales. Revista ADM. 2018; 75(3): 122-124
11. Sanz M. Periodontitis: From “chronic” and “aggressive” to stage and degrees. Perio Insight. 2018; (7) 12-19
12. Armitage G. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. Periodontology 2000. 2005; 9: 9-21
13. Botero J, Bedoya E. Determinantes del Diagnostico Periodontal. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2010; 3(2): 94-99
14. Goodson M. Diagnosis of periodontitis by physical measurement: Interpretation from episodic disease hypothesis. J periodontal. 1992; 63(4). 20-28
15. Coelho SR, Santos GE, Cimoës R, Santos SL, Lourenco MR, Lima CV, y Col. Acta odontológica. 2008;46(1): 1-9
16. Bullón FP. Diagnostico por el laboratorio de las enfermedades periodontales y periimplantarias. Diagnóstico de la periodontitis. Av Periodon Implantol. 2004; 16(1): 35-45
17. Faria R, Belén A, Bascones A. Nuevos métodos de diagnóstico en Periodoncia. Métodos bioquímicos. Av Periodon Implanto. 2001; 13(1): 29-37
18. Peres HL, Armas CA, Fuentes AE, Rossel PF. Urrutia DD. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Rev ciencias médicas. 2011; 15(2): 53-64

19. Alvear F, Vélez M, Botero L, Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Rev fac odontol univ antioq.2010; 22(1):109-116
20. Tonetti MS, Chapple ILC, Jepsen S, Sanz M. Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases—Introduction to, and objectives of the 11th European workshop on periodontology consensus conference. J Clin Periodontol 2015; 42 (16): S1–S4
21. Serrano CV, Noguerol RB. Prevención y mantenimiento en la patología periodontal y periimplantaria. Prevención y mantenimiento en periodoncia e implantes. Av Periodon Implantol. 2004; 16(2):65-79.
22. Pons-Fuster JM, Fernández GR, Liñares SJ. Tratamiento periodontal no quirúrgico de las periodontitis avanzadas. PERIODONCIA Y OSTEOINTEGRACIÓN. 2007; 17(4):207-216
23. Sharpe G, Seymour R. Full-Mouth Disinfection. Periodontology. 2010;37:435-444
24. Faldío Costa C, Moura e Sá A, Faria Almeida R, Bascones A. Antibioterapia en Periodoncia. Situación actual I- Antibióticos Sistémicos. AVANCES. 2001; 13(1): 39-47
25. Mariotti A, Monroe P. Tratamiento farmacológico de las enfermedades periodontales mediante la administración sistémica de medicamento. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 1998; 2: 259 -273.
26. Bascones MA, Mudaria MS, Perea PE. Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. AV periodon implantol. 2002;3:104-107
27. Perio.org [Internet]. Chicago: AAP; [Actualizado 11 de Sep 2018; Citado Agosto 2018]. Disponible en: <https://www.perio.org/consumer/non-surgical-periodontal-treatment>
28. Gum graft surgery. American Academy of Periodontology website. Available at: <http://www.perio.org/consumer/grafts.htm>. Accessed August
29. Mendoza RV, Castro LS, Pozos GA. Injerto óseo en el tratamiento de periodontitis agresiva. Reporte de un caso. Revista ADM. 2002; 59(5):184-188
30. Bascones A, Caballero A. Actinobacillus Actinomycetemcomitans y Porphyromonas Gingivalis como principales patógenos periodontales. AVANCES. 2000; 12(2): 69-75
31. Hurtado CA, Bojórquez AY, Montaña PM, López MJ. Bacterias asociadas a enfermedades periodontales. Oral 2016; 17(54): 1374-1378
32. Rodríguez DJ. Medicina alternativa en el currículum médico. Facultad de Medicina de la UNAM [Internet] Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/oct1098/ALTERNA.html
33. Herrera-Arellano, Armando, Jaime-Delgado, Minerva, Herrera-Álvarez, Sara, Oaxaca-Navarro, Jesús, Salazar-Martínez, Eduardo, Uso de terapia alternativa/complementaria en pacientes seropositivos a VIH. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [en línea] 2009, 47 [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745517012>> ISSN 0443-5117
34. Instituto interamericano de derechos humanos. Medicina indígena tradicional y medicina convencional. [Internet] [Fecha de consulta: 13 de Diciembre de 2018] Disponible en: <https://www.iidh.ed.cr/IIDH/media/2089/campa%C3%B1a-educativa-salud-indigena-2008.pdf>

35. Boletín de la oficina sanitaria panamericana. Medicina tradicional en México. [Internet] [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2018] Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/17007/v96n4p360.pdf;jsessionid=2CCC740D66AC7DA29B8352C746CFCB06?sequence=1>
36. Dipierri JE. Impacto e integración de la medicina alternativa y la convencional. Cuadernos fchycs-un. 2004; (22). 241-263
37. U.S Department of health and human services. Cam basic. [Internet] [Fecha de consulta: 17 de Diciembre de 2018] Disponible en: <https://nccih.nih.gov/sites/nccam.nih.gov/files/informaciongeneral.pdf>
38. Calixto CM. Plantas medicinales utilizadas en odontología (parte I). Kiru. 2006; 3(2): 80-85
39. Hernandez-Sanchez. Medicina tradicional tratamiento alternativo en gingivitis. Rev odontol latinoam.2011;3(1):1-6
40. Torres PA, Toranzo RA. Antecedentes y estado actual de investigaciones sobre la utilidad médica de La Morinda Citrifolia (Noni Tahitiano). Corr Med Cient Holg. 2009; 13(4). 1-8
41. Basar S, Uhlenhut K, Hogger P, Schone F, Westendorf J. Analgesic and Antiinflammatory Activity of Morinda citrifolia L. (Noni) Fruit. Phytother. Res. 2010; 24: 38-42
42. Ulloa J, Rosas UP, Ramirez RJ, Ulloa RB. El noni: propiedades, usos y aplicaciones potenciales. Revista Fuente. 2012; 4(10): 44-49
43. Singh DR. Morinda citrifolia L. (Noni): A review of the scientific validation for its nutritional and therapeutic properties. J. Diabetes Endocrinol. 2012; 3(6): 77-91
44. Oliveira TM, Braga MI, Mondego-Oliveira R, Cortez SJ, Lima RA, Abreu-silva A. One plant, Many Uses: A Review of the Pharmacological Applications of Morinda citrifolia. Phytother. Res. 2017. 1-9
45. Reem AA, Yusrida D, Abdulbaqui, IA, Khan A, Vuanghao L, y col. Morinda citrifolia (Noni) A comprehensive review on its industrial uses, pharmacological activities, and clinical trials. Arabian Journal of Chemistry. 2017; (10): 691-707
46. Arguedas JL, Cordero SJ, Gómez OP, Villalobos RK, Garro MG. Morinda citrifolia (Noni) y sus posibles efectos como planta medicinal. Tecnología en Marcha. 17(1)
47. Sabirin I, Yuslianti E. Benefits of Ethanol Based Noni Leaf (Morinda citrifolia L.) Extracto on Oral Mucosal Wound Healing by Examination of Fibroblast Cells. Journal of Dentistry Indonesia. 2016; 23(3): 59-63
48. Kanitsak B, Kajohnkiart J, Prapan S, Tawepong A, Jit-aree R, Panjit C y col. Morinda citrifolia leaves enhance osteogenic differentiation and mineralization of human periodontal ligament cells. Dental Materials Journal. 2012; 31(5): 863-871
49. Caicedo BM, Herrera BE. Efecto inhibitorio del extracto de Noni y jengibre frente a Candida albicans y Streptococcus mutans. Estudio in vitro. UCE. 2017: 31-43
50. Kandasamy D, Venkateshbabu N, Goguinath D, Kindo AJ. Dental tubule disinfection with 2% chlorhexidine gel, propolis, Morinda citrifolia juice, 2% povidone iodine and calcium hydroxine. Int endod J. 2010; 43: 19-23.
51. Aguilar AM, Cañamas SM, Ibañez CP, Gil LF. Importancia del uso de índices en la practica periodontal diaria del higienista dental. Periodoncia para el higienista dental. 2003: 13(3). 233-244

52. CONAMED. Declaracion de Helsinki de la asociación médica mundial [Internet] [Fecha de consulta: 03 de Enero de 2019] Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf

ANEXOS



Anexo No. 1



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio forma parte de un proyecto de tesis, para obtener el título de Cirujano Dentista, es conducida por la alumna **Leslie Granados Espinoza** de la carrera de **Cirujano Dentista** de la **Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.**

El objetivo de este estudio es **identificar la efectividad del uso del extracto de Morinda citrifolia para el tratamiento de la enfermedad periodontal.**

La Morinda citrifolia, fruta mejor conocida como Noni, es procesada para obtener un extracto, mismo que será aplicado directamente en sus encías, el cual como se dará cuenta es de origen natural y apto para consumo humano.

Si usted accede a participar en este estudio, se le aplicará una vez por semana de manera local en la encía el extracto de Morinda citrifolia con ayuda de un microbrush, posterior a la aplicación se le pedirá no comer ni beber nada en un lapso de 60 min. como mínimo. Esto en un periodo estimado de 4 semanas.

Lo que se observe en cada cita será documentado fotográficamente sin exponer su identidad.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja, será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre el estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del estudio en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradezco su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación y he sido informado (a) del objetivo del estudio, así como de los procedimientos llevados a cabo para su realización.



Anexo No. 2

Instrumento de recolección de datos del uso de la Morinda citrifolia como tratamiento alternativo en enfermedad periodontal.

Clínica

Fecha **Grupo en que se atendió**

Nombre del paciente **Edad**

Cita	Zona Anatómica	Índice Gingival	Enrojecimiento	Sangrado	Dolor
1	Arcada superior				
	Arcada inferior				
2	Arcada superior				
	Arcada inferior				
3	Arcada superior				
	Arcada inferior				
4	Arcada superior				
	Arcada inferior				