

00892

**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE YERBAMORA (SOLANUM –  
NIGRUM) Y ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS) , COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS INDUCIDA A PLACA  
BACTERIANA EN HUMANOS.**

**RODRIGO CAMARGO VARGAS  
ESNEIDER GOMEZ ARGÜELLES  
LEYDI SILVA BOHORQUEZ  
GUIOVANNA MONTAÑÉZ R.  
LUISA ZAMBRANO R.**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
BOGOTA D.C.  
2001.**

27-7-01-2001

**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE YERBAMORA (SOLANUM –  
NIGRUM) Y ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS) , COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS INDUCIDA A PLACA  
BACTERIANA EN HUMANOS.**

**RODRIGO CAMARGO VARGAS  
ESNEIDER GOMEZ ARGÜELLES  
LEYDI SILVA BOHORQUEZ  
GUIOVANNA MONTAÑÉZ R.  
LUISA ZAMBRANO R.**

**Asesor Científico  
Dra. MONICA RESTREPO DE ARANGO  
Odontóloga, Especialista en Biología Oral**

**Asesor Metodológico  
Dra. SANDRA TOVAR VALENCIA  
Odontóloga, Especialista en Epidemiología Oral**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
BOGOTA D.C.  
2001.**

**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE YERBAMORA (SOLANUM –  
NIGRUM) Y ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS) , COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS INDUCIDA A PLACA  
BACTERIANA EN HUMANOS.**

**RODRIGO CAMARGO VARGAS  
ESNEIDER GOMEZ ARGÜELLES  
LEYDI SILVA BOHORQUEZ  
GUIOVANNA MONTAÑÉZ R.  
LUISA ZAMBRANO R.**

**Trabajo de grado presentado como requisito  
para optar el Título de Odontólogo**

**Asesor Científico  
Dra. MONICA RESTREPO DE ARANGO  
Odontóloga, Especialista en Biología Oral**

**Asesor Metodológico  
Dra. SANDRA TOVAR VALENCIA ✓  
Odontóloga, Especialista en Epidemiología Oral**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
BOGOTA D.C.  
2001.**

Trabajo de grado **EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE YERBAMORA (SOLANUM – NIGRUM) Y ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS) , COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS INDUCIDA A PLACA BACTERIANA EN HUMANOS**, elaborado por, **RODRIGO CAMARGO VARGAS, ESNEIDER GOMEZ ARGÜELLES, LEYDI SILVA BOHÓRQUEZ GUIOVANNA MONTAÑÉZ R., LUISA ZAMBRANO R.**, ha sido aprobado como requisito de grado parcial para optar el Título de Odontólogo.

---

Asesor Científico

---

Asesor Metodológico

---

Director del Departamento de  
Investigación y Salud Pública

Bogotá D.C., Junio de 2001.

## CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. JUSTIFICACION	3
1.3. PROPOSITO	4
1.4. MARCO TEORICO	4
1.4.1. Anatomía del Periodonto Sano	4
1.4.2. Gingivitis inducida a placa bacteriana	11
1.4.3. Placa Bacteriana	14
1.4.4. Terapia básica	15
1.4.5. Lesiones Producidas por las medidas de Higiene Bucal	24
1.4.6. Programa de Control de placa para el paciente periodontal	25
1.4.7. Plantas medicinales	27
1.4.7.1. Romero	28
1.4.7.2. Yerbamora	29
1.5. OBJETIVOS	31
1.5.1. Objetivo General	31
1.5.2. Objetivos específicos	31
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	32
2.1. Tipo de estudio	32
2.2. Materiales y Métodos	32
2.3. Población	34
2.4. Variables	36
2.5. Instrumentos	42
3. RESULTADOS	43
4. CONCLUSIONES	45
5. RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFIA	

## INTRODUCCIÓN

Los conceptos actuales sobre etiología y patogenia de la enfermedad periodontal derivan de los resultados de los estudios epidemiológicos, análisis de material de autopsia, experiencias clínicas y experimentación en animales. Las observaciones de tales estudios epidemiológicos revelaron una relación constante entre la edad de la población, las condiciones de higiene bucal, la frecuencia y la gravedad de la operación.

Las enfermedades gingival y periodontal son iniciadas por la llamada placa bacteriana consistente en la acumulación de microorganismos adherentes al diente, restauraciones o cálculos que desencadena en una respuesta inflamatoria. La enfermedad periodontal comprende probablemente un grupo de trastornos los cuales afectan las estructuras de sostén de los dientes y pueden ocasionar como resultados la pérdida de éstos. La etiología de la enfermedad gingival y periodontal juega un papel fundamental en el factor microbiano, además de este existen también múltiples factores sistémicos que pueden coadyuvar al cuadro agravante de lesiones.

Estas enfermedades se caracterizan clínicamente por las alteraciones inflamatorias de la encía tales como tumefacción, enrojecimiento del margen gingival, hemorragia por sondeo suave del área del surco gingival.

Según las necesidades individuales es indispensable instruir a nuestros paciente sobre el uso correcto de las diferentes técnicas de cepillado y apoyándonos en el uso de algunos agentes (enjugues bucales) existentes en el mercado, sin olvidar los productos naturales los cuales han demostrado ser efectivos para el tratamiento de dichas enfermedades. Realmente hoy en día hay una confrontación valedera contra los productos químicos pues aunque restablecen ciertas enfermedades a la vez producen efectos nocivos.

El uso correcto de las plantas medicinales es una necesidad y no un lujo. Uno de los elementos decisivos para el éxito de la atención primaria de salud es la disponibilidad y el uso de medicamentos adecuados (Boletín OMS. 1990)

## **1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Conociendo las características de la Yerbamora (*Solanum Nigrum*) y romero (*Rosmarinus Officinalis*) como agente antiinflamatorio y cicatrizante, se pretende conocer la eficacia clínica de los productos naturales como tratamiento adjunto de la Gingivitis Inducida a la Placa Bacteriana.

### **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación pretende dar a conocer otras opciones de tratamiento adjunto y cicatrizante por medio de enjuagues bucales a base de Yerbamora y Romero en pacientes con gingivitis inducida a placa bacteriana.

### **1.3 PROPÓSITO**

Queremos demostrar la eficacia del enjuague natural a base de Yerbamora (*Solanum Nigrum*) y Romero (*Rosmarinus Officinales*) para disminuir signos y síntomas en la gingivitis inducida a placa bacteriana teniendo en cuenta las propiedades antiinflamatorias de la Yerbamora y cicatrizante del romero.

### **1.4 MARCO TEÓRICO**

**1.4.1 Anatomía del periodonto sano.** Se denomina periodonto al aparato de fijación de tejidos del sostén del diente. Esta unidad funcional está constituida por la encía, el ligamento periodonto, el cemento radicular y el hueso alveolar.

La Encía es la parte de la membrana de la mucosa bucal que recubre las apófisis óseas alveolares y rodea la porción cervical de los dientes. En sentido coronario termina en el margen gingival y en sentido apical se continúa como la mucosa alveolar. La encía cumple con criterios cualitativos como color, forma, superficie, consistencia y surco gingival.

Por lo regular su color es rosa pálido; se puede modificar por la presencia de pigmentación en personas de color oscuro y por el flujo sanguíneo a través de los tejidos. La superficie de la encía en seco debe ser rugosa y granulada; presenta una superficie irregular con puntillado que parece cáscara de naranja; llamada retepex, el cual varía dentro de lo normal con la edad; es menos sobresaliente en la niñez que en la edad adulta; es más frecuente en la superficie vestibular que en la lingual. La forma de la encía depende del contorno y tamaño de las áreas interdenciales las cuales a su vez dependen de la forma y posición de los dientes. La punta de la papila gingival es la parte más incisal u oclusal de la encía. El margen gingival es delgado, tiene una terminación contra el diente de forma de cuchillo y en la mayor parte de los dientes es redondeado.

A la palpación con un instrumento como la encía debe ser firme, resistente y ligada con firmeza a los tejidos duros subyacentes; la encía marginal aunque es móvil, tiene que estar adaptada a la superficie del diente.

La profundidad de sondeo del surco gingival varía de 1-3 mm; al sondear con un instrumento como no debe haber sangrado. La encía normal presenta un flujo no detectable del líquido del surco. Las papilas, presentan formas piramidales a nivel

de los dientes anteriores y el vértice termina en forma de punta y en los dientes posteriores tienen forma achacada; debido que en anteriores los dientes están contactados en un punto y en posteriores en un área formando el col interproximal. La base de las papilas se encuentra a nivel cervical de los dientes y debe llenar todo el espacio interproximal (Lindhe.J 1998).

El aporte sanguíneo de los tejidos gingivales se deriva, de la manera principal, de los vasos suprapariosteales que se originan de las arterias lingual, mentoniana, bucal y palatina; todas ellas dan ramas a lo largo de la superficie facial y bucal del hueso alveolar (Löe y Karring 1.967).

Las porciones superficiales de estos vasos se observan con facilidad a través de la mucosa vestibular y lingual (Glavid y Löe, 1.967), las ramas de las arterias alveolares penetran en el tabique interdental o surgen del ligamento periodontal, lo que contribuye al aporte sanguíneo gingival. El aporte nutricional del epitelio gingival se da a través de terminaciones capilares en grupos, a bajo de la membrana basal.

En los mecanismos de defensa de la encía las manifestaciones clínicas de la enfermedad dependen de las propiedades agresivas de los microorganismos y la

capacidad del huésped para soportar la agresión. Desde el punto de vista anatómico se distinguen las siguientes partes:

### **ENCIA, MARGINAL O LIBRE:**

Que se extiende desde el margen gingival libre hasta el límite con la encía insertada. A veces en este límite se puede observar un surco o surco marginal.

En el epitelio que la cubre, se distinguen tres porciones: bucal, orientada hacia la superficie oral; sulcral, que se orienta hacia el diente sin entrar en contacto con él; y de unión, que contacta la encía y el diente delimitando en sentido coronario el surco gingival.

### **ENCIA INSERTADA:**

Se extiende en sentido coronario hasta el surco marginal, no constante que la separa de la encía marginal, y en sentido apical hasta la línea mucogingival, a partir de la cual se continúa con la mucosa alveolar. Está firmemente adherida al hueso alveolar por fibras de colágeno.

## **ENCIA INTERMEDIA O PAPILA INTERDENTAL:**

Que comprende la situada en los espacios interdentarios, apical al área de contacto entre dos dientes.

El epitelio que recubre la encía libre y la insertada está queratinizado. El epitelio sulcular es similar al oral, si bien no existe una queratinización completa. El epitelio de unión, que en su terminación coronal delimita la base del surco gingival, no está queratinizado.

El tejido conectivo subepitelial está constituido por células, fibras y una matriz amorfa. Los elementos celulares predominantes son fibroblastos dedicados a la síntesis de fibras y matriz. Las fibras son fundamentalmente de colágeno y en menor número elásticas y de oxilano, y no todas tienen puntos de inserción al cemento u hueso alveolar. La matriz amorfa está compuesta, entre otras sustancias, por glucoproteínas, glucosaminoglucanos, ácido hialurónico y condroitinsulfato B.

### **LIGAMENTO PERIODONTAL:**

Es la estructura del tejido conectivo situada entre el cemento y la lámina dura alveolar. Esta formado principalmente por fibras colágenas, células fibroblásticas y una matriz amorfa similar a la anteriormente señalada.

### **CEMENTO RADICULAR:**

Se trata de un tejido conectivo calcificado, que recubre las superficies radiculares, y a veces pequeñas porciones de las coronas dentarias. Posee una matriz extracelular en la que predominan los cristales de hidroxapatita, colágeno (que procede de los cementoblastos y fibroblastos), glucoproteínas, glucosaminoglucanos y fosfoproteínas. Las células están representadas por lo ya señalados cementoblastos y fibroblastos.

### **HUESO ALVEOLAR:**

Se trata de las porciones del maxilar y de la mandíbula que delimitan el llamado proceso alveolar, o cavidad ósea en la que se aloja y sostiene el diente. Como todo tejido está formado por células, fibras y una sustancia fundamental amorfa.

Las células son osteoprogenitoras, osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. Las fibras son fundamentalmente de colágeno, embebidas en una matriz calcificada a expensas de las propias fibras de colágeno calcificadas, cristales de hidroxapatita, agua, electrólitos y mucopolisacáridos.

Desde el punto de vista funcional el periodonto cumple dos misiones principales:

**Soporte del diente** y de adaptación a los requerimientos funcionales a que es sometido, mediante los íntimos mecanismos de unión que se establecen entre el cemento de la raíz dentara y el hueso alveolar, a través del ligamento periodontal.

**Protección y barrera** entre los medios externos e interno, misión que cumple la encía y la adherencia epitelial.

La estructura anatómica, tanto macroscópica como microscópica, está en íntima relación con la misiones antes citadas. Consecuencia de las necesidades funcionales es la existencia de tejidos conectivos con una capacidad metabólica muy elevada, fundamentalmente el ligamento periodontal, rico en fibras de colágena producidas por fibroblastos muy activos. La función de protección se cumple mediante el epitelio gingival, queratinizado en la encía adherida y que va

perdiendo tal queratinización hacia el interior del surco gingival, para continuarse con la adherencia epitelial compuesta por células no queratinocíticas, pero con una capacidad mitótica de las más elevadas del organismo.

**1.4.2 Gingivitis inducida a placa bacteriana.** La gingivitis inducida a placa bacteriana es definida como un proceso inflamatorio de la encía en el que el epitelio de unión aunque modificado por la enfermedad se une al nivel original, es decir que el proceso inflamatorio no se extiende a nivel del cemento radicular, ligamento periodontal o hueso alveolar. El factor etiológico primario de la enfermedad periodontal es el acumulo de placa bacteriana, considerado como un producto de crecimiento microbial sobre la superficie del diente, el cual se adhiere fuertemente a el, y a las superficie del diente, el cual se adhiere fuertemente a el, y a las superficies que lo rodeas.

Desde el punto de vista clínico, como todas las gingivitis, se caracterizan por una hemorragia gingival espontánea por estímulos como el cepillado.

La gingivitis inducida a la placa bacteriana es la más común de la enfermedades periodontales, y se caracteriza por presentar uno o más signos de inflamación, el cambio de color, edema y agrandamiento de la encía, sangrado gingival y

presencia de fluido gingival. No hay pérdida de soporte y radiográficamente se observa cresta ósea alveolar normal (2mm) límite amelocementario.

Desde el punto de vista epidemiológico, la gingivitis afecta prácticamente a toda la población, siendo un cuadro clínico reversible que evoluciona en brotes de intensidad y duración variables. La gingivitis inducida constituye la mayoría del total y su causa es el control inadecuado de la placa bacteriana mediante las medidas de higiene oral, en el grado de afectación presenta mucha importancia el factor de susceptibilidad del hospedador. Estudios experimentales han mostrado que cuando no existía control de placa, todos los individuos llegaban a presentar gingivitis, entre 1 y 3 semanas después, aunque de intensidad variable. La restauración de las medidas de higiene tras tres semanas restituyó la salud gingival en todos los casos.

Reconocen un origen multimicrobiano, ya que están relacionados con la placa supragingival más próximas a la unión dentogingival.

Son las bacterias de las mismas facilitadas por el tártaro, y sus productos, los que inducen al proceso inflamatorio. En todos los casos, hay incremento de la masa y grosor de la placa con un exceso de crecimiento de los microorganismos

habitualmente encontrados en la encía sana. El estudio de la macrobiótica teóricamente relacionada con esta gingivitis muestra un predominio de bacterias grampositivas, anaerobias facultativas (alrededor del 50%) anaerobias estrictas (alrededor del 45%) y treponemas orales (en torno al 5%). Las especies que destacan son *Actinomyces viscosus*, *Actinomyces naeslundii*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mitis*, *Peptostreptococcus micros*, *Fusobacterium nucleatum* sep, *Prevotella intermedia*, *Veillonella parvula*, *Campylobacter* spp, *Haemophilus* spp., y *Treponema denticola*; representa la respuesta de huésped a la flora microbiana de la placa y sus productos.

Para diagnosticar clínicamente se realiza un examen en el surco gingival con la sonda periodontal, si observa sangrado se toma como un parámetro rápido indoloro y simple par identificar la inflamación de la gingival, la profundidad del surco no debe exceder de 3 mm.

La sonda periodontal es un instrumento de medición de punta fina que se utilizan para una cantidad de procedimientos y diagnósticos, diseñados para medir la profundidad del surco gingival o de la bolsa periodontal desde el extremo del margen gingival libre hasta la base de la adherencia epitelial (epitelio de unión).

**1.4.3 Placa bacteriana.** El termino placa fue utilizado por primera vez en 1.898 por G.V. Black para describir la masa microbiana que recubría las lesiones cariosas.

Son depósitos no calcificados acumulados sobre la superficies dentarias, sobre el margen y surco gingivales que contienen el 89% de microorganismos.

La placa se caracteriza por la fuerte adherencia a las estructuras duras y blandas sus productos son componentes orgánicos e inorgánicos de la secreciones; son células epiteliales descamadas y leucocitos.

Gran parte de la bacteria en la cavidad bucal se elimina y solo una fracción pequeña puede adherirse y persistir. Este retiro o limpieza se lleva a cabo mediante un enjuague mecánico debido a movimientos fisiológicos (por ej; masticación, deglución, y fonación) y se facilita la fijación de componentes de la saliva.

La formación de placa dental se divide en dos etapas; la primera incluye la adherencia de bacterias al diente, y la segunda, la maduración de la placa, incluye multiplicación o crecimiento de bacterias adherentes y sucesión microbiana

posterior (Gibbons y Van Houte, 1.980). La segunda etapa de formación de placa incluye crecimiento, multiplicación y secuestro de microorganismos en la superficie dental cubierta por cutícula, seguida por sucesión microbiana, Aquí la saliva sirve como fuente de nutrientes conforme las proteínas salivales específicas son degradadas por ciertas bacterias con el fin de satisfacer sus requerimientos de aminoácidos para su crecimiento.

Existen cinco tipos de placas dentales; placa supragingival, placa subgingival, placa de fosas y fisuras, placa proximal, placa radicular.

Las placas localizadas en la corona del diente son las llamadas (Supragingival, próximal y de fosas y fisuras) y en el cemento (radicular) alcanzaron un cierto espesor, cuando se calcifican, y especialmente la supragingival, más próxima a la unión dentogingival, o la radicular, pueden observarse como una capa blancuzca o amarillenta o comprobarse su existencia por raspado o mediante sustancias conocidas como reveladoras.

**1.4.4 Terapia básica.** Eliminación y prevención de la enfermedad periodontal.

Las prácticas de higiene bucal son aquellas que se emplean, de manera personal o profesional, para prevenir en la cavidad bucal el establecimiento de la flora patógena o sus productos que causan enfermedad y cuyo último objetivo es prevenir el comienzo, progreso o recurrencia de alguna afección (Löe y Kleiman, 1.985).

Se reconoce claramente que retirar periódicamente la placa supragingival resulta esencial para mantener la salud periodontal, pero la respuesta de cada individuo a diferentes niveles de placa puede variar muy marcadamente. Así pues, por razones clínicas la vigilancia de las variables de la enfermedad, tales como la hemorragia gingival, es más válida que solo la revisión de la acumulación de placa. La meta práctica de los hábitos de higiene bucal de cada persona es obtener un nivel de control de placa para mantener la salud gingival.

- **Control de placa bacteriana**

Se hace con el uso de agentes reveladores, los cuales nos demuestran la presencia y situación de las placas dentales; pues en los pacientes se evalúa si es buena o no su higiene oral. Los reveladores: son sustancias que deben tener una serie de propiedades ideales tales como

- Capacidad para teñir selectivamente la placa.
- No quedar reteñidas de forma prolongada en la boca ni en las restauraciones.
- No ser tóxicas
- Tener un sabor agradable.
- Fácil conservación

Estas sustancias se han usado en odontología desde hace muchos años (Armin 1.963 Ten 1.981) son ejemplos de tales sustancias la eritrosina, laa fucsina y la más reciente tinción con fluoresceína.

- **Motivación del paciente**

Es la información detallada al paciente con respecto al estado dental personal.

El terapeuta y el paciente deben realizar el tratamiento de prevención secundaria de las periodontitis marginales de común acuerdo. El terapeuta es responsable de explicar al paciente el calendario terapéutico y de vigilar su ejecución. El paciente

debe verificar los resultado del tratamiento, para que comprenda la importancia y necesidad de su colaboración (cumplimiento).

El cumplimiento suele mejorar si el paciente conoce los motivos del tratamiento. De todas maneras, para que los pacientes con una higiene bucal inadecuada no se sientan frustrados y pueden motivarse de nuevo, el terapeuta debe entender que la higiene bucal es un hábito que se adquiere durante decenios y no se modifica de la noche a la mañana con unas cuantas palabras bien intencionadas, únicamente los controles regulares y remotivación continuada del paciente pueden modificar de manera definitiva los hábitos de higiene bucal.

- **Instrucción de higiene oral**

La higiene bucal adecuada (control mecánico de la placa supragingival) desempeña un papel esencial en la prevención primaria y secundaria de las periodontopatías marginales. La eliminación supragingival en intervalos menores de 48 horas impide la aparición de la gingivitis. Además si se logra un control adecuado de la placa supragingival se retrasa el establecimiento de la placa subgingival después del tratamiento inicial, la cirugía periodontal y las revisiones.

Las medidas de higiene bucal se deben adoptar a las condiciones anatómicas de cada paciente.

Para elegir el método más idóneo para la limpieza dental es necesario tener en cuenta la capacidad de compresión y la habilidad del paciente.

Los medios para la higiene bucal han de permitir que el paciente con eficacia todas las superficies dentales.

### **Métodos de cepillado**

En la literatura ha sido descriptiva toda una diversidad de métodos técnicas de cepillado dental. Se pueden clasificar en distintas categorías según la pauta de movimientos que se realicen con el cepillo.

- Rotación: Acción de rotación, Stillman modificado.
- Vibratorio: Stillman, Bass
- Circular: Fones
- Vertical: Leonard
- Horizontal: cepillado.

Es grande la cantidad de estudios que se llevaron a cabo para comparar el efecto limpiador dentario logrado con algunas de estas técnicas mencionada. Hasta el momento ningún método de cepillado dental demostró ser claramente superior a los otros. Aunque Sagnes (1.974) en niños y Rugg – Jun y Cois (1.979) en adolescentes informaron que la técnica de cepillado horizontal tenía un potencia algo mejor que la técnica rotatoria.

Más importante que la elección de determinado método de cepillado dental para el establecimiento de hábitos de cuidado en casa es la buena voluntad y en cierta medida la aptitud de cada persona para limpiarse los dientes, el control del resultado de la limpieza dentaría personal, preferentemente usando agentes eliminadores de placa, es también mas importante para la institución de técnicas apropiadas de cuidados en el hogar que la instrucción de un método particular de cepillado.

Pero los métodos de cepillado probablemente más recomendados en los consultorios odontológicos son el BASS (BASS 1.994) y el Charter (1.948) parece estar justificada una descripción más detallada de estos métodos.

## **Método de Bass**

Se aplica cepillo con múltiples cerdas, blando con la cabeza en un ángulo de 45° con respecto del eje longitudinal del diente y se presiona en sentido apical contra el margen gingival. El cepillo se mueve en dirección anteroposterior con movimientos cortos vibratorios. Cuando se limpian las caras linguales de los dientes anteriores, el cepillo tiene que ser puesto. El método de Bass, correctamente utilizado, es eficaz para eliminar los depósitos blandos ubicados inmediatamente por debajo y por encima del margen gingival.

## **Método de Charter**

Se aplica la cabeza del cepillo contra los dientes en un ángulo de aproximadamente 45° con el plan oclusal, las cerdas del cepillo dental queda dirigidas hacia el plano oclusal / incisal y con el cepillo se hace un movimiento rotatorio. Este método de limpieza dentaría es particularmente eficaz en los casos con recesión de la papilas interdientarias , es decir, cuando los espacios intermedios están abiertos y accesibles así a la penetración de las cerdas del cepillo.

- **Tartrectomía o raspaje coronal**

Tartrectomía es el procedimiento dirigido a la eliminación supragingival y subgingival de la placa y el sarro de la superficie dentaria. Según la ubicación de los depósitos la Tartrectomía se realizará mediante instrumentación supragingival o subgingival. El objetivo de la Tartrectomía supragingival es eliminar los depósitos de la corona clínicas del diente.

La Tartrectomía subgingival se efectúa como procedimientos cerrado o abiertos bajo anestesia local. El procedimiento cerrado implica la instrumentación subgingival sin el desplazamiento intencional de la encía, es decir, la superficie radicular no está bien para una inspección visual directa. El procedimiento abierto requiere la exposición de la superficie radicular afectada mediante procedimientos que desplace el tejido gingival. Se cortan y desplazan las encías para facilitar el acceso del instrumento y la visibilidad para el operador del campo operativo.

- **Pulido**

El pulido de la superficie dental supragingival es la última fase. El objetivo del pulido es alisar la superficie dental y eliminar los posibles restos de la tinción

dental exógena. Para este procedimiento se utiliza pastas de pulido y las copas de goma se colocan sobre el diente, de forma que el borde de la copa se abra y pueda abarcar tanto el espacio interdental como el área coronal de la bolsa periodontal. Los cepillos no son adecuados para el pulido, ya que producen erosiones gingivales y apenas penetran en el espacio interdental y subgingival.

El pulido por pulverización de aire se realiza pulverizando una mezcla de agua y bicarbonato sódico a alta presión sobre la superficie dental. Este método resulta especialmente útil para la eliminación de las tinciones dentales extrínsecas y de la placa en las áreas de más difícil acceso. Este tipo de pulido se emplea exclusivamente para la limpieza del esmalte dental, ya que la pulverización de la mezcla sobre cemento radicular y la dentina provoca pérdidas considerables de sustancias a los pocos segundos. Este aparato causa erosiones gingivales transitorias que suele cicatrizar después de una semana. El pulido por pulverización del aire está contraindicado en los pacientes que sigan dietas pobres en sodio, con afección grave del aparato respiratorio o enfermedades infecciosas (infección por VIH, Hepatitis). Por otro lado tampoco se recomienda a los pacientes que tomen medicamento que alteren el equilibrio salino, ni a las mujeres embarazadas.

#### **1.4.5 Lesiones producidas por las medidas de higiene bucal.**

A veces en los pacientes periodontales se observan daños en los tejidos duros y blandos por un cepillado abusivo o por empleo de recursos de higiene bucal adicionales. Es raros casos ese daño será extenso. Este tipo de efecto nocivo es más común en algunos sitios, como cara vestibular de los caninos y premolares y caras proximales de los incisivos inferiores.

Los factores que pueden contribuir a producir una lesión de los tejidos duros y blandos son:

1. Cepillo dental de cerdas demasiado rígidas
2. Abuso del cepillo dental o instrumento interdental
3. Uso de un dentífrico demasiado abrasivo durante el cepillado y la limpieza interdientaria.

Los hallazgos de investigaciones clínica y de laboratorio demostraron que el daño de los tejidos duros se debe sobre todo al componente abrasivo del dentífrico mientras que las lesiones de la encía pueden producirse por el cepillado o el uso de hilo sin agregar al dentífrico.

Es importante entender que tan pronto como se identifique una lesión de los tejidos blandos o duros se debe cambiar la técnica de higiene bucal para detener el progreso de las lesiones.

#### **1.4.6 Programa de control de placa para el paciente periodontal.**

El sistema utilizado para enseñar al paciente la técnica de limpieza dentaría apropiada puede variar, claro esta, de un Odontólogo/ higienista a otro. El que sigue es un sistemas que ha sido empleado en estudios clínicos por Lindhe y Nyman (1.975), Rosing y Cois (1976) y Lindhe y Cois (1982).

##### **Primera sesión:**

1. Pida al paciente que se limpie los dientes según su técnica habitual.
2. Explíquelo el uso de las sustancias para identificar la placa en los sitios en que la técnica pudiera haber sido adecuada. Aplique la solución reveladora a los dientes. Utilice gasas absorbentes para aplicar el revelador. Muestre el resultado al paciente; utilice un espejo de mano y pida al paciente que

identifique todos los sitios donde queda placa. Discuta la posibilidad de que altere su técnica de cepillado.

3. Pida al paciente que se limpie los dientes una vez más y subraye la importancia de eliminar la placa de los sitios pigmentados.
4. Analice el resultado de la segunda limpieza dentaría junto con el paciente ¿quedan aun áreas que alberguen material pigmentado? Discuta la necesidad de utilizar dispositivos auxiliares para los espacios interproximales.
5. Permita que el paciente bajo supervisión cuidadosa, practique el uso del hilo dental o de los palillos dentales. Discuta el resultado obtenido.

## **Segunda sección**

1. Aplique la solución reveladora a los dientes y pida al paciente que evalúe el resultado de su programa personal. Todos los sitios que alberguen material que se pigmente debe ser indicados en una ficha.
2. Discuta el resultado y ajuste la técnica si fuere necesario.

### **Tercera sección**

Aplique la solución reveladora a los dientes y evalúe el resultado de la limpieza realizada en casa. Todo los sitios que albergan material que se pigmenta deben ser identificado en la ficha. Discuta el resultado de la limpieza personal con el empleo de la ficha de placa, y si fuera necesario, ajuste la técnica y los medios.

Según la habilidad del paciente para aprender a practicar una higiene bucal apropiada el tiempo requerido para la instrucción puede variar considerablemente. Esto podría exigir sesiones adicionales para la higiene bucal. Es importante señalar sin embargo que la eficacia del control de la placa realizado personalmente debe ser evaluado y presentado al paciente en cada sesión durante las fases terapéuticas activa y de mantenimiento.

#### **1.4.7 Plantas medicinales.**

Son realmente pocos los procesos patológicos que no se acompañan de inflamación, es debido a que es una respuesta normal del organismo a cualquier tipo de agresión o circunstancia que tienda a alterar el equilibrio fisiológico del mismo. Sin embargo cuando este tipo de respuestas sobrepasan parámetros que

son considerados como normales, se desencadenan cuadros con características agresivas que interfieren y atentan con la integridad de la diversas estructuras afectadas.

Es por esto sin duda, que el crecimiento investigativo y el reconocimiento que se hace nuevas moléculas tendientes a inhibir, o por lo menos a disminuir el proceso inflamatorio es cada vez mayor; no obstante algunos de los constantes efectos colaterales que dichos fármacos producen he hecho que se derive nuevamente la investigación a la fitoquímica. En este campo sin embargo, debido a la multiplicidad de plantas consideradas con dicho efecto, ha sido necesario realizar múltiples estudios que permiten conocer su efecto real como antiinflamatorias.

Este estudio se ha escogido dos plantas de Romero (*Rosmarium Officinale*) y Yerbamora (*Solanum Nigrum*).

#### **1.4.7.1 Romero**

Nombre Científico: *Rosmarium Officinale*

Nombre Común: Romero

Familia: Labiadas

## **Descripción Botánica**

Hierba de 0.5 a 1 m de altura, aunque puede alcanzar 2 m; con tallos verdes jóvenes, cuadrados. Las hojas nacen enfrentadas y tienen forma linear, de 2 a 3 cm de largo y 3 mm de ancho.

Las flores son de color azul y violáceo pálido. Se agrupan en racimos auxiliares y terminales.

## **Etnobotánica**

El extracto de la planta es utilizado tanto interna como externamente; estados anímicos tonifica y estimula el sistema nervioso y circulatorio, cicatrizante antiséptico, analgésico.

### **1.4.7.2 Yerbamora**

Nombre Científico: Solanum Nigrum

Nombre Común: Yerbamora

Familia: solanaceae

## **Descripción Botánica**

Hierba de 0.5-1.0 m de alto, tallo piloso, hoja en pares o solitarias de diferentes tamaños pero similares en su forma enteras o dentadas lanceolada 3-18 cm de largo, ápice acuminado, base atenuada. Pecíolo 5.35 mm de largo; inflorescencia internodal, racemiforme; pedúnculos 1-3 cm de largo; cáliz 1-1.5 mm lobulado: corola blanca o lila, mancha oscura en la base filamentos ciliados anteras de 3-4 mm de largo; ovario glabro. Fruto globoso de 4-7 mm de diámetro semilla 1-15 mm de largo.

## **Etnobotánica**

El extracto de la planta es utilizado con antiinflamatorio general, en problemas de dermatitis, articulares, inflamatorios y venoso (hemorroides), entre otros.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivos generales.**

Determinar la efectividad clínica del enjuague a base de Yerbamora (*Solanum Nigrum*) y Romero (*Rosmarinos officinales*) como terapia adjunta de la higiene oral en el tratamiento de gingivitis inducida a placa bacteriana.

### **1.5.2 Objetivos específicos.**

- ✿ Determinar los efectos antiinflamatorios del enjuague natural administrado a cada paciente.
  
- ✿ Identificar cambios clínicos de acuerdo al enjuague administrado a cada paciente.

## **2. ASPECTOS METODOLOGICOS**

### **2.1 TIPO DE ESTUDIO**

El siguiente estudio es un ensayo clínico controlado en humanos voluntarios con un diseño doble ciego.

### **2.2 MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio, ensayo clínico controlado en humanos voluntarios, donde se utilizaron dos enjuagues a base de extractos naturales Yerbamora (*Solanum Nigrum*), Romero (*Rosmarinus Officinales*) y Placebo (Agua). Suministrados a los pacientes en frascos de 249 ml, el cual debían usarlo sin diluir durante 60 seg 3 veces al día, después de cepillarse los dientes.

Los enjuagues fueron distribuidos así:

- ✿ 14 pacientes con el enjuague No. 1 (Control )

✿ 8 pacientes con el enjuague No. 2 (Placebo)

Para un total de 22 enjuagues entregados.

días

-15	-8	0	7	14	21
S.P	C.	HC	I.P	I.P	I.P
		I.H.O	I.G	I.G	I.G
		I.P	F.C	F.C	F.C
		I.G			
		A.E			
		F			

SP= Selección de pacientes

C= Calibración

HC= Historia clínica (Datos personales; edad, sexo, c.c., dirección, teléfono, fecha examen, DX generales)

IHO= Instrucción de higiene oral

IP= Índice de placa

IG= Índice gingival

AE= Administración del enjuague

F= Foto

FC= Foto control

## **2.3 POBLACIÓN**

Constituida por 41 individuos que participaron voluntariamente de acuerdo al protocolo establecido en la declaración de Heisinsky de 1.975 y revisado en 1.983.

Estudiantes del Colegio Universitario Colombiano, Colegio odontológico Colombiano de II Semestre, de los cuales 9 no volvieron al estudio; 6 volvieron al control pero no usaron el Enjuague; y 4 no terminaron el estudio por inasistencia a los controles, para un total de 22 pacientes atendidos. El rango de edad comprendido fue entre 18 y 27 años.

### **Criterios de Selección**

### **Exclusión**

- ⊗ Pacientes que hayan recibido terapia antibiótica en los últimos 3 meses.
  
- ⊗ Pacientes embarazadas.

- ✿ Pacientes sistemicamente comprometidos.
- ✿ Pacientes con apiñamiento dental.
- ✿ Pacientes con incapacidad para realizar la higiene oral.
- ✿ Pacientes con aparatología ortodóntica.

### **Inclusión**

- ✿ Individuos voluntarios.
- ✿ Con rango de edad entre 18-27 años.
- ✿ Que presenten placa bacteriana
- ✿ Con un mínimo de 20 dientes presentes en boca.

## 2.4. VARIABLES

Las variables analizadas en un estudio fueron:

- ✿ Grado de inflamación gingival, Índice gingival (Löe, Silness 1963)
  
- ✿ Grado de Placa bacteriana: Índice de placa bacteriana (Green y Vermillon 1964)
  
- ✿ Valoración de período de observación

### Índice Gingival

Desarrollado por Löe y Silness (1.963) es una valoración de la gingivitis temprana.

Los tejidos gingivales que rodean cada diente para valoración; se dividen en cuatro áreas para valoración; papila distovestibular (DV), papila mesovestibular (MV) y el margen palatino y lingual. Cada uno se valora con estos criterios (Ref. Libro- Goldman).

<b>Valores</b>	<b>Criterios</b>
0	Encía normal
1	Inflamación leve, cambio de color, ligero edema sin sangrado
2	Inflamación moderada, enrojecimiento edema, superficie brillante, sangrado al sondeo.
3	Inflamación severa, enrojecimiento edema marcado, ulceraciones y tendencia al sangrado espontaneo, clínicamente su elevación seria.
	0.1-1.0gingivitis leve
	1.1-2.0 gingivitis moderada
	2.1-3.0 gingivitis severa

Se usó una sonda periodontal Williams –Huerfriedy codificado para terminar la tendencia de sangrado del tejido. Los valores de cada área del diente, se suman los totales de cada diente y se obtiene el índice gingival de cada individuo.

En nuestro estudio tomamos este índice gingival de Løe y Sliness, pues es de elección frecuente para el uso de exámenes clínicos controlados con agentes preventivos o terapéuticos; Debido a su gran sensibilidad a los cambios ligeros; es

simple de aplicar y nos permite calibrarnos para minimizar el error interexaminador, e intraexaminador.

## **Indice Placa**

Indice de Greene y Vermillón (1964). Evalúa la eficacia del cepillado y la atención odontológicas de una comunidad, como también evalúa los efectos mediatos del programa de educación de salud oral.

Tomamos los primeros molares superiores (16) y (26) por la superficie vestibular, y los primeros molares inferiores (46) y (36) por la superficie lingual, los vestibulares de incisivo central superior derecho (11) y el incisivo central inferior izquierdo (31) por la superficie labial.

Los criterios que usamos son los siguientes

<b>Valor</b>	<b>Criterio</b>
0	No hay presencia de restos o manchas
1	Restos blandos que cubren no más de 1/3 de la superficie dental, examinada o presencia de

- manchas extrínsecas sin restos a pesar del área cubierta.
- 2 Restos blandos que cubren más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie dental expuesta.
- 3 Restos blandos que cubren más de 2/3 de la superficie dental expuesta.

Los valores de los dientes seleccionados se suman y dividen entre el número de superficies valoradas para determinar el índice de residuos para el individuo.

**Clínicamente su evaluación sería:**

0.0-1.2 Bueno

1.3-1.8 Regular

1.9-3.0 Malo

**PROTOCOLO DE CAMPO**

Día (-15)

Selección de pacientes de acuerdo al formato que maneja como (anexo A, instrumento 1 ), el cual contiene la aprobación y participación activa dentro del mencionado estudio por parte de la población seleccionada para este. Se llevó a cabo una charla explicándole a la población seleccionada como consistirá su participación en el estudio, se dividieron en dos grupos escogidos al azar y luego se les hará un seguimiento de control a través de fotos que culminarán al terminar este.

Día (-8)

Se iniciara el trabajo individual denominado calibración siguiendo las pautas establecidas.

Día (0)

Se citará con previo aviso a la población de dicho estudio, se les realizara el seguimiento correspondiente al día que consistirá en:

⊗ Foto control

⊗ Terapia básica

✿ Raspaje coronal

✿ Instrucción de higiene oral

✿ Suministro del enjuague bucal

Día (7)

Se citara con previo aviso a la población de dicho estudio, se les realizó el seguimiento correspondiente al día, foto control, control del enjuague y control placebo.

Día (14)

Se citara con previo aviso de la población de dicho estudio se les realizó el seguimiento correspondiente al día foto control, control enjuague, control placebo.

Día (21)

Se citará con previo aviso de la población de dicho estudio se les realizó el seguimiento correspondiente al día foto control, control enjuague, control placebo.

## **2.5. INSTRUMENTOS**

### **Instrumento No. 1 (Anexo A)**

Formato sobre el cual el paciente aceptó voluntariamente participar en el estudio.

### **Instrumento No. 2 (Anexo B)**

Formato de datos personales que incluye (nombre, edad, sexo, c.c., dirección, teléfono y DX generales, fecha de examen).

### **Instrumento No. 3 (Anexo C)**

Registro individual de índice gingival con sus valores y criterios.

### **Instrumento No. 4 (Anexo D)**

Registro individual de índice de placa bacteriana con sus valores y criterios.

### 3. RESULTADOS

Las presente investigación arrojó los siguientes resultados de acuerdo a los variables propuestas.

- ✿ La recurrencia de la inflamación gingival, observada el día 21 se debe a la posible falta de motivación y cuidados por parte de los pacientes analizados.
- ✿ En los pacientes que utilizaron el enjuague No. 1 (Control). El promedio de índice de placa inicial fue 1.54 y el promedio final de 0.84 observándose una diferencia altamente significativa entre el valor inicial y final . Los pacientes que utilizaron el enjuague No. 2 (placebo- Igual el promedio de índice de placa inicial fue de 1.27 y el final 0.87 , observándose que no hubo diferencia significativa entre el valor inicial y final.
- ✿ Los resultados mostraron que durante los días (0-14) disminuyó el índice gingival y el índice de placa, teniendo en cuenta que se hizo terapia básica y se inició el uso del enjuague No. 1 (Control) administrado a cada paciente; los

resultados de días (14-21), mostraron una tendencia de crecimiento pues en estos mostraron una tendencia de crecimiento pues estos días no hubo una correcta utilización del enjuague.

- ✿ Los resultados mostraron, mostraron que durante los días (0-7) disminuyó el índice gingival y el índice de placa debido a que se realizó Terapia Básica; los resultados de los días (7-21) el índice gingival no tuvo cambio, mientras que el índice de placa tuvo crecimiento no significativo .
- ✿ Mas que el método de cepillado para la eliminación de la placa bacteriana, es importante el grado de motivación y la destreza para realizar hábitos de higiene oral en casa, por parte del paciente.

#### 4. CONCLUSIONES

1. Se puede concluir que el mejor método para prevención en la formación de placa bacteriana es la motivación, instrucción y ejecución en las técnicas de higiene oral.
2. Se comprobó que más que un método de cepillado para la eliminación diaria de la placa bacteriana es más importante el grado de motivación y la capacidad para establecer hábitos de higiene oral en casa.
3. Se determinó que el placebo no mostró una diferencia de promedio durante el estudio.
4. Se puede observar que la terapia adjunta, a base de yerbamora y romero en los intervalos correspondientes a los días 7-14 disminuyó los signos y síntomas de inflamación.

## 5. RECOMENDACIONES

- ✿ Idear un protocolo en el cual se aumente la población del estudio y se diferencie los periodos de tiempo en que se utilizará el enjuague natural como terapia adjunta de una buena higiene oral para la eliminación de placa bacteriana.
- ✿ Determinar el tipo de microorganismos en los cuales actúa o no el enjuague de manera microbiológica.
- ✿ Continuar con el estudio por un tiempo prudencial para determinar la mejor efectividad clínica de los enjuagues naturales.
- ✿ Realizar un estudio donde mediante microscopía y/o medios de cultivos se pueda determinar los niveles de placa bacteriana.

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO No. 1**

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE YERBAMORA (SOLANUM  
NIGRUM) Y ROMERO (ROSMARINUS OFFICINALIS) COMO TERAPIA  
ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS INDUCIDA A PLACA  
BACTERIANA

Yo \_\_\_\_\_ D.I. \_\_\_\_\_ acepto voluntariamente participar en el estudio a realizarse en las clínicas de diagnóstico del Colegio Odontológico Colombiano Sede Norte, el cual consiste en observar los efectos de un enjuague bucal a base de Yerbamora (*Solanum Nigrum*) y Romero (*Rosmarinus officinalis*). Para el tratamiento de la gingivitis inducida a placa bacteriana. Tengo conocimiento de que el tiempo de duración de este será de 16 días en los cuales tendré que asistir a las citas que me sean asignadas y me comprometo a cumplir las indicaciones que se asignen durante el estudio.

Aclaro que el procedimiento me fue por parte del alumno y doce y lo he entendido a cabalidad.

Firma \_\_\_\_\_

D.I. \_\_\_\_\_

**ANEXO B**  
**INSTRUMENTO No. 2**

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE YERBAMORA (SOLANUM NIGRUM) Y ROMERO (ROSMARIUS OFFICINALIS) COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS INDUCIDA A PLACA BACTERIANA

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGI ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
X SEMESTRE – FACULTAS DE ODONTOLOGIA

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

C.C: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha de Examen: \_\_\_\_\_

DX GENERALES

ANAMNESIS: \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_ C.C. \_\_\_\_\_

## ANEXO C

### INSTRUMENTO NO. 3

SUPERIOR	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
DV																
MV																
MP																
DP																
DV																
MV																
ML																
DL																
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
																INFERIOR

#### SUPERFICIE

DV: DISTO VESTIBULAR  
 MV: MESO VESTIBULAR  
 MP: ML: MESO PALATINA- MESO LINGUAL  
 DP: DL: DISTO PALATINA- DISTO LINGUAL

#### VALORES

- |   |  |
|---|--|
| 0 | ENCIA NORMAL   |
| 1 | INFLAMACIÓN LEVE, CAMBIO DE COLOR LIGERO<br>EDEMA SIN HEMORRAGIA                                   |
| 2 | INFLAMACIÓN MODERADA, ENROJECIMIENTO<br>EDEMA SUPERFICIE BRILLANTE, HEMORRAGIA AL SONDEO           |
| 3 | INFLAMACION SEVERA, ENROJECIMIENTO EDEMA<br>MARCADO, ULCERACION Y TENDENCIA AL SANGRADO ESPONTÁNEO |

**INDICE PLACA:**

**GREEN Y VERMILLON (1964)**

**V**

16	26	11	31

**L**

36	46

TOTAL
-------

**VALORES**

- 0
- 1
- 2
- 3

**CRITERIOS**

- Ausencia de placa
- Restos blandos que no cubren mas de 1/3 de la superficie dental
- Restos blandos que cubren más de 1/3 pero no ,as de 2/3 de la superficie dental
- Restos blandos que cubren más de 2/3 la superficie dental

**TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS No. 1**

<b>PACIENTE</b>	<b>Enjuague</b>	<b>Indice Gingival</b>	<b>Indice de Placa</b>	<b>Indice Gingival</b>	<b>Indice de Placa</b>	<b>Indice Gingival</b>	<b>Indice de Placa</b>	<b>Indice Gingival</b>	<b>Indice de Placa</b>
1	Placebo	0.10	0.66	0.11	0.33	0.1	0.66	0.10	0.5
2	Control	0.65	2.3	0.23	1.33	0.08	0.66	0.46	1.33
3	Control	0.43	0.5	0.22	0.16	0.14	0.16	0.26	0.33
4	Control	0.23	2.66	0.06	1.66	0.06	0.5	0.14	1.33
5	Control	0.26	2.3	0.08	1.16	0.04	0.5	0.15	1.30
6	Control	0.01	0.6	0.00	0.5	0.02	0.5	0.01	0.5
7	Placebo	0.63	2	0.50	1.33	0.46	1	0.54	1.33
8	Control	0.25	1.83	0.14	1.16	0.09	0.5	0.16	1.0
9	Control	0.39	1.66	0.24	1.16	0.15	0.66	0.25	1.16
10	Placebo	0.54	1	0.36	0.66	0.22	0.5	0.21	0.72
11	Placebo	0.47	1	0.28	0.83	0.26	0.83	0.33	0.88
12	Control	0.59	1.83	0.31	0.83	0.18	0.66	0.36	1.1
13	Placebo	0.07	1.66	0.07	1.5	0.04	1.16	0.06	1.44
14	Control	0.84	2.16	0.59	1.83	0.58	1.33	0.61	1.30
15	Placebo	0.33	0.16	0.28	0.16	0.20	0.16	0.17	0.15

16	Control	0.54	1.5	0.04	1.16	0.32	1	0.29	1
17	Placebo	0.13	1.83	0.10	1.33	0.08	1.16	0.06	1.14
18	Control	0.29	0.5	0.21	0.33	0.16	0.02	0.14	0.1
19	Control	0.04	1	0.03	0.8	0.02	0.05	0.1	0.3
20	Placebo	0.69	1.83	0.43	1.16	0.28	0.83	0.17	0.76
21	Control	1.67	1.83	1.07	1	0.66	0.83	0.5	0.76
21	Control	0.98	1	0.50	1.33	0.32	0.08	0.20	0.62

## BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Periodontology 1992: Glosario de términos.

Annals of Periodontology 1996, World Workshop in Periodontics, Tomo I.

Brown D, 1996: The Royal Horticultural Society.

Buchanan, S. and Robertson, P.: Calculus removal by scaling /root planning with and Haffajee, AD., Socransky, S.S. & Goodson, I.M. (1983). Comparison of different data analyses for detecting changes in attachment level. Journal of Clinical Periodontology 10, 298 – 310.

Lindhe, J y Rylander, H. (1975) Experimental gingivitis in young dogs scadinavian journal of dental research 83,314 – 326

Loe H, Anerud A, Boysen H. 1992: Historia natural de la enfermedad.

Loe H. 1965 gingivitis experimental en humanos.

Loe H. And Col H; absence and presence of fluid from normal and inflamed gingiva, periodontics 3: 171 (1965).

Mayrand, D. (1985) Virulence promotion by mixed bacterial infections, In: The Pathogenesis of Bacterial Infections, de Jackson, G.G. and Thomas H.pp 282-291. Berlin: Springer – Verlag.

Sharapin N, 2000: fundamentos de tecnologia en productos fitoterapeuticos.

Shoreder he and Listgardent Ma. Fine structure of the developing epithelial attachment of human teeth in wolsky A, Editor, Monographs in developmental biology, vol 2, Basel, Switzerland. 1977, s Karger.

Waerhaug, J. (1981). The gingival pocket. Anatomy pathology deeping and elimination. Odontologisk Tidsskrift 60. Siplement.

Wennstron J.L. Hejil L, Dahlen, G and Grondanl, K: 1987. Periodic subgingival antimicrobial irrigation of periodontal pockets 1. Clinical observation. J. Clin Periodontal. 14:541-550. without surgical access. J. Periodontol 58:159 1987