

**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS  
COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA  
BACTERIANA**



**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO**



**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS ASOCIADA A  
PLACA BACTERIANA**

**NATALIA ALVIZ VARGAS  
EVA TULIA HIDALGO ALVARADO  
NATALIA LADINO RESTREPO  
SUSAN ALEXANDRA MADERO IBARRA  
YERLY CONSUELO MURCIA WILCHES  
LAURA PINZON BAEZ  
HELMEN FERNANDO VARGAS GUTIERREZ**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
SANTAFE DE BOGOTA D.C.  
2000**



**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALLIS  
COMO TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS ASOCIADA  
A PLACA BACTERIANA**

**NATALIA ALVIZ VARGAS  
EVA TULIA HIDALGO ALVARADO  
NATALIA LADINO RESTREPO  
SUSAN ALEXANDRA MADERO IBARRA  
YERLY CONSUELO MURCIA WILCHES  
LAURA PINZON BAEZ  
HELMEN FERNANDO VARGAS GUTIERREZ**

**Director:  
GUSTAVO MORALES  
Especialista en Periodoncia y Biología Oral COC**

**Asesor Metodológico  
ELBA MARIA BERMUDEZ  
Odontóloga Maestría en Administración de Salud**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
SANTAFE DE BOGOTA, D.C  
2000**

**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALLIS  
COMO TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS ASOCIADA  
A PLACA BACTERIANA**

**NATALIA ALVIZ VARGAS  
EVA TULIA HIDALGO ALVARADO  
NATALIA LADINO RESTEPO  
SUSAN ALEXANDRA MADERO IBARRA  
YERLY CONSUELO MURCIA WILCHES  
LAURA PINZON BAEZ  
HELMEN FERNANDO VARGAS GUTIERREZ**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de  
Odontólogo**

**Director:  
GUSTAVO MORALES  
Especialista en Periodoncia y Biología Oral COC**

**Asesor Metodológico:  
ELBA MARIA BERMUDEZ  
Odontóloga Maestría en Administración de Salud**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
SANTAFE DE BOGOTA, D.C**



El trabajo de Grado FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALLIS COMO TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA, elaborado por NATALIA ALVIZ VARGAS, EVA TULIA HIDALGO ALVARADO, NATALIA LADINO RESTREPO, SUSAN ALEXANDRA MADERO IBARRA, YERLY CONSUELO MURCIA WILCHES, LAURA PINZON BAEZ, HELMEN FERNANDO VARGAS GUTIERREZ, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título de Odontólogo

-----  
Director de la Investigación

-----  
Asesor Metodológico

-----  
Director del Departamento de  
Investigación y Salud Pública

Santa fé de Bogotá, D.C

## AGRADECIMIENTOS

Doctor Jorge Arango Tamayo, Odontólogo, Fundador del Colegio Odontológico Colombiano. Por recordarnos día a día que el fracaso es experiencia para los optimistas y obstáculo para los pesimistas.

Doctor Gustavo Morales, Odontólogo Especialista en Periodoncia y Biología Oral, Docente de Postgrado y Pregrado del Colegio Odontológico Colombiano. Por que con su experiencia como Docente, Odontólogo Periodoncista y amigo, nos apporto sus conocimientos y asesoría científica.

Doctora Elba Maria Bermúdez , Odontóloga con Maestría en Salud Pública, Directora en el área de Salud Pública en el Colegio Odontológico Colombiano. Por que nos brindo ayuda incondicional y creyendo y haciendo posible la elaboración de esta monografía con su asesoría metodológica.

A LABFARVE ( Laboratorio Farmacológico Vegetal). Por creer en nuestra investigación, haciendo posible realizar nuestro enjuague bucal en sus instalaciones; poniéndonos a disposición laboratorios con personal tan capacitado como Botánicos e investigadores científicos.

A los estudiantes de cuarto semestre del Colegio Universitario Colombiano facultad de Odontología (población estudiada). Por su entusiasmo puntualidad, colaboración e interés.



Ana Riaño, Microbióloga. Por su participación en la parte microbiológica y colaboración en nuestro estudio.

A la Doctora Elida Avendaño, Odontóloga Especialista en Patología Oral. Por su interés y motivación en nuestra investigación, y por facilitarnos la utilización de las unidades de diagnostico en el Colegio Universitario Colombiano sede norte.

A José Ignacio Torres por su aporte intelectual en la parte de estadística y su gran colaboración e interés en el estudio.

A Cristina Osorio por su apoyo, colaboración e interés, pero sobre todo por su gran amistad y lealtad.





## DEDICATORIA

A Dios Por ser la esperanza que abriga mi vida.

A mi madre porque aunque se encuentre lejos de mi, me ha enviado todo su amor y apoyo.

A mi padre por su colaboración y paciencia.

A mi hermana por su comprensión y amistad incondicional.

*Nataly Alvis Vargas.*

A mi padre, por su cariño, amor comprensión y apoyo.

A mi madre, porque es el motor indispensable que mueve mi vida a través de su amor y enseñanza.

A mis hermanos, ya que son luz de esperanza y colaboración.

A Jesús por su apoyo incondicional, amor y comprensión.

A mis compañeros de tesis por su amistad y esmero para realizar este trabajo.

*Eva Julia Hidalgo Alvarado.*

Le doy gracias a Dios por ser la luz de esperanza para seguir adelante.

A mis padres Victor M. y Delia los cuales siempre estuvieron en los mejores y peores momentos de mi carrera, brindándome apoyo, comprensión pero sobretodo y lo más importante amor.

A mis hermanitos Alejo y Stefany porque son el motivo principal para salir adelante guiándolos y apoyándolos.

*Natalia Ladino Restrepo.*



A mis padres por su gran apoyo y esfuerzo continuo y dedicado.  
A Catalina, German y Sebastián porque son el motor de mis esfuerzos.  
A toda mi familia y a mis amigos por haber aportado día a día pequeños detalles que engrandecieron mi vida y mi carrera.  
A Dios por la grandeza de existir y permitirme hacer parte de él.

*Susan Alexandra Madero Ibarra*

A Dios porque guía mi camino, ilumina mis horizontes .  
A mi abuelito Reyes por ser el ejemplo de responsabilidad y amor.  
A Luzmila por su colaboración, amor y por ser el mejor significado de la palabra mamá.  
A mi papi por creer en mi y por enseñarme las cosas simples, pero significativas de la vida.  
A Shirley, Tachito y Alejo porque son parte de lo que soy y el motor de mis sueños.

*Yerly Consuelo Murcia Wilches.*

A mis padres que con su gran dedicación, esfuerzo y sacrificio, pero sobre todo su amor y comprensión lograron ser mi punto de apoyo para forjar mis sueños y realizar mis metas.  
A mis hermanas Disney y Claudia porque confiaron en mi y me brindaron su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera.  
A mis sobrinos, porque me han brindado su amor y sonrisas en los momentos mas difíciles de mi vida.  
Y a Dios por haberme brindado una familia tan especial y sobre todo por ser la luz que guía mis pasos y me da fortaleza cada día.

*Laura Pinzon Baez.*



Agradezco a mi padre y a mi madre porque con su amor y comprensión, pero, sobretodo por su gran dedicación a labrarnos un mejor futuro a mis hermanos y a mi.

A Camelia que en todos estos años me acompaño y me brindo amor y apoyo en los momentos difíciles.

A mis hermanos que supieron comprender el tiempo dedicado a mi profesión y me brindaron su apoyo incondicional.

*Helmen Fernando Vargas Gutierrez.*





## INTRODUCCIÓN

En función de que la gingivitis inducida por placa bacteriana precede siempre a la periodontitis, el pilar de la prevención de estas enfermedades es el control de la placa supra y sub gingival, dependiendo de los métodos de limpieza mecánica y teóricamente de productos químicos dirigidos contra microorganismos.

Es un hecho que cualquier estudio epidemiológico ya sea descriptivo, analítico o experimental debe tener en cuenta la extensión y acumulo de esta placa; se han utilizado sustancias químicas como la acción antiséptica o antimicrobiana para inhibir la formación de placa supragingival y el desarrollo de la gingivitis. Es importante destacar que los antisépticos aportan una acción preventiva considerable mayor que la terapéutica; los mas eficaces inhiben su desarrollo, pero están limitados o son lentos para afectar a la placa y a la gingivitis establecida.

De la misma manera se han utilizado extracto de hierbas y plantas como productos de higiene oral, durante muños años; lamentablemente se cuenta con muy pocos datos. La homeopatía puede ser una medicina alterna en la cual según estudios realizados el producto elaborado del extracto de planta tiene una vida media de 4 años sin el uso de alcohol. La elección de Caléndula Oficinallis para realizar el enjuague esta sustentada en las investigaciones ya realizadas, en las cuales se confirma que contiene propiedades como son antiinflamatorio, antiséptica, antibacteriana, cicatrizante y hemostática, entre otros.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                    | Pág. |
|------------------------------------|------|
| Introducción                       |      |
| 1. Contexto de la investigación    | 1    |
| 1.1 Definición del problema        | 1    |
| 1.2 Justificación                  | 1    |
| 1.3 Propósito                      | 1    |
| 1.4 Marco teórico                  | 1    |
| 1.5 Objetivos                      | 28   |
| 1.5.1 Objetivo general             | 28   |
| 1.5.2 Objetivos específicos        | 28   |
| 2. Aspectos técnicos metodológicos | 29   |
| 2.1 Tipo de estudios               | 29   |
| 2.2 Análisis estadístico           | 29   |
| 2.3 Población                      | 30   |
| 2.3.1 Definición de variable       | 31   |
| 2.3.2 Índice gingival              | 31   |
| 2.3.2 Índice de placa bacteriana   | 31   |
| 2.3.3 Crecimiento bacterial        | 33   |
| 2.4 Materiales y método            | 35   |
| Resultados                         | 39   |
| Discusión                          | 43   |
| Conclusiones                       | 47   |
| Recomendaciones                    | 48   |
| Instrumentos                       | 49   |
| Anexos                             | 51   |
| Tablas de recolección de datos     | 62   |
| Resultados finales                 | 90   |
| Glosario                           | 105  |
| Bibliografía                       | 107  |

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

### **1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Se requiere conocer la eficacia del tratamiento fitotérapéutico a base de caléndula officinalis en pacientes que presentan gingivitis asociado a placa bacteriana teniendo en cuenta los factores de la enfermedad periodontal, durante el seguimiento de las valoraciones asignadas en el estudio.

### **1.2 JUSTIFICACIÓN.**

Es una investigación enfocada a dar otras opciones de tratamiento natural con la misma o mayor eficacia, que un medicamento convencional, con ventajas económicas y de salud basadas en enjuagues bucales de caléndula officinalis para pacientes que presentan gingivitis asociada a placa bacteriana.

### **1.3 PROPÓSITO.**

Demostrar la eficacia del enjuague a base de caléndula officinalis para disminuir y eliminar los signos y síntomas en la gingivitis asociada a placa bacteriana, teniendo en cuenta como factores más importantes el efecto anti-inflamatorio y antibacteriano.

### **1.4 MARCO TEÓRICO.**

En la anatomía del periodonto sano, clínicamente la encía se divide en libre y adherida y en ellas encontramos:

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**Margen gingival** que es la parte más coronal de la encía libre, su terminación es en filo de cuchillo y tiene forma ondulada.

**Surco gingival** es un espacio virtual localizado por dentro o por debajo de la encía libre, esta tapizado por el epitelio escamoso estratificado no queratinizado; al sondaje no excede los 3mm. se mide desde el margen gingival hasta el fondo del surco.

**Hendidura gingival** es el limite entre la encía libre y la encía adherida; está localizada mas o menos a 2mm apical del margen gingival y no siempre es visible en todos los individuos.

**Encía adherida** se encuentra limitada a nivel coronal por la hendidura gingival y apicalmente por la línea mucogingival.

**Línea mucogingival** es una demarcación que se forma clínica e histológicamente por el cambio en la constitución de los tejidos; es el limite entre la encía adherida y la mucosa alveolar.

El aparato de inserción presenta 3 componentes que son cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar:

**Cemento radicular** se presenta en capas alrededor de la raíz dental, existen dos clases: acelular y celular, el primero es transparente y amorfo compuesto por cementoblasto y cubre la parte cervical del diente, el segundo cubre la porción apical del diente.

**Ligamento periodontal** está constituido por un gran número de fibras orientadas según su ubicación, une el diente al hueso alveolar, no se mineraliza, es de tejido blando y se inicia por debajo del límite supracrestal, es un tejido altamente vascularizado e irrigado.

**Hueso alveolar** es la porción ósea del proceso alveolar cubre los alvéolos dentro de los cuales se encaja las raíces centrales. Está compuesto por pequeñas y numerosas aberturas, por las cuales penetran vasos sanguíneos linfáticos y fibras nerviosas. Esta ubicado 2mm por debajo del límite

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



amelocementario, el hueso que cubre en la parte externa al diente se denomina hueso cortical y el que lo cubre en la área interproximal se denomina septum óseo y su parte más coronal es la cresta ósea alveolar.

Desde el punto de vista clínico, una encía normal presenta un nivel bajo de inflamación crónica, en experimentos se mostró que el epitelio del surco esta libre casi por completo de células inflamatorias y el tejido conectivo subyacente no presente leucocitos u otras células sanguíneas en sitios extravasculares.

La encía cumple con criterios cualitativos como color, forma, 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 en seco debe ser rugosa y granulada; presenta una superficie irregular con puntilleo que parece cáscara de naranja; llamada retepex este varia de manera considerable dentro de la clasificación normal.

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 se tiene que adaptar a la superficie del diente. La profundidad del sondeo con un instrumento como varia de 1 a 3mm y no debe haber hemorragia la encía normal presenta un flujo no detectable del líquido del surco; el margen gingival es delgado, tiene una terminación contra el diente en forma de filo de cuchillo. Las papilas, presentan forma piramidal a nivel de dientes anteriores y el vértice termina en forma de punta y en los dientes posteriores tiene forma achatada; debido a que en anteriores los dientes





están contactando en un punto y en posteriores en un área formado el col interproximal. La base de las papilas se encuentra a nivel cervical de los dientes y debe llenar todo el espacio interproximal (1) (Lindhe. J 1998).

El aporte sanguíneo de los tejidos gingivales se deriva, de la manera principal, de los vasos supraperiosticos que se originan de las arteriolas lingual, mentoniana, bucal y palatina todas ellas darán rama a lo largo de las superficies facial y bucal del hueso alveolar (2) (Löe y Karring, 1971).

Las porciones superficiales de estos vasos se observan con facilidad a través de la mucosa vestibular y lingual (3) (Glavind y Löe, 1967); las ramas de las arteriolas alveolares penetran en el tabique ínter dentario 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 (2).

El liquido del surco contiene pequeñas moléculas y proteínas plasmáticas que pasan de los tejidos subepiteliales a la hendidura gingival y hacia fuera, a la cavidad bucal (4) (Brirll y Brönnestam, 1960).

Si las bacterias u otros materiales se introducen al surco, son expulsados con el liquido en minutos; si es que no están retenidos en forma mecánica también en estos casos se incrementa el flujo del líquido. Esto sugiere que el efecto que produce forme una parte importante en el mecanismo local de defensa, ya que el flujo hacia el exterior previene la penetración de partículas extrañas al surco gingival (4).



En los mecanismos de defensa de la encía las manifestaciones clínicas de la enfermedad dependen de las propiedades agresivas de los organismos y la capacidad del huésped para soportar la agresión.

La placa bacteriana se extiende en el fondo del surco gingival, los microorganismos son capaces de penetrar la barrera epitelial; sin embargo sus productos solubles entran en el epitelio de unión a través de los espacios intracelulares grandes y dan lugar a una respuesta inflamatoria en la región subyacente inmediata a la porción permeable al epitelio de unión (5) (Shoroeder y Listgarten, 1971).

En el factor mecánico se ilustra mejor por la fracción lubricante de la saliva y al descamación continua de las células epiteliales superficiales, que previenen la fijación en masa de las bacterias y mucosa bucal. El efecto limpiador de la saliva ocurre en las porciones marginales de los dientes por la autoclisis, el efecto de limpieza se le atribuye al líquido del surco, por la capacidad de expulsar bacterias y partículas que alcancen a entrar en el surco; de esto se infiere que resiste la introducción del material extraño (6) (Löe y Col 1965).

Es probable que el mecanismo de defensa mas importante de la unión dentoepitelial resida en la reacción inflamatoria que se manifiesta en un principio como gingivitis.

Las variaciones de la eficacia de protección en el proceso inflamatorio y la composición microbiana se debe principalmente a las diferencias de susceptibilidad a la enfermedad periodontal.





Cuando los patógenos periodontales colonizan la superficie dental (subgingival) el huésped presenta una respuesta inflamatoria que se caracteriza por la presencia de uno o mas signos clínicos de inflamación: Cambios de color, edema, sangrado y exudado; el tejido inflamado presentan cambios de color como resultado de un aumento al aporte sanguíneo en el área.

El edema o agrandamiento del tejido, se debe al aumento de líquidos en el tejido conectivo, el líquido es suero que emerge de los vasos sanguíneos por permeabilidad; esto es un aumento por la inflamación local y el edema incluye cambios de contorno, forma, textura y consistencia.

El sangrado es considerado como el signa más objetivo de la inflamación gingival, este se presenta debido a que el revestimiento epitelial del surco, o de la bolsa infectada es delgado y tiene micro ulceraciones.

Las alteraciones inflamatorias de la encía se desarrollan en unos pocos días de crecimiento bacteriano en la porción cervical de los dientes.

Clínicamente, la inflamación se ve al comienzo como discretos cambios de color y de textura de los tejidos marginal; al cabo de 10 a 20 días de acumulación de placa bacteriana, se establece una gingivitis. (7) (Lindhe y Rylander 1975).

Durante los estadios inicial y temprano de la gingivitis, las características histológicas clásicas de la inflamación aguda tienden a dominar en el área afectada. Subsecuentemente, la inflamación crónica se supone de manera que coexisten en los estadios temprano, constituido y avanzado. La explicación de esto puede radicar en la operación simultánea y sostenida de numerosas vías etiológicas pro inflamatorias dentro de las lesiones.



Histológicamente la enfermedad periodontal presenta una lesión gingival inicial en la cual dentro de las 24 primeras horas se observan marcados cambios en el plexo micro vascular por debajo del epitelio de unión. Se aporta mas sangre al área, lo cual se manifiesta por la dilatación de las arteriolas, capilares y vénulas del plexo dentogingival, la presión hidrostática dentro de la micro circulación se eleva, junto con la formación de espacios intercelulares entre las células endoteliales adyacentes de capilares y vénulas. Esto produce un aumento en la permeabilidad del lecho microvascular a los fluidos y proteínas, los que se infiltrarán en los tejidos.

En una unidad gingival no inflamada habrá muy poco líquido disponible para ser absorbido por la tira de papel de filtro pero durante todas las fases de la gingivitis la cantidad de exudado puede usarse como índice de lesión inflamatoria (8) (Fine y Mandel, 1986).

Los leucocitos se desplazan a través del tejido conectivo y la mayor parte parece acumularse en el epitelio de unión y en la región del surco gingival.

Los neutrófilos aparentemente penetran con preferencia en el surco gingival y a menudo se les llaman leucocitos creviculares pueden ser recogidos mediante varias técnicas para su cuantificación y observación in Vitro.

Aunque los neutrófilos y los macrófagos son atraídos hacia el área para defender al huésped contra el ataque de las bacterias, su acumulación en la parte coronal del tejido conectivo y el epitelio de unión probablemente sea responsable en buena medida del daño que puede verse en esta parte de la encía.

Durante el período de 4 a 7 días se observa una lesión gingival temprana después de la colonización microbiana en donde los vasos de la porción coronal del plexo dentogingival permanecen dilatados, además la cantidad





de vasos funcionales aumenta como consecuencia de la proliferación vascular y de la apertura de unidades vasculares previamente inactivas (9) (Egelberg, 1967; Lindhe y Rylander, 1975).

A fines de la segunda semana de suspensión de la higiene dental, la placa microbiana puede ser hallada muchas veces en posición subgingival. La magnitud del infiltrado inflamatorio en el tejido conectivo habrá aumentado para ocupar aproximadamente 10-15% de volumen del tejido conectivo de la encía libre. Además, las células basales del epitelio de unión del surco habrán proliferado y se podrá ver redes de formaciones en clava, que perforan y penetran en la parte coronaria de la infiltración, posteriormente se desarrolla la lesión gingival establecida denominada comúnmente gingivitis crónica.

Con la exposición continua a la placa aumenta más la cantidad de fluido exudado de los vasos y la cantidad de leucocitos que emigran hacia los tejidos del surco gingival. Aproximadamente un mes después del comienzo de la acumulación de placa .

En esta lesión se ven grandes cantidades de plasmocitos maduros, situados principalmente en el tejido conectivo de la parte coronaria y también al rededor de los vasos, en las partes mas distantes del tejido conectivo gingival. El colágeno continúa perdiéndose en las direcciones lateral y apical a medida que se expande el infiltrado de células inflamatorias.

El epitelio de la bolsa no está adherido a la superficie del diente y presenta gran infiltración de neutrófilos y macrófagos, así como de linfocitos y plasmocitos.

El epitelio de la bolsa puede ser extremadamente fino y presentar infiltraciones en algunas áreas. se advierte que el epitelio de la bolsa es más





lábil y permeable al paso de sustancias hacia los tejidos subyacentes y desde estos.

A medida que la placa continúa con su crecimiento apical a lo largo de la superficie de la corona y del cemento radicular se desarrolla la lesión gingival avanzada y se produce una profundización de la bolsa periodontal. Esto se acompaña de la proliferación del epitelio dentogingival sobre al superficie radicular despegada. La infiltración de células inflamatorias se extiende lateralmente, y más aún apicalmente, en los tejidos conectivos (10) (Kahnberg, Lindhe y Hellden, 1976).

La gingivitis asociada a placa bacteriana es definida como un proceso inflamatorio de la encía en 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 superficies que lo rodean.

La gingivitis asociada a placa bacteriana es la más común de las enfermedades periodontales, y se caracteriza por presentar uno o más signos de inflamación, el cambio de color, edema y agrandamiento de la encía , sagrao gingival y presencia del fluido gingival.

La infección y la inflamación son rasgos distintivos de la enfermedad periodontal. la reacción inflamatoria es visible microscópica y clínicamente en el periodoncio afectado y representa la respuesta de huésped a la flora microbiana de la placa y a sus productos.



La inflamación del tejido gingival protege contra el ataque local de los microorganismos y evita que éstos se diseminen más allá; también pueden dañar las células y las estructuras de tejido conectivo circundante incluido el hueso alveolar. La enfermedad periodontal es infección bacteriana mixta, indica que el desarrollo de la enfermedad se atribuye a más de una especie microbiana (11) (Mayrand, 1985). Las enfermedades periodontales representan infecciones dinámicas causadas por combinaciones de vectores bacterianos que varían con el tiempo.

Creíamos hasta ahora que el periodoncio era destruido como consecuencia de un proceso inflamatorio lento y progresivo de los tejidos de soporte de los dientes. Datos recientes indican que la destrucción tisular en algunas lesiones ocurren durante brotes relativamente agudos de actividad patógena, seguidos por períodos de reposo (12) (Haffagee y Col, 1983; Lindhe y Col, 1983; Socransky y Col, 1984).

El brote puede representar un deterioro transitorio de la respuesta inflamatoria para defender al huésped, y con ello permite el avance de los microorganismos del área. La disminución de la resistencia del huésped puede permitir también “que nuevos” patógenos oportunistas infecten la bolsa. En contraste, es posible que durante el brote la reacción inflamatoria sea activada de tal manera que lesione en lugar de que proteja el sitio afectado. La respuesta del huésped al microorganismo es la que realmente causa daño tisular y pérdida de inserción de las fibras y de hueso alveolar, en lugar de la virulencia microbiana en sí misma.

Resulta también de importancia señalar que aún en el mismo individuo la gravedad del daño del tejido periodontal varía a menudo de un diente a otro y de una superficie a otra. Así, Mientras muchos dientes pueden sufrir una

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





pérdida importante de inserciones conectivas y de hueso alveolar, otros dientes y superficies dentarias pueden quedar prácticamente indemnes y rodeadas de periodoncio normal. Además, la lesión inflamatoria puede estar limitada a la encía (gingivitis) durante periodos prolongados sin progreso evidente de la enfermedad hacia tejidos más profundos.

De ahí que un paciente con enfermedad periodontal no está afectado por una situación (homogénea) cada sitio comprometido de su boca representa un microambiente (individualizado) o específico.

Los conceptos actuales referidos a la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal derivan principalmente de los resultados de los estudios epidemiológicos, análisis de autopsias y biopsias, ensayos clínicos y experiencias en animales.

Estudios epidemiológicos revelaron coherentemente el aumento de la frecuencia y la gravedad de la enfermedad periodontal con la edad y la higiene bucal incorrecta.

Los estudios histológicos de tejidos humanos (13) (Waerhaug, 1952-1979), indican que existe una estrecha relación topográfica entre la localización de la placa sobre la superficie dentaria y la extensión de la lesión inflamatoria a los tejidos blandos adyacentes. En tanto que el depósito microbiano permanezca sólo sobre la corona del diente la lesión queda limitada al tejido conectivo gingival supraalveolar.

Los estudios clínicos experimentales a corto plazo demostraron que los microorganismos comienzan rápidamente a colonizar sobre superficies dentales limpias una vez que el individuo se abstiene de la limpieza mecánica de los dientes; En unos pocos días se observan signos clínicos y

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





microscópicos de gingivitis. Estas alteraciones inflamatorias se resuelven o se revierten al reanudar las medidas correctas de higiene oral (6). Además, la inflamación puede ser evitada con el uso cotidiano de digluconato de clorhexidina (un compuesto antimicrobiano que impide la colonización bacteriana sobre la superficie dentaria) como sustituto de la limpieza mecánica de los dientes (14) (Löe y Rindom Schiott, 1970), estas observaciones demuestran que los microorganismos que forman placa sobre los dientes contienen o liberan componentes que inducen gingivitis.

Concuerda con esta conclusión el hallazgo de que la aplicación tópica de extractos solubles de la placa producen alteraciones inflamatorias en los tejidos gingivales (15) (Hellden y Lindhe, 1973).

Los resultados de los estudios epidemiológicos y de las experiencias clínicas a largo plazo en poblaciones humanas antes de la década de 1980 nos permiten llegar a la conclusión de que, en presencia de placa y cálculo, aumenta con la edad.

Una vez iniciada, la enfermedad continúa destruyendo el periodoncio durante toda la vida del individuo. De esta manera, el tiempo y la "higiene bucal incorrecta" aparecen como las variables principales en la determinación de la extensión de la enfermedad (16) (Haffajee, Socransky, Goodson 1983).

Los cepillos dentales son un instrumento de limpieza mecánica, al igual que el uso de la seda dental, motivación, e instrucción de higiene oral al paciente. En el estudio no se modificó la técnica de cepillado, el tipo de seda dental, ni el dentífrico, únicamente se administró educación en salud oral, ya

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



que en estudios realizados (17) ( Waerhaug 1994 ). Comprobó mediante un estudio que no hay diferencia significativa entre el uso de seda dental con o sin cera, otros estudios hablan sobre el grado de sustancias abrasivas que contiene los dentífricos, pero con una composición que impide el desgaste de tejido dentario y ayuda a la eliminación de la placa, ( 18 )( Sagnes 1974, Rugg - Gunn y Cols 1979 ). Mediante un estudio en adolescentes demostró que ninguna técnica de cepillado es superior a otra y corrobora la importancia de dar una buena instrucción de higiene oral al paciente y establecer una actitud positiva para realizar la higiene oral en casa.

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

La sonda periodontal es un instrumento de medición de punta fina que se utilizan para una cantidad de procedimientos y diagnósticos, diseñadas 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).

Hay sondas de diferentes formas, y todas tienen en lo común:

Las partes activas son afinadas, de metal con el extremo romo y en el mango las partes activas están colocadas de tal manera que son contra angulares y llevan marcas para medir en milímetros; las variaciones residen en la finura de la sonda, el método de marcar los mm, el ángulo de la sonda con el mango y la forma de corte transversal de la sonda.

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





Generalmente en la gingivitis hay una hemorragia al sondaje, debido al aumento de la irrigación vascular causado por la inflamación, puede provocar hemorragia por la simple colocación de la sonda, también es usada para llamar la atención del paciente sobre las lesiones de los tejidos gingivales. Esta tendencia será observada por el paciente durante el cepillado de sus dientes y puede disminuir sensiblemente a los 4 o 5 días de realizar una excelente higiene bucal. La disminución de la hemorragia refuerza el valor de la eliminación de la placa por parte del paciente y lo estimula al observar que sus tejidos gingivales se van tornando más sanos.

La prevención de las enfermedades periodontales es el control de la placa supragingival, el control de esta y la eliminación de la placa subgingival, dependen de los métodos de limpieza mecánicos ( 19 ) ( Axelsson, 1994 ).

Entre los antimicrobianos estudiados, el grupo antiséptico, atrajo mucho interés; se puede emplear tópicamente para la prevención y tratamiento de la gingivitis y periodontitis.

Los extractos de hierbas quizá están siendo cada vez más usados en las pastas y líquidos modernos, aunque existen escasos datos que apoyen su eficacia en las gingivitis y ninguno para la caries. Muchos productos, recetados hasta bien entrado el siglo XX, podían causar daños locales en los tejidos, cuando no una intoxicación sistémica; incluyendo ácido sulfúrico aromático, percloruro de mercurio, ácido carbólico y formaldehído ( 20 ) ( Dilling y Hallam, 1936 ) .

En la prevención se debe considerar la multiplicidad de factores que influyen en la capacidad de los individuos para limpiarse los dientes suficientemente

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





bien como para prevenir la enfermedad, no siendo menores entre esos factores los que afectan el cumplimiento del consejo por parte de cada uno y su destreza para realizar la tarea. Los factores psicosociales que afectan a la actitud y a la ejecución de la higiene oral no han sido aclarados todavía, ( 21) ( Frandesen, 1986 ).

No se ha demostrado la superioridad de un tipo de cepillo manual sobre otro, ( 21 )

Es probable que la mejora haya surgido del aumento de la conciencia de la salud general en muchas poblaciones, generada por los medios de comunicación y los consejos publicitarios sobre salud oral. No obstante, aun es grande la prevalencia de la gingivitis, lo cual indica que para mucha gente la limpieza manual es insuficiente para conservar la salud gingival. Esto confirma que se debe utilizar sustancias para el control de la placa, cuyo empleo requiere menos cooperación y habilidad. Este es el concepto básico sobre el control químico de la placa supragingival.

El principio de la limpieza mecánica consiste en eliminar regularmente los microorganismo, no en esterilizar la superficie dentarea sino en limitar la masa microbiana y por ende, su complejidad. La limpieza habitual deja presente así una 'placa sana "que no produce inflamación gingival. Las sustancias químicas por otra parte, influyen sobre la placa cuantitativa cualitativamente por medio de varias vías . Estos mecanismos podrían ser : Evitar la adherencia bacteriana, con agentes antiadhesivos, detener o retrasar la proliferación bacteriana con antimicrobianos, extraer la placa establecida, con el cepillo, alterar la patogenia de la placa.



Existen productos antiadhesivos y de eliminación de la placa, tales como las sustancias antiputrefacción y los hipocloritos. Lamentablemente, son demasiado tóxicos para su uso bucal o son ineficaces contra las placas bacterianas dentarias .

El alcohol mímico, delmopinol, que interfiere con la formación de la matriz bacteriana y que, por tanto, encaja en algún punto entre los conceptos de antiadhesión y de eliminación de la placa, demostró ser eficaz .contra la placa y la gingivitis, ( 22 ) ( Collaert y Cols, 1992; Claydon y Cols, 1996 ).

Igualmente, hasta ahora no hay formulaciones para uso habitual. No se ha intentado alterar la patogénea de la placa, pues ello está dificultado por la comprensión incompleta de la etiología microbiana de la gingivitis y de la periodontitis.

Es importante destacar que los antisépticos aportan una acción preventiva considerablemente mayor que la terapéutica. Los más eficaces inhiben el desarrollo de la placa y de la gingivitis establecidas. Tales productos han sido objeto de muchos artículos detallados de revisión, desde 1980 ( 23 ) ( Hull, 1980; Addy, 1986; Kornman, 1986; Mandel, 1988; Gjermo, 1989; Addy y Cols, 1994; Heasman y seymour, 1995 ). En función de datos obtenidos de estudios de clorhexidina, es eficaz dentro de los antisépticos o antimicrobianos son aquellos cuya acción persiste en la boca durante varias horas. Esa persistencia de la acción, algunas veces llamada sustantividad, ( 24 ) ( Kornman, 1986 ), dependería de varios factores, retención prolongada por adsorción en las superficies bucales, conservación de la actividad antimicrobiana una vez adsorbidas, neutralización mínima o lenta de la actividad antimicrobiana en el medio bucal.





La opinión actual es que los antibióticos no deben ser usados local ni sistemicamente como elementos preventivos de estas enfermedades. La relación entre riesgos y beneficios es alta, ( 25 ) ( Genco, 1981; Slots y Ramm, 1991; Addy y Renton - Harper, 1996 ).

Se han usado extractos de hierbas y plantas en los productos de higiene bucal durante muchos años por no decir siglos.

Lamentablemente, se cuenta con pocos datos. El extracto de la planta sanguinaria se emplea en numerosas formulaciones. También se incorporan sales de zinc, son dudosos los datos sobre sus beneficios, ( 26 ) ( Moran y Cols, 1988 a, 1992; Quirynen y Cols, 1990 ). Se encontraron resultados positivos combinando sanguinaria \ zinc en dentífricos y colutorios, pero son escasos, ( 27 ) ( Kopczyk y Cols, 1991 ) y la rentabilidad debe ser baja.

La terminología tiene que se aclarada y es preciso definir lo siguiente; las sustancias antimicrobianas , son sustancias químicas que tienen efectos bacteriostáticos in Vitro, que no pueden ser extrapolados a un efecto demostrado sobre la placa in Vitro, productos reductores inhibidores de la placa , sustancias químicas que reducen la cantidad o afectan a la calidad de la placa , factores anti placa, son sustancias químicas que tienen un efecto sobre la placa contra la gingivitis o la caries o ambas, factores antigingivitis, sustancias químicas que reducen la inflamación gingival sin necesidad que influyan sobre la placa bacteriana.

El hecho de que los productos antimicrobianos, del tipo de los antisépticos, eliminan e inhiben el desarrollo de las bacterias no significa necesariamente que sean inhibidores eficaces de placa (28) (Gjerme y Cols, 1970).





Se considera necesario que se pruebe la eficacia de las sustancias, formulaciones y productos de higiene bucal.

Las pruebas clínicas para la evaluación de sustancias o productos tiene que ser a ciegas, deben ser aleatorias. Es esencial el control de las pruebas clínicas, pues de otro modo se tornan de naturaleza anecdótica o a lo sumo en historias clínicas. Más aun, los estudios no controlados pueden perder la ceguera e introducir un sesgo en las determinaciones. La elección de los controles pueden variar existen varias posibilidades.

Control con placebo, actúa como sustancia sin ningún efecto farmacológico supuesto, como el agua. Es útil para evaluar un agente nuevo o para ubicar un agente o fórmula como control positivo o de mostrador.

Control activo menos (control negativo), empleado para determinar si un producto tiene actividad sobre su vehículo, útil en particular en las evaluaciones iniciales de fórmulas.

Control de mostrador, usado comúnmente por el público general son sensibles cuando se evalúa finalmente, es razonable determina si la eficacia es superior.

Control positivo, en estudios paralelos y cruzados, los grupos tienen que ser bastante grandes para detectar estadísticamente las diferencias significativas, si es que las hay.

Muchos estudios que usaron una variedad de sustancias demuestran beneficios en varios parámetros clínicos o microbiológicos o ambos. No obstante, no disponemos de datos a largo plazo y en algunos estudios se

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



vieron efectos equivalentes con la irradiación efectuada con agua o solución fisiológica. Por tanto, podría ser que el efecto del lavado sea más importante que la acción antimicrobiana del producto.

En el sentido clásico de la palabra homeopatía (homeos=igual; pathos=enfermedad) significa el síntoma de la enfermedad tratamiento de la enfermedad por productos de la naturaleza capaces de determinarlos Cristian Federico Samuel Hahneman en estudios realizados concluyó que la homeopatía es un método terapéutico que consiste en darle al enfermo, a dosis muy diluidas y previamente dinamizadas el producto que a dosis ponderables o tóxicas provoca los mismos síntomas que se observan en el transcurso o en ocasión de la enfermedad a tratar.

En 1810 apareció la primera edición del organón de la medicina racional en 220 páginas donde por primera vez usó la palabra homeopatía que esta compuesta de "homois"= a semejante y de "pathos" (sufrimiento, dolor, enfermedad), y donde está condensados en un protocolo y en 294 párrafos toda la doctrina homeopática, y constituye por así decirlo la Biblia de la homeopatía, y cuyo primer párrafo dice: "la más elevada y aún única misión del médico es restablecer la salud de las personas enfermas es lo que se llama curar".

El individuo sano el equilibrio psicosomático (fuerza vital) está en armonía equilibrado.

El individuo enfermo la fuerza vital esta desarmonizada (desequilibrado). La misión del médico es restablecer el equilibrio (la salud) y los medios terapéuticos se clasifican en la Homeopatía ó similitud de los cuales se vale para ello, el Enentopatía ó contrarios y en la Heteropatía ó desiguales.

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



Los principios fundamentales de la terapéutica homeopática;  
esquemáticamente se  
expresa así:

Individuo sano + causa morbilidad artificial = enfermedad artificial o  
experimento

patogenético



medicamento

Individuo sano + causa mórbilidad natural = individuo enfermo



enfermedad natural

Enfermedad natural = Enfermedad artificial o bien.

Síntomas del enfermo = Síntomas de medicamento.

Resulta:

Enfermo + Remedio = Curación o mejoría

La terapia homeopática obtiene resultados aplicando los principios fundamentales los cuales la rigen experimentos en hombre sano determinando los síntomas, perturbaciones y alteraciones causadas por el medicamento, el único remedio, administrando cada vez un medicamento simple o complejo (ensayando como unidad medicamentos) . Oponiendo un cuadro determinado a un cuadro similar y la dosis mínima; usando el agente mórbido artificial (medicamento patentizado por la dinamización = diluciones sucesivas con agitación).





La experiencia en el hombre sano es determinar la facultad que tienen las sustancias de producir ciertos cambios en el estado general del hombre sano que producen muchos síntomas morbosos bien caracterizados para poderlos aplicar a la curación del enfermo. Este conjunto de síntomas es lo que se conoce como patogenesia.

Las condiciones relativas al experimento comprenden:

Referentes al sujeto en la prueba, como la calidad y estado sanitario, sexo, edad, hábito normal (países y razas), referentes a la sustancia en pureza, actividad y los referentes a los resultados finales de la organización de la materia medica, clínica pura y la materia médica clínica homeopática.

Existen condiciones referentes al experimentador tales como:

Calidad y estado sanitario; el experimento homeopático se realizara en el hombre y no en los animales por que las reacciones son diferentes, (29) (Hahneman 1820) dice que el sujeto de la prueba debía ser el hombre sano, la experiencia del enfermo es un objeto de investigaciones que exige una gran capacidad de juicio y que es preciso confiar en el homeópata. Los medicamentos deben ser experimentados tanto en hombres como en mujeres, para evidenciar todos los cambios relativos al sexo.

Los medicamentos en algunos países, razas y latitudes o alturas producen con mayor intensidad sus síntomas característicos así que, debe realizarse en forma internacional para reunir todas las características posibles.

Las condiciones referentes a la sustancia a experimentar deben ser conocidas para tener la convicción de que están puras y que posean toda la energía.



Es indispensable establecer perfectamente la variedad correspondiente, lugar de recolección y todo dato posibles de identificación y los orígenes reinos de la naturaleza y pureza; las sustancias deben usarse puras para obtener la correspondientes sintomatología.

Se exige que se conserve íntegramente su actividad mórbida, no alterada por causa original es necesario encontrar el solvente sensible a ella y en las formas de preparación se ensayaran simples o dinamizadas y se administraran en forma simple sin artificios.

Las condiciones referentes a la experimentación comprenden la dirección, organización o conclusión. Toda experimentación homeopática debe tener un director que deberá ser un médico y a la vez también experimentador, el que organiza y vigila, desde la elección de la sustancia y del sujeto de la prueba hasta que establezca las conclusiones definitivas.

Los vehículos (solventes) más usados en homeopatía han sido el agua que se usa destilada para que reúnan todas las exigencias, el agua alcoholizada, se usa para el expendio de bebidas, con un 5% de alcohol, el agua siruposa, para expendio de bebidas con un 10 a un 15% de jarabe simple, se prepara en el momento de usarla, el alcohol de 90, 80, 70, 60, 45, 20 grados, la lactosa para todos los medicamentos sin excepción, la glicerina, el agua potable en caso de emergencia para disolver glóbulos, como vehículo de gotas o para preparar bebidas, el alcohol etílico de 80 y 70 grados para preparar dinamizaciones, de 45 para dinamizaciones en stock, y de 20 para expendio en forma de gotas y para disolver los polvos glicerina USP para extractos órgano terapéuticos líquidos. (30) (BOLD Archi, 1994).





Los medicamentos homeopáticos son todas las sustancias de constitución física o química, que no pueden usar en en el organismo sin causar un efecto determinado (concepto fisiológico) (31) (CLAUDE Bernand).

Son los elementos que tiene por objeto hacer desaparecer las perturbaciones funcionales del organismo (concepto clínico) (32) (ZUNT).

El medicamento homeopático es de carácter dinámico que actúa a manera de espíritu, ya que no puede hacerlo por la cantidad de droga contenida, definida como toda sustancia animal, vegetal simple o compuesta, capaz de producir en el hombre sano series o grupos de fenómenos que hallan sido establecidos por la respectiva patogenesia. (29).

El medicamento debe ser administrado en la misma forma en que se hizo un ensayo patogenético, por que las drogas pueden variar, según su acción terapéutica, según la vía de administración en el organismo: mucosas (lengua, boca y estomago), vía respiratoria (nariz, faringe, superficie cutánea, toda la epidermis) y la administración oral y clásica en el estudio patogenético.

La absorción sublingual evita que se destruyan los medicamentos por el efecto de la digestión y de hígado. Esta absorción es fácil y rápida casi instantánea debido a la alta difusión en que el medicamento se encuentra en estado de ionización, por lo que impresionan con mayor rapidez las papilas gustativas y las terminaciones nerviosas de la lengua, transmitiéndola rápidamente en el organismo.

Los medicamentos en diluciones bajas actúan más selectivamente sobre ciertos órganos para la estipulación orgánica; las diluciones medianas

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





actúan sobre funciones del órgano o sobre un sistema y las diluciones altas actúan sobre la esfera mental, sistema nervioso y el total del organismo.

El medicamento homeopático no obra por la cantidad de droga ingerida si no por su efecto dinámico que se prolonga más o menos tiempo según el poder de reacción o sensibilidad del organismo y el grado de dinamización del medicamento; por lo tanto

no se acumula, ni se elimina por la orina, excremento, cambio gaseoso, (sudor) secreciones diversas o por la piel. Las reacciones notorias que pudieran provocar: diarrea, sudores, erupciones diversas, no son eliminación del medicamento, sino más bien de toxinas.

Existen varias categorías de medicamentos en los que podemos nombrar los remedios funcionales de acción pasajera y sin profundidad indicados por las efectividades orgánicas de su acción por su afinidad por un órgano y por los caracteres individuales de esa acción con todas las particularidades y matices, lo mismo que los remedios constitucionales o de fondo, antisicóticos y antisifilíticos su acción es profunda y duradera, convienen en enfermedades congénitas, hereditarias y crónicas.

La preparación, de las tinturas madres (TM) homeopáticas proceden de productos animales o vegetales, suelen también designarse extractos a los procedentes de vegetales frescos y tinturas a los demás. Un producto mineral no produce (TM) aún disuelto en alcohol, sino soluciones más o menos concentradas (Soluciones madres) según el grado de solubilidad.

Para preparar un (TM) necesitamos la droga, vehículo, equipo y escoger el método de preparación.(30).



Dentro de las tinturas madres encontramos la Caléndula, cuyo nombre científico es *Caléndula Officinallis*, y otros populares como son Maravilla, Boixac, Boninas, Llien, Souci, Marigold, Ingelblume, Florancio. El nombre genérico deriva del latín *Calendae* (Primer día del mes). La parte útil es la flor y el principio activo es un aceite esencial que contiene compuestos carotenoides (caroteno, calendulina y licopina), contiene resina, una saponina, y un principio amargo.

Es una herbácea anual rara vez bianual de 30 a 60 cm de altura, de tallos robustos, vellosos, angulosos, en los que se insertan las hojas sentadas enteras o ligeramente dentadas, oblongas, espatúladas de la base. Las ramas terminan en capítulos solitarios, de unos 4 cm de diámetro, formado de flores de colores amarillo - anaranjada, ligadas a la periferia y tubulosas las centrales. Los frutos aquenios, espinosos, rugosos, argucados, los periféricos, casi anulares los centrales y el olor de la planta es poco grato.

Es originaria de Egipto y cultivada en Europa desde el siglo XII, existe como subexpóntanea en la región mediterránea, es de clima templado, pero resiste heladas y sequías, poco exigente respecto al tipo de suelo, para su cultivo se dedican tierras ricas en materia orgánica, la multiplicación por semillas el peso medio de 1000 semillas es de 8.70 g, y su poder germinativo en laboratorio con temperatura de 20 a 30 grados C es del 85% en 25 días.

El riego del cultivo se puede hacer manualmente a chorritos o a golpes, y mecánicamente. La época adecuada es septiembre-octubre. En las zonas de invierno poco riguroso. O en marzo-abril en las zonas de invierno muy riguroso.





En el primer caso los capítulos más gruesos que en este último florecen en mayo-junio, en el segundo caso los capítulos más pequeños florecen en julio-agosto.

La cantidad de las semillas necesarias para sembrar 1 H, dependen de la separación de líneas de siembra y que está se realiza a chorritos y a golpes; varía de 2 a 8 Kg\g haciendo la dosis media de 3 a 4 kg\ha. Una densidad de plantación adecuada es de unas 50000 pl \ha. La separación media entre filas es de 0.75m pudiendo oscilar entre plantas de una fila es de 25 a 30 cm en caso de transplante.

En el proceso de cosecha los capítulos se secan rápidamente en secadero o lentamente y a la sombra en cobertizo, bien ventilado en capas delgadas para evitar que los pétalos se enmohezcan o se decoloren. Pueden comercializarse así o solamente sus pétalos, operación que puede hacerse con ayuda de un molino después de criban, avenan y se completa el secado de los pétalos.

Su composición química es de 0.2 a 0.3% de aceite esencial un 10% de materia mineral. Ácido salicílico, pigmentos de 2 grupos, carotenoides muy abundantes flabonoides, tanino, una saponina triterpenica, un principio amargo, llamado calendina.

La *Caléndula Officinallis* es antiespasmódica, coleretica, sudorífica, emenagoga, hipotensora, antiinflamatoria, vulneraria, cicatrizante, antiséptica, antibacteriana, antivenenosa, (contra picaduras de insectos y el veneno de coleópteros). (33) (MUÑOZ Fernando, 1987).

Se emplea como colorante natural de mantequillas o como sucedáneo del azafrán en errores, también como colorante en productos cosméticos.

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





El principio activo es la calendulina y le da propiedades especiales vulnearea, antiespasmódica, amenorrea, extremadamente útil para la cicatrización de las heridas y eczemas, como zumo, vaselina u otros vehículos grasos, se preparan pomadas, también para curarlas. El zumo es hemostático y además vermifugoso, las hojas en cataplasma se aplican a callos o verrugas, tomada en té es eficaz contra las úlceras; y preparada con leche se utiliza en la cara como mascarilla y ayuda a eliminar manchas, sirve como alimento para la piel, se dice que es útil en el cáncer gástrico, regula la menstruación, es un depurativo de la sangre, sirve para aliviar golpes o contricciones y además estimula la secreción biliar (34) (DELGADO Jaime - SANABRIA, 1991-1992).

Externamente es empleada para la cicatrización de heridas, y el zumo de la planta es hemostático. Se da en dosis de 1gr a 2 y medio varias veces al día; en polvo o fusión preparada al 10%, tomando una cucharada 4 veces al día.

Al exterior un cocimiento, bien para lavar heridas o en cataplasma y fomentos en golpes, contusiones, heridas infectadas o de difícil cicatrización.

Este cocimiento se prepara al 20%. La tintura de las flores se prepara al 10% dejando en maceración las flores durante 10 días en alcohol de 70g. Con el zumo de la planta y vaselina o cualquier otro vehículo graso se prepara para curar heridas (33).



## **1.5 OBJETIVOS.**

### **1.5.1 Objetivo general.**

Determinar la efectividad de la fitoterapia con base en *caléndula officinalis* como terapia adjunta en el tratamiento de gingivitis asociada a placa bacteriana .

### **1.5.2 Objetivos específicos.**

- Evaluar el patrón de crecimiento de la masa microbiana en cavidad oral los días 0, 14 y 21 de acuerdo al medicamento administrado para cada paciente.
- Determinar los efectos antiinflamatorios de los enjuagues bucales administrado por medio del índice gingival en cada paciente a los 0, 14 y 21 días.
- Identificar el porcentaje de placa bacteriana de acuerdo al enjuague bucal administrado a cada paciente en los días 0, 14 y 21.
- Observar cambios en la profundidad del sondaje clínico de acuerdo al enjuague administrado a cada paciente a los 0, 14 y 21 días.



## 2. ASPECTOS TÉCNICOS METODOLOGICOS

### 2.1 TIPO DE ESTUDIO.

Según la clasificación epidemiológica el siguiente estudio es de tipo cuasi-experimental.

Se realizó una experiencia a doble ciego donde se utilizaron tres enjuagues: Listerine, Caléndula Officinallis y Agua, donde ni el individuo experimentado ni los investigadores conocían el contenido de los enjuagues administrados. la prueba de la estadística permitió decidir con un cierto riesgo de error cual de las tres hipótesis fue la verdadera.

### 2.2 ANALISIS ESTADISTICO.

Se realizó una estadística descriptiva con medidas de tendencia central tales como, promedios descriptivos instrumentos tabularios, gráficos de cajas, rangos, porcentajes y barras con línea promedio, y una estadística de inferencia analítica mediante la formula de interés compuesta, para la rata de crecimiento bacterial, donde  $bf = b_1 (1 + I)^t$  donde:

- $bf$  = bacterias al final de 24 horas.
- $bI$  = bacterias al inicio de 6 horas.
- $I$  = tasa de crecimiento.
- $t$  = periodo en horas.
- $b_{24} = b_6 (1 + I)^{18}$
- $I = (b_{24} / b_6)^{1/18} - 1$





Con un intervalo de confianza del 95% y un valor P menor a 0.05 de significancia estadística para la prueba de hipótesis índice gingival, índice de higiene oral y profundidad de sondaje.

## **2.3 POBLACIÓN.**

Constituido por 54 individuos, estudiantes de odontología de los cuales 7 no terminaron el estudio por inasistencia a toma de muestras microbiológicas; cumpliendo con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

### **Inclusión:**

- Individuos voluntarios.
- Con rango de edad entre los 18 y 30 años.
- Que presenten gingivitis asociada a placa bacteriana.
- Con un mínimo de 20 dientes presentes en cavidad oral.
- Que el sondaje sea menor o igual a 3mm.

### **Exclusión:**

- Pacientes que hayan recibido terapia antibiótica en los últimos 6 meses.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes comprometidos sistemáticamente.
- Pacientes con apiñamiento dental.
- Pacientes con factores retentivos.
- Pacientes respiradores orales.
- Pacientes que tienen una dieta alta en carbohidratos.
- Pacientes que tengan incapacidad para realizar la higiene oral.



## 2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLE.

### 2.3.1 Índice gingival.

La gingivitis se evalúa en las cuatro unidades de la encía (vestibular, lingual, mesial, distal) correspondientes a cada diente presente en boca, de acuerdo al índice gingival de Löe y Sliness del año 1965, con los siguientes criterios:

| Puntaje | Criterios                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | Encía normal                                                                                          |
| 1       | Inflamación leve. ligero cambio de color, ligero edema, no sangra al sondaje.                         |
| 2       | Inflamación moderada. Enrojecimiento, edema, y fisura. Sangra al sondaje.                             |
| 3       | Inflamación marcada. Marcado enrojecimiento y edema, ulceración tendencia a la hemorragia espontánea. |

Cada una de las 4 unidades gingivales de un diente recibe un puntaje de 0-3. Este es el IG de la unidad. Si los puntajes de las 4 unidades de un diente se suman se dividen entre 4, se obtiene el índice gingival del diente.

La suma de los puntajes de los grupos de dientes específicos, (incisivos, premolares, molares) da el índice gingival del grupo. Finalmente se suman los valores de los índices gingivales de todos los dientes y dividiendo entre el número de dientes, se obtiene el índice gingival del paciente.

**2.3.2 Índice de placa bacteriana,** se midió por medio del índice de higiene oral (I.H.O) de Greene y Vermillion placa blanda y placa calcificada. Se examinó primero la placa blanda y segundo la placa calcificada, se colocó el

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



explorador en un ángulo de 45° de gingival hacia incisal u oclusal y del lado derecho-izquierdo izquierdo-derecho, es decir en zig-zag. Se examinaron los siguientes dientes:

| Los dientes entre paréntesis sustitutos en caso de faltar el contiguo |    |    |      |    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|------|----|------|
| (17)                                                                  | 16 | 11 | (21) | 26 | (27) |
| (47)                                                                  | 46 | 41 | (31) | 36 | (37) |

Se examinaron las siguientes superficies:

16 (17) por vestibular.

11 (21) por vestibular.

26 (27) por vestibular.

36 (37) por lingual.

31 (41) por vestibular.

46 (47) por lingual.

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

| Puntaje | Criterio                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------|
| 0       | Ausencia de placa.                                              |
| 1       | Menos de un tercio gingival.                                    |
| 2       | Más de un tercio gingival, pero sin sobrepasar el tercio medio. |
| 3       | Más de los dos tercios de la superficie examinada.              |
| 9       | No aplicable.                                                   |

#### Placa Blanda.

- Bueno 0.0 - 1.2
- Regular 0.7 - 1.8
- Malo 1.9 - 3.0

Se sumaron los puntajes obtenidos y se dividieron entre el número de dientes examinados.

No se tiene en cuenta los números 9 (no aplicables).

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**2.3.3** Crecimiento bacterial la muestra microbiológica se tomó por medio de un hisopo estéril el cual se debe dirigir hacia la cavidad oral abierta y un foco de luz brillante sobre la persona de manera que el hisopo pueda ser guiado hacia las superficies gingivales vestibulares de los maxilares y se desliza rápidamente con movimientos rotatorios con el fin de obtener una muestra adecuada.

Una vez recogida la muestra con hisopo de poliéster fue sumergido en 4mm del medio de transporte y se enjuagó bien, con el fin de descargar todo el material, se retiró y se tapó el tubo para enviarlo al laboratorio y se procesó de la siguiente manera:

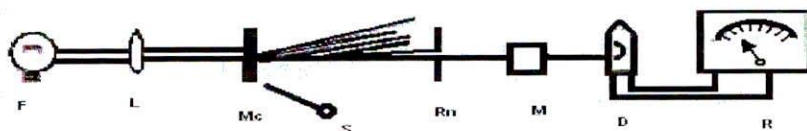
Se obtuvo lecturas durante 24 horas a intervalos de 6 horas por espectrofotometría a 590nm de longitud de onda con el fin de observar el crecimiento en masa de las bacterias y se llevaron a 36.5 °C simulando la temperatura de cavidad oral hasta completar el tiempo límite.

### **Espectrofotómetros.**

Tiene sistemas ópticos más sofisticados y de mayor resolución que la de un filtro, sus sistemas de detección y registros son más evolucionados y presentan mejor sensibilidad. Los espectrofotómetros son de un sólo haz o de doble haz.



DIAGRAMA SIMPLE DE UN ESPECTROFOTOMETRO DE UN SOLO HAZ



Funcionamiento: Al encender el instrumento, se prende la lámpara F la cual produce la luz que es enfocada por el lente L sobre el elemento monocromador Mc aquí la luz es descompuesta en sus diferentes longitudes de onda; de ellas sólo una o un angosto rango coincide con la rendija, (para variar la longitud de onda que debe coincidir con la rendija se acciona la palanca (S) y pasa por el compartimiento de muestra antes de llegar al detector D, donde en proporción a la intensidad de la radiación se desprende electrones que generan una pequeña corriente eléctrica que llega al registrador, aquí la corriente eléctrica, produce el desplazamiento de una aguja sobre una escala graduada.

El desplazamiento producido es proporcional a la intensidad de la corriente. Generalmente la intensidad incidente de la radiación se lee primero para la celda y el solvente y el valor obtenido se lleva a 100 por medio de un potencial, así todas las lecturas estarán relacionadas a la inicial de 100 números, o sea que la transmitida se pueda leer en porcentaje.

El caldo nutritivo puede emplearse como medio de transporte y de enriquecimiento para *Listeria monocytogenes* añadiendo 0.05% de telurito potasico, según Gray y Col en 1950. Este corresponde además a las recomendaciones de la APHA (1984) para el analisis de alimentos. Su composición es (g/litro) peptona de carne 5,0; extracto de carne 3,0; Agar-



agar (ausente en el caldo) 12,0. Para la preparación se disuelve 20g/litros (Agar nutritivo) o 8g/litro (caldo nutritivo) y se esterilizar en autoclave ( 15m a 121 °C ) , pH : 7,0 - 0,2. Las placas con medio de cultivo y el caldo preparado son claros e incoloros hasta tomar una tonalidad amarillenta.

## 2.4 MATERIALES Y MÉTODOS.

El índice placa bacteriana, la profundidad del sondaje, índice gingival fueron tomados por un profesional especialista en periodoncia. Las muestras microbiológicas fueron tomadas por una microbióloga.

El estudio lo iniciaron 54 pacientes los cuales fueron distribuidos sistemáticamente en tres grupos de 18 asignándoles un enjuague distinto a cada grupo denominado 1, 2, 3 respectivamente, donde ni los investigadores ni los pacientes conocían su contenido. 7 de los pacientes fueron excluidos por no completar el estudio. 3 del grupo N° 2 y 4 del grupo N° 3, la población la conformaron 8 hombres y 39 mujeres en edades entre los 18 - 30 años, con un promedio de 20 años de edad.

Los enjuagues fueron envasados por un funcionario del departamento de salud pública del Colegio Universitario Colombiano, ajeno a la investigación; que mantuvo en reserva el contenido de cada envase hasta el final del estudio para evitar sesgos.

Los enjuagues fueron distribuidos sistemáticamente quedando así:

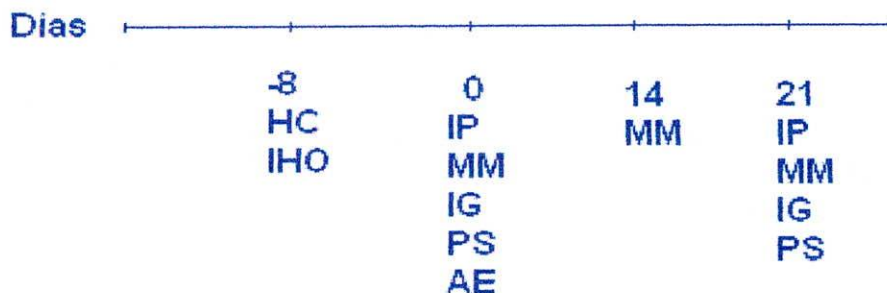
- 18 alumnos con el enjuague 1.
- 15 alumnos con el enjuague 2.
- 14 alumnos con el enjuague 3.

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



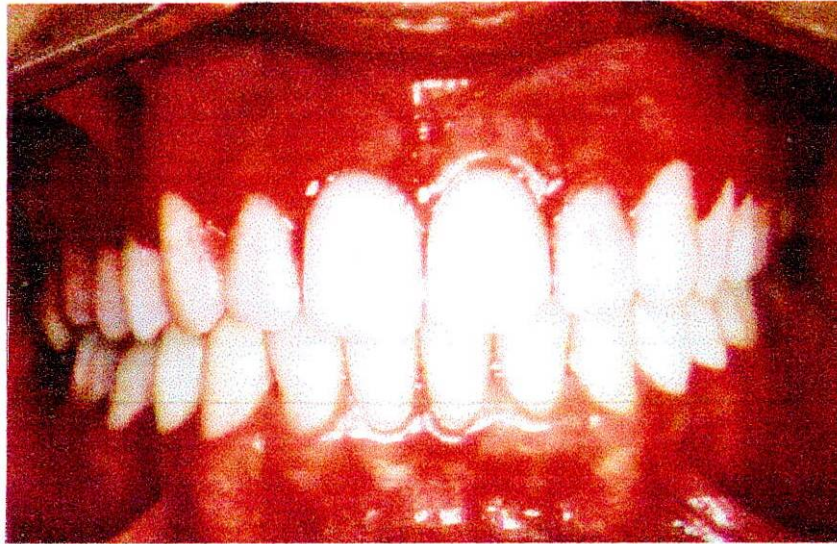


Para un total de 46 enjuagues entregados.



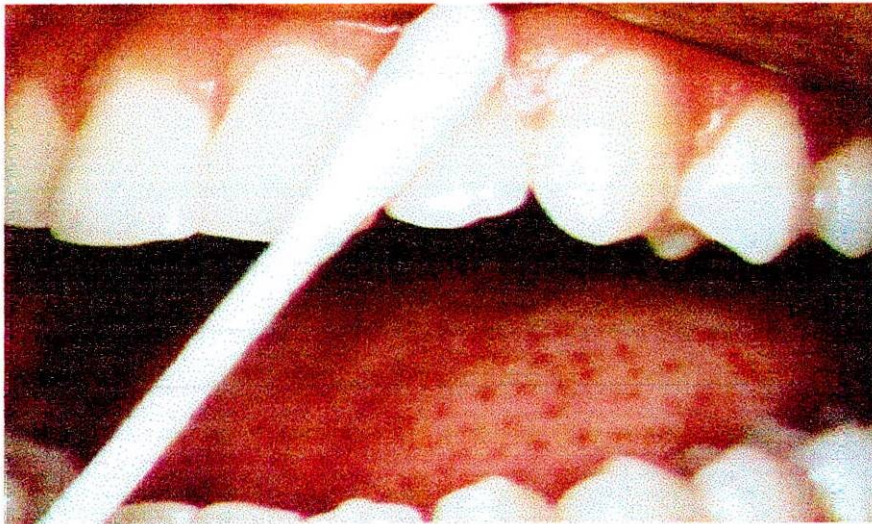
- HC : Historia clínica
  - IHO: Instrucción de higiene oral.
  - IP : Índice de placa
  - MM: Muestra microbiológica.
  - IG : Índice gingival.
  - AE: Administración del enjuague.
- 
- Los pacientes valorados, 8 días antes del inicio de la investigación y se les realizó una historia clínica completa, y se les informo sobre su estado de salud periodontal y se dio una instrucción de higiene oral, los pacientes firmaron la voluntariedad de pertenecer al estudio.
  - El día cero o día de inicio del estudio se tomó la primera muestra microbiológica y parámetros clínicos de profundidad de sondaje, índice de placa e índice gingival, se administró el enjuague a cada paciente con su respectiva posología (2 enjuagues diarios por 21 días).





INDICE DE HIGIENE ORAL

- El día 14 se realizó la segunda muestra microbiológica, según el protocolo establecido.



TOMA DE MUESTRA MICROBIOLOGICA

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA

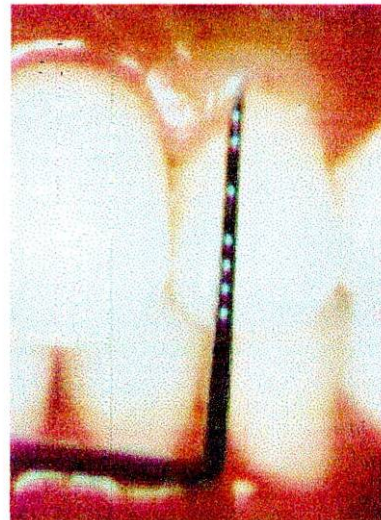
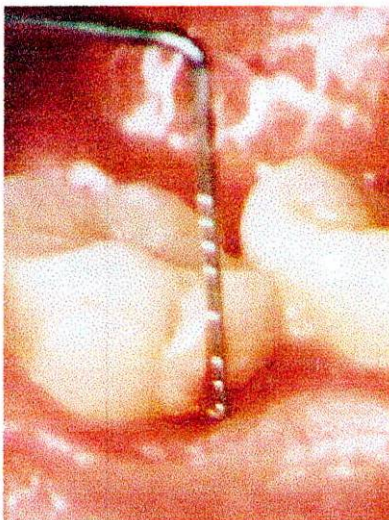




- El día 21 se siguió el mismo protocolo del día cero.



La recolección de datos se realizó por medio de instrumentos elaborados para cada uno de las variables (anexos), una vez tabulados los datos obtenidos se informó a los investigadores el contenido de cada uno de los frascos siendo el número 1 el Listerine, el número 2 la Caléndula Officinalis y el número 3 el placebo (agua).



EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





## RESULTADOS

La presente investigación arrojo los siguientes resultados de acuerdo a los variables propuestos.

- Para el índice de higiene oral los datos están consignados en la tabla numero 1 en los cuales tenemos datos iniciales y finales para cada uno de los enjuagues.(anexo N° 6)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 1 (Listerine) el promedio de índice de higiene oral inicial fue de  $1.35 \pm 0.86$  y el final de  $0.84 \pm 0.59$ . (anexo N° 7)
- Para una diferencia de promedios de  $0.456 \pm 0.76$ , observándose una diferencia estadísticamente significativa entre el valor inicial y final ( $p < 0.05$ ). (cuadro numero 1-2, grafica 1). (anexo N°7)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 2 (Caléndula Officinalis) el promedio inicial fue  $1.09 \pm 0.72$  y el final de  $0.72 \pm 0.57$  para una diferencia de promedios de  $0.37 \pm 0.52$ , observándose una diferencia altamente significativa entre el valor inicial y final ( $p < 0.05$ ) (cuadro numero 3 y 4 grafica numero 2). (anexo N° 8)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 3 (Placebo-agua) el promedio inicial fue de  $1.31 \pm 0.78$  y el final de  $0.98 \pm 0.60$  para una diferencia de promedios de  $0.32 \pm 0.54$ , observándose que no hay una



diferencia significativa entre valores iniciales y finales ( $P < 0.05$ ) (cuadro numero 5 y 6 grafica numero 3).(anexo N° 9)

- Los resultados de la prueba de hipótesis para el índice de higiene oral final entre los enjuagues no dio una diferencia estadísticamente significativa (Tabla numero 2).(anexo N° 6)
- Para el índice gingival los datos están consignados en la tabla numero 3 en los cuales se tienen datos iniciales y finales para cada uno de los enjuagues.(anexo N° 10)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 1 (Listerine) el promedio inicial fue de  $1.00\% \pm 0.12\%$  y el final fue  $0.83\%$ , para una diferencia de promedios de  $0.17$ , observándose una diferencia altamente significativa, entre el valor inicial y final ( $p < 0.05$ ) (cuadro 7-8 grafica numero 4).(anexo N° 11)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 2 (Caléndula Officinalis) el promedio inicial fue de  $1.05$  y el final fue de  $0.85 \pm 0.12$ , para una diferencia de promedios de  $0.20 \pm 0.1$  observándose una diferencia estadística altamente significativa entre el valor inicial y final ( $p < 0.05$ ) (cuadro 9-10 grafica 5).(anexo N° 12)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 3 (Placebo-agua) el promedio inicial fue de  $0.99$  y el final de  $1.02$  para una diferencia de promedios de  $-2.85$ , observándose que no hubo una diferencia estadística significativa entre el valor inicial y final ( $p < 0.05$ ) (cuadro 11-12 grafica 6).(anexo N° 13)



- Los resultados de la prueba de hipótesis para el índice gingival final entre los enjuagues donde el enjuague 1 vs. 2 no hay diferencia significativa mientras que entre enjuagues 1 vs. 3 – 2 vs. 3 si hay una diferencia estadística significativa (Tabla Numero 4). (anexo N° 10)
- Para el índice de profundidad de sondaje los datos están consignados en la tabla numero 5, en los cuales tenemos datos iniciales y finales para cada uno de los enjuagues.(anexo N° 15)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 1 (Listerine) el promedio inicial fue 1.81\*-0.27mm y el final de 1.62\*- 0.36mm, para una diferencia de promedios de 0.18\*- 0.34mm, observándose una diferencia estadísticamente significativa entre el valor inicial y el final ( $p<0.05$ ) (cadros13-14 grafica numero 7).(anexo N° 16)
- En los pacientes el enjuague numero 2 (Caléndula Officinalis) el promedio inicial fue de 1.96\*-0.19mm y el final 1.57\*-0.26mm, para una diferencia de promedios de 0.39\*-0.34mm, observándose una diferencia altamente significativamente entre el valor inicial y final ( $p<0.05$ ) (cuadros 15-16 grafica 8). (anexo N° 17)
- En los pacientes que utilizaron el enjuague numero 3 (Placebo-agua) el promedio inicial fue 1.87\*-0.35mm y el final fue 1.50\*-0.40mm, para una diferencia de promedios de 0.36\*-0.54mm observándose una diferencia estadísticamente significativa entre el valor inicial y final ( $p<0.05$ ) (cuadros 17-18 grafica 9).(anexo N° 18)
- Los resultados de la prueba de hipótesis para el índice de profundidad de sondaje final entre los enjuagues donde no se observó





ninguna diferencia significativa entre ellos (Tabla numero 6).(anexo N° 15)

- Para la variable de la tasa de crecimiento bacteriano por hora, los datos están consignados en la tabla numero 7, en los cuales tenemos los datos de crecimiento de la primera, tercera y cuarta semana para cada uno de los enjuagues.(anexo N° 19)
- Los resultados mostraron que durante la primera semana, a tasa de crecimiento para los pacientes fue similar teniendo en cuenta que aun no iniciaban con el uso del enjuague bucal.
- Los datos de la tercera semana muestran una tendencia de crecimiento bacteriano menor para los pacientes que utilizaban el enjuague de placebo seguido por la Caléndula Officinalis y el Listerine respectivamente. Para la cuarta y ultima semana se presento una tendencia de crecimiento bacteriano similar entre los tres grupos de individuos siendo menor la tasa de crecimiento para los individuos con el enjuague de Caléndula Officinalis seguidos por el Placebo y el Listerine respectivamente.



ANTES



DESPUES

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



## DISCUSION

Los resultados obtenidos en este estudio destacan que los antisépticos, aportan una acción preventiva, considerablemente mayor que la terapéutica, los más eficaces inhiben el desarrollo de la placa y la gingivitis, pero están limitados a varios factores como son: la retención prolongada, por la adsorción en las superficies bucales, conservación de la actividad microbiana una vez absorbidos, y neutralización mínima, lenta de la actividad, antimicrobiana en el medio oral.

Un estudio realizado por Addy 1986, Slogts y Rams 1992, Wennstrom 1992, entre otros confirman que el trabajo con sustancias antimicrobianas par ale tratamiento de la gingivitis puede ser empleada tópicamente para la prevención y el tratamiento, pero esto solo si se utiliza como coayudante de la limpieza mecánica.

El control da la placa supra y subgingival para la prevención de la enfermedad y eliminación de la biomasa, depende de los métodos de limpieza mecánicos, y consideramos la complicidad de factores que influyen en la capacidad de los estudiantes de odontología para realizar su higiene oral, previniendo la enfermedad, incluyendo también factores psicosociales que afectan la actividad y ejecución de la higiene .

Estudios realizados no modificaron la técnica de cepillado, el tipo de seda dental, o el tipo de dentífrico que los pacientes usaron, si no únicamente se le administro una educación con higiene oral. Comparable con otros estudios Sagnes en 1974, Rugg - Gunn y Cols en 1979, corroboran un estudio realizado en adolescentes y niños, donde dicen que hasta el momento,

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





ningún tipo de cepillado ha demostrado, ser superior a otro, y que lo más importante de cada método de cepillado establecido en un paciente, es al habito de cuidado en casa, la buena voluntad y la actitud de cada persona para realizar su higiene oral, basándose en la educación de salud oral dada en cada paciente.

Waerhuag en 1981 comprobó mediante un estudio, que los diferentes tipos de seda dental, con o sin cera no observan, diferencias nítidas en el potencial, es decir que el paciente puede utilizar cualquier tipo de seda dental, mientras que Keller y Manson - Hing en 1969 nos hablan de que la técnica del uso de la seda dental aplicada correctamente, ayudan a la limpieza proximal de las superficies, (O'Leary 1970). Otros estudios realizados, sobre el uso de dentríficos hablan sobre las sustancias abrasivas que contienen algunas cremas dentales con una mayor concentración que otras, pero con una composición que impida el desgaste de los tejidos del diente y que ayuden a la eliminación de placa, además de tener en cuenta que el dentrífico en un vehículo excelente de administración de sustancias a la superficie del diente como fluor, antisépticas, entre otros.

En el estudio los enjuagues actuaron levemente como terapéutica en el crecimiento bacterial corroborando los datos obtenidos en otros estudios en los que Gjermo y Cols en 1970 dicen que los productos antimicrobianos de tipo antiséptico eliminan o inhiben el desarrollo de las bacterias, pero no necesariamente son inhibidores eficaces de placa.

Hull 1980, Addy 1986, Kornman 1986, Mandel 1986, Gjermo 1989, Addy y Cols 1994, Heasman y Seymour 1995, hablan de que los antisépticos presentan una acción preventiva mayor que la terapéutica inhibiendo el desarrollo de la placa bacteriana y la gingivitis.

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





La investigación arrojó los siguientes resultados de acuerdo a los parámetros clínicos y microbiológicos propuestos.

En el índice de higiene oral, la prueba de hipótesis final entre los enjuagues no dio una diferencia estadísticamente significativa.

En el índice gingival la prueba de hipótesis final entre los enjuagues, donde Listerine Vs Caléndula Officinallis, no hay diferencia estadísticamente significativa, mientras que en los enjuagues Listerine vs. Placebo (agua) y Listerine vs. Caléndula Officinallis si hay una diferencia estadísticamente significativa.

En el índice de profundidad del sondaje en la prueba de hipótesis final entre los enjuagues no se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ellos.

Para la variable de tasa de crecimiento bacteriano por hora, los resultados muestran que la primera semana la tasa de crecimiento fue similar teniendo en cuenta que aun no se iniciaba el uso del enjuague bucal los datos de la tercera semana muestran una tendencia de crecimiento bacteriano menor para los pacientes que utilizaban el enjuague Placebo (agua), seguido del enjuague Listerine y Caléndula Officinallis respectivamente, para la cuarta y última semana se presenta una tendencia de crecimiento bacteriano similar entre los tres grupos de individuos siendo menor la tasa de crecimiento para los individuos del enjuague Listerine seguidos del Placebo (agua) y Listerine respectivamente.

Con los datos obtenidos se pudo comprobar que el uso del enjuague ya sea compuesto de sustancias químicas o naturales es coadyudante para la

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



prevención de la enfermedad periodontal en la limpieza mecánica, y que esto se logró con la ayuda de la instrucción de higiene oral, que recibieron los pacientes. Los resultados obtenidos en el enjuague placebo confirma que es importante crear un habito de higiene oral al paciente, concientizandolo de la mejoría que puede obtener a nivel de cavidad oral y que no existe una diferencia entre las técnica de cepillado ya que lo importante es la desorganización diaria (biomasa) para eliminar el acumulo microbiano.

se habla de que el control con Placebo (agua), una sustancia sin ningún efecto farmacológico supuesto, es útil para evaluar un agente nuevo (*Caléndula Officinalis*) o para ubicar un agente o formula como control positivo (Listerine) en los estudios paralelos y cruzados, los grupos tienen que ser bastante grandes para detectar estadísticamente las diferencias significativas, teniendo en cuenta las variables y al educación en salud oral administrado a los pacientes se observa según los resultados que aun los pacientes del enjuague placebo disminuyeron significativamente en los índices lo cual da una idea de la importancia del habito de higiene oral para la prevención de la enfermedad.



## CONCLUSIONES

- Se puede concluir en este estudio que el mejor método para la prevención en la formación de biomasa es la motivación, instrucción y ejecución en las técnicas de higiene oral.
- En la prueba microbiológica se observó que la disminución en la tasa de crecimiento altamente significativa en el rango de las variabilidades, lo que permite comprobar que el lenguaje de los tres productos disminuyen la formación de la biomasa.
- No es clara es la actividad antimicrobiana que tiene la *Caléndula Officinalis* puesto que el control negativo tuvo la misma eficacia en los resultados obtenidos.
- Se comprobó que mas, que un determinado método de cepillado para la desorganización diaria de la biomasa, es más importante el grado de motivación y la capacidad para establecer hábitos de higiene oral hechos en casa.
- Es evidente que la desorganización diaria de la biomasa, es una forma importante de eliminar la capacidad del acumulo microbiano para iniciar con mantener la inflamación gingival.





## RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis microbiológico que logre determinar el tipo de microorganismos en los cuales actúa o no el enjuague, en que grado y de qué manera lo hace.
- Idear un protocolo en el cual se aumente la población de estudio y se utilicen los tres tipos de enjuague en diferentes periodos de tiempo sin actividad biomecánica en la eliminación de la biomasa.
- Tener a disposición en el mismo sitio donde se toma la muestra, los implementos de laboratorio con el fin de minimizar el rango de error en los resultados.



## **INSTRUMENTO N° 1**

Formato de aceptación voluntaria y datos personales. Se utilizara para condensar, los datos, aceptando así la participación de forma voluntaria en el estudio; en el también se anotarán los datos personales y ciertos hallazgos notables, tanto en cavidad oral como sistémicos (anexo 01).

## **INSTRUMENTO N° 2**

Registro para sondaje periodontal y sangrado gingival. En el se anotarán las medidas exactas en mm del sondaje de los dientes presentes en cavidad oral; también se identificara con un (+) la presencia y con un (-) la ausencia del sangrado gingival (anexo 2).

## **INSTRUMENTO N° 3**

Registro individual de higiene oral, se anotarán en el como en los valores obtenidos de los dientes seleccionados por el índice de higiene oral (I.H.O), después del control de placa con el liquido revelador; también se anotara la fecha en el cual se realizó y el total del porcentaje (anexo 3).

## **INSTRUMENTO N° 4**

Registro de datos totales de higiene oral, este se utilizó para tabular los datos de 47 pacientes del estudio del cual se destaca el control de placa blanda y placa mineralizada, como también los totales de higiene oral (anexo 4).

## **INSTRUMENTO N° 5**

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



Registro sobre el cual el paciente acepto voluntariamente participar en el estudio (anexo 5).

#### **INSTRUMENTO N° 6**

Registro en el cual se anotaran los datos del índice gingival tanto individual como global (anexo 6).

#### **INSTRUMENTO N° 7**

Registro en el cual se les suministrara la posología de dicho enjuague (anexo 7).

#### **INSTRUMENTO N° 8**

Registro microbiológico para cada paciente y enjuague por semana.(anexo 8)





**ANEXO 1**  
**INSTRUMENTO 1**

**FORMATO DE ACEPTACIÓN VOLUNTARIA Y DATOS PERSONALES**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO**  
**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO**  
**X SEMESTRE - FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS**  
**COMO TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS**  
**ASOCIADA A PLACA BACTERIANA**

**NOMBRE DEL PACIENTE:**

**EDAD:**

**TELÉFONO:**

**DX GENERALES**  
**ANAMNESIS:**

**DX ORALES:**

| EVALUACIÓN PERIODONTAL |   |   |                   |   |   |               |  |  |  |
|------------------------|---|---|-------------------|---|---|---------------|--|--|--|
| ENCIA                  | N | A |                   | N | A | 9. Cálculos   |  |  |  |
| 1. Color               |   |   | 5. Grosor         |   |   | 10. Sangrado  |  |  |  |
| 2. Margen              |   |   | 6. Contorno       |   |   | 11. Exudado   |  |  |  |
| 3. Consistencia        |   |   | 7. Papilas        |   |   | 12. Movilidad |  |  |  |
| 4. Textura             |   |   | 8. Encía Adherida |   |   | 13. Frémito   |  |  |  |

CONOZCO Y ACEPTO VOLUNTARIAMENTE, EL PERTENECER AL ESTUDIO SOBRE EL ENJUAGE BUCAL Y COLABORAR DURANTE EL TIEMPO QUE SEA NECESARIO.

**FIRMA:** \_\_\_\_\_ **C.C** \_\_\_\_\_

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**ANEXO 2**  
**INSTRUMENTO 2**

**REGISTRO DE SONDAJE INDIVIDUAL Y SANGRADO GINGIVAL**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
X SEMESTRE - FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**NOMBRE DEL PACIENTE:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**2. EVALUACIÓN CLÍNICA:**

En este se tomara el sondaje periodontal inicial y el sangrado gingival presente. Si hay sangrada se anotará (+) y ausencia de sangrado se anotará (-). Estos datos se recolectaran en el periodontograma. (se utilizara el mismo que se diligencia Colombiano) en la historia clinica del Colegio Odontológico



### ANEXO 3

### INSTRUMENTO 3

### INDICE DE HIGIENE ORAL

| FECHA: _____ |                  |                    |
|--------------|------------------|--------------------|
| DIENTES      | PLACA BACTERIANA | PLACA MINERALIZADA |
| 16 (17)      |                  |                    |
| 26 (27)      |                  |                    |
| 11 (21)      |                  |                    |
| 36 (37)      |                  |                    |
| 46 (47)      |                  |                    |
| 41 (31)      |                  |                    |
| Total        |                  |                    |

#### PLACA BLANDA.

**0** AUSENCIA DE PLACA BACTERIANA

**1** MENOS DE 1/3 GINGIVAL

**2** MAS DE 1/3 SIN SOBREPASAR  
EL 1/3 MEDIO

**3** MAS DE LOS 2 TERCIOS DE LA  
SUPERFICIE EXAMINADA

**9** NO APLICABLE

#### PLACA MINERALIZADA.

**0** AUSENCIA DE PLACA

**1** CALCULOS SUPRAGINGIVALES  
POR MENOS DEL 1/3 GINGIVAL

**2** MAS DE 1/3 SIN SOBREPASAR  
1/3 MEDIO CON ALGUNOS  
CALCULOS SEPARADOS

**3** CALCULOS EN MAS DE 1/3  
MEDIO Y UNA CADENA DE  
CALCULOS

**9** NO APLICABLE

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





## REGISTRO DE DATOS DE HIGIENE ORAL

[illegible]

## ANEXO N° 4

## REGISTRO DE DATOS DE HIGIENE ORAL

[illegible]

# EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



## ANEXO N° 5

### COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO FACULTAD DE ODONTOLOGIA

#### EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALLIS COMO TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS ASOCIADA 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 caléndula officinallis para tratamiento de la gingivitis asociada a placa bacteriana. Tengo conocimiento de que el tiempo de duración de este será de 21 días en los cuales tendré que asistir a las citas que me sean asignadas y me comprometo a cumplir las indicaciones que se me asignen durante el estudio.

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

Firma \_\_\_\_\_

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





## ANEXO N° 6

### REGISTRO DE DATOS DE INDICE GINGIVAL

| DIENTE | VESTIBULAR | LING - PALT | MESIAL | DISTAL | TOTAL | ÷ 4 | IG DIENTE |
|--------|------------|-------------|--------|--------|-------|-----|-----------|
| 11     |            |             |        |        |       |     |           |
| 12     |            |             |        |        |       |     |           |
| 13     |            |             |        |        |       |     |           |
| 14     |            |             |        |        |       |     |           |
| 15     |            |             |        |        |       |     |           |
| 16     |            |             |        |        |       |     |           |
| 17     |            |             |        |        |       |     |           |
| 18     |            |             |        |        |       |     |           |
| 21     |            |             |        |        |       |     |           |
| 22     |            |             |        |        |       |     |           |
| 23     |            |             |        |        |       |     |           |
| 24     |            |             |        |        |       |     |           |
| 25     |            |             |        |        |       |     |           |
| 26     |            |             |        |        |       |     |           |
| 27     |            |             |        |        |       |     |           |
| 28     |            |             |        |        |       |     |           |
| 31     |            |             |        |        |       |     |           |
| 32     |            |             |        |        |       |     |           |
| 33     |            |             |        |        |       |     |           |
| 34     |            |             |        |        |       |     |           |
| 35     |            |             |        |        |       |     |           |
| 36     |            |             |        |        |       |     |           |
| 37     |            |             |        |        |       |     |           |
| 38     |            |             |        |        |       |     |           |
| 41     |            |             |        |        |       |     |           |
| 42     |            |             |        |        |       |     |           |
| 43     |            |             |        |        |       |     |           |
| 4      |            |             |        |        |       |     |           |
| 45     |            |             |        |        |       |     |           |
|        |            |             |        |        |       |     |           |
| 47     |            |             |        |        |       |     |           |
| 48     |            |             |        |        |       |     |           |



## **ANEXO N° 7**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO**

### **EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALLIS COMO TERAPIA ADJUNTA EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA**

#### **POSOLOGIA.**

Enjuáguese la boca con 10 ml del enjuague bucal administrado, sin diluir, durante 60 segundos 2 veces al día después de cepillar los dientes. Hacer esto durante 21 días.

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



## INDICE GINGIVAL DE GRUPO

| GRUPO DE DIENTES          | I.G.G |                 |
|---------------------------|-------|-----------------|
| Molares Superiores        |       |                 |
| Premolares Superiores     |       |                 |
| Anteriores Superiores     |       |                 |
| Molares Inferiores        |       |                 |
| Premolares Inferiores     |       |                 |
| Anteriores Inferiores     |       |                 |
| <b>TOTAL</b>              |       | <b>IG</b>       |
| <b>÷ N° TOTAL DIENTES</b> |       | <b>PACIENTE</b> |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**REGISTRO PARA PRUEBA MICROBIOLÓGICA - ENJUAGUE \_\_\_\_\_**  
**SEMANA N° \_\_\_\_\_**

[illegible]

## EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PACIENTE N° \_\_\_\_

ENJUAGUE N° \_\_\_\_

| DIA | MMB | I.H.O | I.G | I.P.S |
|-----|-----|-------|-----|-------|
| 0   |     |       |     |       |
| 14  |     |       |     |       |
| 21  |     |       |     |       |



# **TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 1** **ENJUAGUE 1**

| PACIENTE | N° INSCRIPCION | EDAD | GENERO |
|----------|----------------|------|--------|
| 1        | 25             | 19   | M      |
| 2        | 1              | 18   | F      |
| 3        | 22             | 20   | M      |
| 4        | 34             | 20   | F      |
| 5        | 16             | 21   | M      |
| 6        | 30             | 28   | F      |
| 7        | 7              | 20   | F      |
| 8        | 13             | 20   | F      |
| 9        | 37             | 18   | F      |
| 10       | 29             | 18   | F      |
| 11       | 43             | 20   | F      |
| 12       | 10             | 24   | M      |
| 13       | 46             | 19   | F      |
| 14       | 49             | 23   | F      |
| 15       | 40             | 24   | F      |
| 16       | 4              | 18   | F      |
| 17       | 52             | 20   | F      |
| 18       | 28             | 20   | F      |

**TOTAL:** Edad 18 - 28 años  
Edad promedio 20.5 años





**TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 1**  
**ENJUAGUE 2**

| PACIENTE | N° INSCRIPCION | EDAD | GENERO |
|----------|----------------|------|--------|
| 1        | 11             | 21   | F      |
| 2        | 47             | 21   | F      |
| 3        | 51             | 22   | F      |
| 4        | 32             | 18   | F      |
| 5        | 26             | 18   | F      |
| 6        | 35             | 20   | F      |
| 7        | 2              | 20   | F      |
| 8        | 14             | 19   | F      |
| 9        | 17             | 20   | M      |
| 10       | 23             | 19   | F      |
| 11       | 5              | 25   | F      |
| 12       | 41             | 20   | F      |
| 13       | 31             | 18   | F      |
| 14       | 44             | 18   | F      |
| 15       | 20             | 19   | F      |

**TOTAL :** Edad 18 - 25 años  
Edad promedio 19.8 años



**TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 1**  
**ENJUAGUE 3**

| PACIENTE | N° INSCRIPCION | EDAD | GENERO |
|----------|----------------|------|--------|
| 1        | 9              | 19   | M      |
| 2        | 27             | 18   | F      |
| 3        | 18             | 22   | F      |
| 4        | 12             | 18   | F      |
| 5        | 6              | 18   | F      |
| 6        | 15             | 20   | F      |
| 7        | 3              | 19   | F      |
| 8        | 42             | 18   | F      |
| 9        | 21             | 30   | F      |
| 10       | 36             | 18   | F      |
| 11       | 45             | 18   | F      |
| 12       | 33             | 18   | F      |
| 13       | 39             | 21   | M      |
| 14       | 48             | 20   | F      |

**TOTAL:** Edad 18 - 30 años  
Edad promedio 19.7 años



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 2**  
**INDICE DE HIGIENE ORAL (I.H.O)**  
**ENJUAGUE N° 1**

| PACIENTE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 1.1     | 1.0   |
| 2        | 3.0     | 0.6   |
| 3        | 0.5     | 0.5   |
| 4        | 1.3     | 1.6   |
| 5        | 0.1     | 0.0   |
| 6        | 2.6     | 2.3   |
| 7        | 2.3     | 1.1   |
| 8        | 2.1     | 0.6   |
| 9        | 1.0     | 1.8   |
| 10       | 1.1     | 0.6   |
| 11       | 0.5     | 0.8   |
| 12       | 1.1     | 1.0   |
| 13       | 2.1     | 1.0   |
| 14       | 0.8     | 0.0   |
| 15       | 2.6     | 1.5   |
| 16       | 0.5     | 0.5   |
| 17       | 0.8     | 0.6   |
| 18       | 0.8     | 0.6   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 2**  
**INDICE DE HIGIENE ORAL (I.H.O)**  
**ENJUAGUE N° 2**

| PACIENTE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 0.3     | 0.5   |
| 2        | 0.5     | 0.5   |
| 3        | 0.5     | 0.0   |
| 4        | 0.8     | 0.5   |
| 5        | 1.8     | 2.0   |
| 6        | 0.3     | 0.1   |
| 7        | 2.1     | 0.6   |
| 8        | 0.5     | 0.0   |
| 9        | 1.1     | 1.0   |
| 10       | 1.5     | 1.5   |
| 11       | 2.3     | 1.0   |
| 12       | 2.3     | 1.1   |
| 13       | 1.0     | 0.6   |
| 14       | 1.0     | 1.1   |
| 15       | 0.6     | 0.1   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 2**  
**INDICE DE HIGIENE ORAL (I.H.O)**  
**ENJUAGUE N° 3**

| PACIENTE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 0.6     | 0.8   |
| 2        | 0.8     | 0.6   |
| 3        | 1.3     | 1.1   |
| 4        | 0.6     | 0.5   |
| 5        | 2.0     | 2.0   |
| 6        | 1.0     | 1.0   |
| 7        | 1.3     | 0.6   |
| 8        | 0.6     | 0.6   |
| 9        | 1.0     | 1.1   |
| 10       | 3.0     | 1.3   |
| 11       | 1.1     | 0.8   |
| 12       | 2.5     | 2.5   |
| 13       | 0.5     | 0.3   |
| 14       | 2.1     | 0.6   |



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 3**  
**INDICE GINGIVAL INICIAL**  
**ENJUAGUE N° 1**

| PACINTE | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1       | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 1.0   |
| 2       | 4.0     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 0.8   |
| 3       | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 4       | 4.4     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 0.9   |
| 5       | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 1.0   |
| 6       | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 1.1   |
| 7       | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 4.4     | 4.4     | 5.1     | 1.1   |
| 8       | 5.1     | 6.0     | 4.0     | 4.1     | 4.0     | 5.1     | 1.0   |
| 9       | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 0.8   |
| 10      | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 1.0   |
| 11      | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 6.0     | 1.1   |
| 12      | 6.0     | 6.0     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 13      | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 14      | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 15      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 4.4     | 0.9   |
| 16      | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 6.0     | 5.1     | 4.0     | 0.9   |
| 17      | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 18      | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.3   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 3**  
**INDICE GINGIVAL INICIAL**  
**ENJUAGUE N° 2**

| PACINTE | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1       | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 6.0     | 4.4     | 5.1     | 1.0   |
| 2       | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 3       | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 4.4     | 4.4     | 5.1     | 1.1   |
| 4       | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 1.1   |
| 5       | 5.1     | 4.4     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 6       | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 6.0     | 5.1     | 0.9   |
| 7       | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 1.1   |
| 8       | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.3   |
| 9       | 5.1     | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 4.4     | 4.4     | 1.1   |
| 10      | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 1.1   |
| 11      | 6.0     | 6.0     | 4.4     | 6.0     | 5.1     | 4.0     | 1.0   |
| 12      | 6.0     | 5.1     | 4.4     | 6.0     | 4.0     | 5.1     | 1.0   |
| 13      | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 1.0   |
| 14      | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 0.9   |
| 15      | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 3**  
**INDICE GINGIVAL INICIAL**  
**ENJUAGUE N° 3**

| PACINTE | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1       | 4.4     | 4.1     | 4.0     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 0.9   |
| 2       | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 0.9   |
| 3       | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 4       | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 5       | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 6.0     | 5.1     | 1.0   |
| 6       | 4.4     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 1.0   |
| 7       | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 8       | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 4.0     | 4.4     | 0.9   |
| 9       | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 1.0   |
| 10      | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 11      | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 4.4     | 1.1   |
| 12      | 4.4     | 5.1     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 0.9   |
| 13      | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 5.1     | 4.0     | 4.4     | 0.9   |
| 14      | 5.1     | 6.0     | 4.0     | 4.1     | 4.0     | 5.1     | 1.0   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 4**  
**INDICE GINGIVAL FINAL**  
**ENJUAGUE N° 1**

| PACINTE | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1       | 4.4     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 5.1     | 4.0     | 0.8   |
| 2       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 3       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 4       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 5.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 5       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.9   |
| 6       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 0.8   |
| 7       | 5.1     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.9   |
| 8       | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 0.9   |
| 9       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 10      | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 0.9   |
| 11      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 0.8   |
| 12      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 0.8   |
| 13      | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 0.7   |
| 14      | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 0.8   |
| 15      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 16      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 17      | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 1.1   |
| 18      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |





**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 4**  
**INDICE GINGIVAL FINAL**  
**ENJUAGUE N° 2**

| PACINTE | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 0.8   |
| 2       | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 3       | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.5     | 0.9   |
| 4       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 0.9   |
| 5       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.9   |
| 6       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.5   |
| 7       | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 4.0     | 0.8   |
| 8       | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 1.0   |
| 9       | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 10      | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 4.0     | 0.9   |
| 11      | 5.1     | 4.4     | 4.0     | 5.1     | 4.0     | 4.0     | 0.9   |
| 12      | 5.1     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |
| 13      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 4.0     | 1.0   |
| 14      | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 4.0     | 0.8   |
| 15      | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 4.0     | 0.8   |



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 4**  
**INDICE GINGIVAL FINAL**  
**ENJUAGUE N° 3**

| PACINTE | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1       | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 5.1     | 6.0     | 4.4     | 1.1   |
| 2       | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 3       | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.1   |
| 4       | 6.0     | 4.0     | 5.1     | 6.0     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 5       | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 0.9   |
| 6       | 4.4     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 0.9   |
| 7       | 6.0     | 4.4     | 4.4     | 6.0     | 6.0     | 5.1     | 1.1   |
| 8       | 6.0     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 1.0   |
| 9       | 6.0     | 5.1     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 1.0   |
| 10      | 4.4     | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 1.0   |
| 11      | 6.0     | 5.1     | 4.4     | 5.1     | 5.1     | 4.4     | 1.2   |
| 12      | 4.0     | 4.4     | 4.0     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | 0.9   |
| 13      | 6.0     | 5.1     | 4.0     | 4.4     | 5.1     | 4.4     | 1.0   |
| 14      | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 5.1     | 5.1     | 4.0     | 1.0   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 5**  
**PROFUNDIDAD DEL SONDAJE**  
**ENJUAGUE N° 1**

| PACIENTE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 1.3     | 1.3   |
| 2        | 2.1     | 1.3   |
| 3        | 2.0     | 1.8   |
| 4        | 1.8     | 1.8   |
| 5        | 2.3     | 1.5   |
| 6        | 2.2     | 2.4   |
| 7        | 1.9     | 1.2   |
| 8        | 2.1     | 2.1   |
| 9        | 1.5     | 1.7   |
| 10       | 1.9     | 2.0   |
| 11       | 1.7     | 1.2   |
| 12       | 1.5     | 1.3   |
| 13       | 1.9     | 1.7   |
| 14       | 1.8     | 1.7   |
| 15       | 1.5     | 1.4   |
| 16       | 1.8     | 2.2   |
| 17       | 1.5     | 1.3   |
| 18       | 1.8     | 1.4   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 5**  
**PROFUNDIDAD DEL SONDAJE**  
**ENJUAGUE N° 2**

| PACIENTE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 2.2     | 1.6   |
| 2        | 2.0     | 1.6   |
| 3        | 1.7     | 2.0   |
| 4        | 2.2     | 1.8   |
| 5        | 2.2     | 1.6   |
| 6        | 1.9     | 1.8   |
| 7        | 2.0     | 1.1   |
| 8        | 2.2     | 1.6   |
| 9        | 1.9     | 1.4   |
| 10       | 1.9     | 1.3   |
| 11       | 2.0     | 1.2   |
| 12       | 1.9     | 1.4   |
| 13       | 1.6     | 1.5   |
| 14       | 2.1     | 1.8   |
| 15       | 1.7     | 1.9   |



**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° 5**  
**PROFUNDIDAD DEL SONDAJE**  
**ENJUAGUE N° 3**

| PACIENTE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 2.3     | 0.9   |
| 2        | 1.8     | 1.8   |
| 3        | 1.9     | 1.6   |
| 4        | 1.9     | 1.2   |
| 5        | 2.6     | 1.6   |
| 6        | 1.9     | 1.7   |
| 7        | 1.9     | 1.2   |
| 8        | 1.1     | 1.3   |
| 9        | 1.6     | 2.3   |
| 10       | 1.5     | 1.6   |
| 11       | 1.9     | 1.4   |
| 12       | 2.1     | 2.1   |
| 13       | 1.7     | 0.9   |
| 14       | 2.0     | 1.5   |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
 TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



## RESULTADOS DE CUADROS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### \* PACIENTES ATENDIDOS.

Enjuague N° 1 = 18 pacientes  
Enjuague N° 2 = 15 pacientes  
Enjuague N° 3 = 14 pacientes

**Total** 47 pacientes atendidos

### \* EDAD.

| ENJUAGUE      | RANGO   | EDAD PROMEDIO |
|---------------|---------|---------------|
| Enjuague N° 1 | 18 - 28 | 20.5 años     |
| Enjuague N° 2 | 18 - 25 | 19.8 años     |
| Enjuague N° 3 | 18 - 30 | 19.7 años     |

**Total** Edad rango (18 - 30)  
Edad promedio 20 años

### \* GENERO.

| ENJUAGUE      | FEMENINO | MASCULINO |
|---------------|----------|-----------|
| Enjuague N° 1 | 14       | 4         |
| Enjuague N° 2 | 14       | 1         |
| Enjuague N° 3 | 12       | 2         |

**Total** Femenino 40 - 86 %  
Masculino 7 - 14 %

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





\* **INDICE DE HIGIENE ORAL INICIAL Y FINAL.**

| ENJUAGUE      | I.H.O INICIAL | I.H.O FINAL |
|---------------|---------------|-------------|
| Enjuague N° 1 | 1.35          | 0.89        |
| Enjuague N° 2 | 1.10          | 0.70        |
| Enjuague N° 3 | 1.30          | 1.30        |

\* **INDICE INICIAL GINGIVAL.**

| ENJUAGUES | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1         | 4.91    | 5.3     | 4.64    | 5.20    | 4.94    | 4.96    | 1.05  |
| 2         | 5.23    | 5.29    | 4.79    | 5.26    | 5.12    | 4.92    | 1.05  |
| 3         | 4.8     | 5.0     | 4.47    | 5.0     | 4.72    | 4.75    | 0.99  |

\* **INDICE FINAL GINGIVAL.**

| ENJUAGUES | MOL-SUP | PRE-SUP | ANT-SUP | MOL-INF | PRE-INF | ANT-INF | TOTAL |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1         | 3.92    | 3.99    | 3.86    | 3.67    | 3.76    | 3.56    | 0.68  |
| 2         | 4.32    | 4.15    | 4.1     | 3.97    | 4.25    | 4.16    | 0.84  |
| 3         | 5.32    | 4.57    | 4.5     | 5.05    | 5.12    | 4.38    | 1.02  |

\* **INDICE GINGIVAL INICIAL Y FINAL.**

| ENJUAGUE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 1.05    | 0.68  |
| 2        | 1.05    | 0.84  |
| 3        | 0.99    | 1.02  |

\* **PROFUNDIDAD DE SONDAJE INICIAL Y FINAL.**

| ENJUAGUE | INICIAL | FINAL |
|----------|---------|-------|
| 1        | 1.71    | 1.50  |
| 2        | 1.96    | 1.57  |
| 3        | 1.87    | 1.50  |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 1  
PRIMERA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 25   | 0.39    | 0.36     | 0.35     |
| 2        | 1    | 0       | 1.29     | 1.24     |
| 3        | 22   | 0       | 0.61     | 0.73     |
| 4        | 34   | 0       | 0.36     | 0.3      |
| 5        | 15   | 0       | 0.43     | 1.10     |
| 6        | 30   | 0       | 0.44     | 0.44     |
| 7        | 7    | 0       | 0.8      | 1.21     |
| 8        | 13   | 0       | 0.74     | 1.67     |
| 9        | 37   | 0       | 0.69     | 0.38     |
| 10       | 29   | 0       | 0.52     | 0.53     |
| 11       | 43   | 0       | 0.68     | 1.89     |
| 12       | 10   | 0       | 0.99     | 1.10     |
| 13       | 46   | 0       | 1.20     | 1.00     |
| 14       | 49   | 0       | 0.83     | 0.77     |
| 15       | 40   | 0       | 0.78     | 0.88     |
| 16       | 4    | 0       | 0.48     | 0.54     |
| 17       | 28   | 0       | 1.09     | 0.93     |
| 18       | 52   | 0       | 1.29     | 1.24     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 2  
PRIMERA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 11   | 0       | 0.6      | 1.15     |
| 2        | 47   | 0       | 0.53     | 0.22     |
| 3        | 51   | 0       | 0.77     | 0.22     |
| 4        | 32   | 0       | 0.4      | 0.46     |
| 5        | 26   | 0       | 0.45     | 0.45     |
| 6        | 35   | 0       | 0.81     | 0.42     |
| 7        | 2    | 0       | 0.74     | 0.59     |
| 8        | 14   | 0       | 0.95     | 0.88     |
| 9        | 17   | 0       | 1.07     | 1.86     |
| 10       | 23   | 0       | 1.10     | 1.16     |
| 11       | 5    | 0       | 0.46     | 0.55     |
| 12       | 41   | 0       | 0.97     | 0.98     |
| 13       | 31   | 0       | 0.89     | 0.8      |
| 14       | 44   | 0       | 0.94     | 0.82     |
| 15       | 20   | 0       | 0.91     | 0.97     |





### PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 3 PRIMERA SEMANA

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 9    | 0       | 0.73     | 0.72     |
| 2        | 27   | 0       | 0.94     | 1.40     |
| 3        | 18   | 0       | 0.72     | 0.99     |
| 4        | 12   | 0       | 1.51     | 1.67     |
| 5        | 6    | 0       | 1.08     | 0.98     |
| 6        | 15   | 0       | 0.43     | 1.10     |
| 7        | 3    | 0       | 0.39     | 0.69     |
| 8        | 42   | 0       | 0.98     | 0.84     |
| 9        | 21   | 0       | 1.04     | 1.19     |
| 10       | 36   | 0       | 1.20     | 0.35     |
| 11       | 45   | 0       | 1.65     | 1.13     |
| 12       | 33   | 0       | 1.23     | 1.10     |
| 13       | 39   | 0       | 1.06     | 1.03     |
| 14       | 48   | 0       | 1.60     | 1.09     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 1  
TERCERA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 25   | 0       | 1.31     | 1.78     |
| 2        | 1    | 0       | 0        | 1.89     |
| 3        | 22   | 0       | 1.08     | 1.81     |
| 4        | 34   | 0.14    | 0.18     | 0.89     |
| 5        | 15   | 0.16    | 0.25     | 1.43     |
| 6        | 30   | 0.37    | 0.56     | 1.48     |
| 7        | 7    | 0.32    | 0.79     | 1.81     |
| 8        | 13   | 0       | 1.33     | 1.92     |
| 9        | 37   | 0.06    | 0.49     | 0.85     |
| 10       | 29   | 0       | 1.23     | 1.93     |
| 11       | 43   | 0.4     | 3.0      | 0.76     |
| 12       | 10   | 0.16    | 0.79     | 1.37     |
| 13       | 46   | 0       | 0.2      | 1.07     |
| 14       | 49   | 0       | 1.33     | 1.76     |
| 15       | 40   | 0.9     | 0.13     | 1.35     |
| 16       | 4    | 0       | 0.11     | 0.63     |
| 17       | 28   | 0.16    | 0.63     | 1.18     |
| 18       | 52   | 0       | 0        | 1.89     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 2  
TERCERA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 11   | 0       | 1.40     | 2.53     |
| 2        | 47   | 0       | 0        | 0.73     |
| 3        | 51   | 0       | 0        | 0.65     |
| 4        | 32   | 0       | 1.31     | 2.24     |
| 5        | 26   | 0.16    | 0.37     | 0.88     |
| 6        | 35   | 0       | 0.8      | 0.38     |
| 7        | 2    | 0       | 1.44     | 1.76     |
| 8        | 14   | 0.1     | 0.41     | 1.18     |
| 9        | 17   | 0.2     | 0.63     | 1.08     |
| 10       | 23   | 0.62    | 0.56     | 1.40     |
| 11       | 5    | 0.18    | 0.08     | 0.64     |
| 12       | 41   | 0.17    | 0.28     | 1.74     |
| 13       | 31   | 0.05    | 0.18     | 0.72     |
| 14       | 44   | 0.1     | 0.13     | 0.55     |
| 15       | 20   | 0.12    | 0.23     | 0.97     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





### PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 3 TERCERA SEMANA

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 9    | 0.12    | 0.8      | 1.86     |
| 2        | 27   | 0.19    | 0.7      | 1.54     |
| 3        | 18   | 0       | 0.8      | 0.84     |
| 4        | 12   | 0.3     | 0.64     | 1.30     |
| 5        | 6    | 0.23    | 0.75     | 1.10     |
| 6        | 15   | 0.16    | 0.25     | 1.43     |
| 7        | 3    | 0.11    | 0.38     | 1.10     |
| 8        | 42   | 0       | 1.19     | 1.58     |
| 9        | 21   | 0.31    | 0.4      | 1.08     |
| 10       | 36   | 0.24    | 0.37     | 1.10     |
| 11       | 45   | 0.13    | 0.46     | 1.08     |
| 12       | 33   | 1.37    | 0.58     | 1.39     |
| 13       | 39   | 0       | 0        | 0.9      |
| 14       | 48   | 0.23    | 5.3      | 1.17     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 1  
CUARTA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 25   | 0.78    | 1.41     | 1.15     |
| 2        | 1    | 0       | 0.86     | 0.58     |
| 3        | 22   | 1.20    | 1.72     | 1.80     |
| 4        | 34   | 0.56    | 0.69     | 2.42     |
| 5        | 15   | 0.85    | 1.74     | 1.49     |
| 6        | 30   | 1.84    | 2.28     | 2.17     |
| 7        | 7    | 1.19    | 1.69     | 1.65     |
| 8        | 13   | 0       | 0.42     | 0.77     |
| 9        | 37   | 0.36    | 0.59     | 0.9      |
| 10       | 29   | 0.98    | 1.56     | 1.54     |
| 11       | 43   |         | 0.55     | 0.79     |
| 12       | 10   | 2.09    | 2.86     | 2.93     |
| 13       | 46   | 0.13    | 0.79     | 1.77     |
| 14       | 49   | 0.06    | 0.33     | 0.65     |
| 15       | 40   | 0.7     | 0.4      | 0.8      |
| 16       | 4    | 0       | 0.79     | 0.77     |
| 17       | 28   | 1.26    | 1.56     | 1.64     |
| 18       | 52   | 0       | 0.86     | 0.58     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 2  
CUARTA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 11   | 2.00    | 1.81     | 2.25     |
| 2        | 47   | 0.58    | 0.44     | 0.9      |
| 3        | 51   | 0.12    | 0.8      | 1.40     |
| 4        | 32   | 0.98    | 1.55     | 1.29     |
| 5        | 26   | 1.72    | 2.35     | 2.29     |
| 6        | 35   | 1.80    | 2.64     | 2.42     |
| 7        | 2    | 0       | 0.82     | 0.97     |
| 8        | 14   | 1.38    | 2.05     | 1.88     |
| 9        | 17   | 0.65    | 1.39     | 1.38     |
| 10       | 23   | 0.88    | 1.04     | 1.14     |
| 11       | 5    | 0       | 2.49     | 2.34     |
| 12       | 41   | 1.45    | 0.32     | 0.55     |
| 13       | 31   | 0.4     | 1.30     | 1.25     |
| 14       | 44   |         | 0.3      | 0.76     |
| 15       | 20   | 0.57    | 1.06     |          |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 3  
CUARTA SEMANA**

| PACIENTE | TUBO | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|----------|------|---------|----------|----------|
| 1        | 9    | 1.01    | 1.58     | 1.37     |
| 2        | 27   | 1.28    | 2.05     | 1.78     |
| 3        | 18   | 0.94    | 1.47     | 1.47     |
| 4        | 12   | 1.04    | 1.18     | 1.32     |
| 5        | 6    | 0       | 0.77     | 0.97     |
| 6        | 15   | 1.05    | 1.74     | 1.54     |
| 7        | 3    | 0       | 0.51     | 0.72     |
| 8        | 42   | 0.09    | 0.52     | 0.84     |
| 9        | 21   | 1.40    | 2.19     | 2.08     |
| 10       | 36   | 0.76    | 1.16     | 1.10     |
| 11       | 45   | 1.06    | 1.41     | 1.92     |
| 12       | 33   | 1.40    | 1.26     | 1.98     |
| 13       | 39   | 0.07    | 0.51     | 0.77     |
| 14       | 48   | 0.09    | 0.55     | 0.75     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 1  
INICIAL - FINAL**

| PACIENT<br>E | TUBO | I/F | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|--------------|------|-----|---------|----------|----------|
| 1            | 25   | I   | 0.39    | 0.36     | 0.35     |
|              |      | F   | 0.78    | 1.41     | 1.15     |
| 2            | 1    | I   | 0       | 1.29     | 1.24     |
|              |      | F   | 0       | 0.86     | 0.58     |
| 3            | 22   | I   | 0       | 0.61     | 0.73     |
|              |      | F   | 1.20    | 1.72     | 1.80     |
| 4            | 34   | I   | 0       | 0.36     | 0.3      |
|              |      | F   | 0.56    | 0.69     | 2.42     |
| 5            | 15   | I   | 0       | 0.43     | 1.10-    |
|              |      | F   | 0.85    | 1.74     | 1.49     |
| 6            | 30   | I   | 0       | 0.44     | 0.44     |
|              |      | F   | 1.84    | 2.28     | 2.17     |
| 7            | 7    | I   | 0       | 0.8      | 1.21     |
|              |      | F   | 1.19    | 1.69     | 1.65     |
| 8            | 13   | I   | 0       | 0.74     | 1.67     |
|              |      | F   | 0       | 0.42     | 0.77     |
| 9            | 37   | I   | 0       | 0.69     | 0.38     |
|              |      | F   | 0.36    | 0.59     | 0.9      |
| 10           | 29   | I   | 0       | 0.52     | 0.53     |
|              |      | F   | 0.98    | 0.56     | 1.54     |
| 11           | 43   | I   | 0       | 0.68     | 1.89     |
|              |      | F   |         | 0.55     | 0.79     |
| 12           | 10   | I   | 0       | 0.99     | 1.10     |
|              |      | F   | 2.09    | 2.86     | 2.93     |
| 13           | 46   | I   | 0       | 1.20     | 1.00     |
|              |      | F   | 0.3     | 2.79     | 1.77     |
| 14           | 49   | I   | 0       | 0.83     | 0.77     |
|              |      | F   | 0.06    | 0.33     | 0.65     |
| 15           | 40   | I   | 0       | 0.78     | 0.88     |
|              |      | F   | 0.7     | 0.4      | 0.8      |
| 16           | 4    | I   | 0       | 0.48     | 0.54     |
|              |      | F   | 0       | 0.79     | 0.7      |
| 17           | 28   | I   | 0       | 1.09     | 0.93     |
|              |      | F   | 1.26    | 1.56     | 1.64     |
| 18           | 52   | I   | 0       | 1.29     | 1.24     |
|              |      | F   | 0       | 0.86     | 0.58     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 2  
INICIAL - FINAL**

| PACIENT<br>E | TUBO | I/F | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|--------------|------|-----|---------|----------|----------|
| 1            | 11   | I   | 0       | 0.6      | 1.15     |
|              |      | F   | 2.00    | 1.81     | 2.25     |
| 2            | 47   | I   | 0       | 0.53     | 0.22     |
|              |      | F   | 0.58    | 0.44     | 0.9      |
| 3            | 51   | I   | 0       | 0.77     | 0.22     |
|              |      | F   | 0.12    | 0.8      | 1.40     |
| 4            | 32   | I   | 0       | 0.4      | 0.46     |
|              |      | F   | 0-.98   | 1.53     | 1.29     |
| 5            | 26   | I   | 0       | 0.45     | 0.45     |
|              |      | F   | 1.72    | 2.35     | 2.29     |
| 6            | 35   | I   | 0       | 0.81     | 0.42     |
|              |      | F   | 1.80    | 2.64     | 2.42     |
| 7            | 2    | I   | 0       | 0.74     | 0.59.    |
|              |      | F   | 0       | 0.82     | 2.97     |
| 8            | 14   | I   | 0       | 0.95     | 0.88     |
|              |      | F   | 1.78    | 2.05     | 1.88     |
| 9            | 17   | I   | 0       | 1.07     | 1.86     |
|              |      | F   | 0.65    | 1.39     | 1.38     |
| 10           | 23   | I   | 0       | 1.10     | 1.16     |
|              |      | F   | 0.88    | 1.04     | 1.14     |
| 11           | 5    | I   | 0       | 0.46     | 0.55     |
|              |      | F   | 0       | 2.49     | 2.34     |
| 12           | 41   | I   | 0       | 0.47     | 0.98     |
|              |      | F   | 1.45    | 0.32     | 0.55     |
| 13           | 31   | I   | 0       | 0.89     | 0.8      |
|              |      | F   | 0.4     | 1.30     | 1.25     |
| 14           | 44   | I   | 0       | 0.94     | 0.82     |
|              |      | F   |         | 0.3      | 0.76     |
| 15           | 20   | I   | 0       | 0.91     | 0.97     |
|              |      | F   | 0.57    | 1.06     | 0.91     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





**PRUEBA MICROBIOLOGICA - ENJUAGUE 3  
INICIAL - FINAL**

| PACIENT<br>E | TUBO | I/F | 6 HORAS | 12 HORAS | 18 HORAS |
|--------------|------|-----|---------|----------|----------|
| 1            | 9    | I   | 0       | 0.73     | 0.72     |
|              |      | F   | 1.01    | 1.58     | 1.37     |
| 2            | 27   | I   | 0       | 0.94     | 1.40     |
|              |      | F   | 1.28    | 2.05     | 1.78     |
| 3            | 18   | I   | 0       | 0.72     | 0.99     |
|              |      | F   | 0.94    | 1.47     | 1.47     |
| 4            | 12   | I   | 0       | 1.51     | 1.67     |
|              |      | F   | 1.04    | 1.18     | 1,32     |
| 5            | 6    | I   | 0       | 1.08     | 0.98     |
|              |      | F   | 0       | 0.77     | 0.97     |
| 6            | 15   | I   | 0       | 0.43     | 1.10     |
|              |      | F   | 1.05    | 1.74     | 1.54     |
| 7            | 3    | I   | 0       | 0.39     | 0.69     |
|              |      | F   | 0       | 0.51     | 0.72     |
| 8            | 42   | I   | 0       | 0.98     | 0.84     |
|              |      | F   | 0.09    | 0.52     | 0.84     |
| 9            | 21   | I   | 0       | 1.04     | 1.10     |
|              |      | F   | 1.40    | 2.19     | 2.08     |
| 10           | 36   | I   | 0       | 1.20     | 0.35     |
|              |      | F   | 0.76    | 1.16     | 1.10     |
| 11           | 45   | I   | 0       | 1.65     | 1.13     |
|              |      | F   | 1.06    | 1.41     | 1.92     |
| 12           | 33   | I   | 0       | 1.23     | 1.10     |
|              |      | F   | 1.40    | 1.26     | 1.98     |
| 13           | 39   | I   | 0       | 1.06     | 1.03     |
|              |      | F   | 0.07    | 0.51     | 0.77     |
| 14           | 38   | I   | 0       | 1.60     | 1.09     |
|              |      | F   | 0.09    | 0.55     | 0.75     |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



**RESULTADO FINAL DE MUESTRA MICROBIOLOGICA  
PRIMERA SEMANA**

| HORA         | ENJUAGUE 1   | ENJUAGUE 2   | ENJUAGUE 3   |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 6            | 0.02         | 0.0          | 0.0          |
| 12           | 27.53        | 15.09        | 74.37        |
| 18           | 58.38        | 28.29        | 69.68        |
| <b>TOTAL</b> | <b>28.64</b> | <b>14.46</b> | <b>48.01</b> |

**RESULTADO FINAL DE MUESTRA MICROBIOLOGICA  
TERCERA SEMANA**

| HORA         | ENJUAGUE 1   | ENJUAGUE 2   | ENJUAGUE 3   |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 6            | 0.14         | 0.11         | 9.93         |
| 12           | 36.78        | 27.91        | 12.72        |
| 18           | 123.89       | 79.90        | 112.48       |
| <b>TOTAL</b> | <b>53.60</b> | <b>35.97</b> | <b>45.04</b> |

**RESULTADO FINAL DE MUESTRA MICROBIOLOGICA  
CUARTA SEMANA**

| HORA         | ENJUAGUE 1   | ENJUAGUE 2   | ENJUAGUE 3   |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 6            | 44.75        | 49.312       | 58.99        |
| 12           | 82.68        | 117.91       | 100.49       |
| 18           | 103.43       | 117.87       | 104.28       |
| <b>TOTAL</b> | <b>76.95</b> | <b>95.03</b> | <b>87.92</b> |

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO  
TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



### **RESULTADO DE MUESTRA MICROBIOLOGICA DURANTE LAS TRES SEMANAS**

- Enjuague 1 = 53.06
- Enjuague 2 = 48.48
- Enjuague 3 = 60.32

### **RESULTADO DE MUESTRA MICROBIOLOGICA INICIAL Y FINAL**

- Enjuague 1 = 52.79
- Enjuague 2 = 54.74
- Enjuague 3 = 67.96





Tabla N° 3: Recolección de datos del índice gingival inicial y final

|          | Enjuague 1 |            | Enjuague 2 |            | Enjuague 3 |            |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|          | Inicial    | Final      | Inicial    | Final      | Inicial    | Final      |
|          | 1          | 0.8        | 1          | 0.8        | 0.9        | 1.1        |
|          | 0.8        | 0.8        | 1.1        | 1          | 0.9        | 1.1        |
|          | 1          | 0.8        | 1.1        | 0.9        | 1.1        | 1.1        |
|          | 0.9        | 0.8        | 1.1        | 0.9        | 1          | 1          |
|          | 1          | 0.9        | 1.1        | 0.9        | 1          | 0.9        |
|          | 1.1        | 0.8        | 0.9        | 0.5        | 1          | 0.9        |
|          | 1.1        | 0.9        | 1.1        | 0.8        | 1.1        | 1.1        |
|          | 1          | 0.9        | 1.3        | 1          | 0.9        | 1          |
|          | 0.8        | 0.8        | 1.1        | 0.8        | 1          | 1          |
|          | 1          | 0.9        | 1.1        | 0.9        | 1.1        | 1          |
|          | 1.1        | 0.8        | 1          | 0.9        | 1.1        | 1.2        |
|          | 1          | 0.8        | 1          | 0.8        | 0.9        | 0.9        |
|          | 1          | 0.7        | 1          | 1          | 0.9        | 1          |
|          | 1.1        | 0.8        | 0.9        | 0.8        | 1          | 1          |
|          | 0.9        | 0.8        | 1          | 0.8        |            |            |
|          | 0.9        | 0.8        |            |            |            |            |
|          | 1.1        | 1.1        |            |            |            |            |
|          | 1.3        | 0.8        |            |            |            |            |
| n        | 18         | 18         | 15         | 15         | 14         | 14         |
| Suma     | 18.1       | 15         | 15.8       | 12.8       | 13.9       | 14.3       |
| Promedio | 1.00555556 | 0.83333333 | 1.05333333 | 0.85333333 | 0.99285714 | 1.02142857 |
| Varianza | 0.0146732  | 0.00705882 | 0.00980952 | 0.01552381 | 0.00686813 | 0.00796703 |

Tabla N°4: Resultados de la prueba de hipótesis para el índice gingival final

| Contraste                | Probabilidad | Significancia    |
|--------------------------|--------------|------------------|
| Enjuague 1 VS Enjuague 2 | 0.58733786   | No Significativa |
| Enjuague 1 VS Enjuague 3 | 1.013E-06    | Significativa    |
| Enjuague 2 VS Enjuague 3 | 0.00029795   | Significativa    |



Tabla N° 1: Recolección de datos de índice de higiene oral inicial y final

|          | Enjuague 1  |             | Enjuague 2  |             | Enjuague 3  |             |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          | Inicial     | Final       | Inicial     | Final       | Inicial     | Final       |
|          | 1.1         | 1           | 0.3         | 0.5         | 0.6         | 0.8         |
|          | 3           | 0.6         | 0.5         | 0.5         | 0.8         | 0.6         |
|          | 0.5         | 0.5         | 0.5         | 0           | 1.3         | 1.1         |
|          | 1.3         | 1.6         | 0.8         | 0.5         | 0.6         | 0.5         |
|          | 0.1         | 0           | 1.8         | 2           | 2           | 2           |
|          | 2.6         | 2.3         | 0.3         | 0.1         | 1           | 1           |
|          | 2.3         | 1.1         | 2.1         | 0.6         | 1.3         | 0.6         |
|          | 2.1         | 0.6         | 0.5         | 0           | 0.6         | 0.6         |
|          | 1           | 1.8         | 1.1         | 1           | 1           | 1.1         |
|          | 1.1         | 0.6         | 1.5         | 1.5         | 3           | 1.3         |
|          | 0.5         | 0.8         | 2.3         | 1           | 1.1         | 0.8         |
|          | 1.1         | 1           | 2.3         | 1.1         | 2.5         | 2.5         |
|          | 2.1         | 1           | 1           | 0.8         | 0.5         | 0.3         |
|          | 0.8         | 0           | 1           | 1.1         | 2.1         | 0.6         |
|          | 2.6         | 1.5         | 0.6         | 0.1         |             |             |
|          | 0.5         | 0.5         |             |             |             |             |
|          | 0.8         | 0.6         |             |             |             |             |
|          | 0.8         | 0.6         |             |             |             |             |
| n        | 18          | 18          | 15          | 15          | 14          | 14          |
| Suma     | 24.3        | 16.1        | 16.6        | 10.8        | 18.4        | 13.8        |
| Promedio | 1.35        | 0.894444444 | 1.106666667 | 0.72        | 1.314285714 | 0.985714286 |
| Varianza | 0.754411765 | 0.358202614 | 0.517809524 | 0.333142857 | 0.618241758 | 0.370549451 |

Tabla N°2: Resultados de la prueba de hipótesis para el índice de higiene oral final

| Contraste                | Probabilidad | Significancia    |
|--------------------------|--------------|------------------|
| Enjuague 1 VS Enjuague 2 | 0.403373741  | No Significativa |
| Enjuague 1 VS Enjuague 3 | 0.674024933  | No Significativa |
| Enjuague 2 VS Enjuague 3 | 0.238037733  | No Significativa |



Tabla N° 5: Recolección de datos profundidad de sondaje inicial y final

|          | Enjuague 1  |             | Enjuague 2  |             | Enjuague 3  |             |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          | Inicial     | Final       | Inicial     | Final       | Inicial     | Final       |
|          | 1.3         | 1.3         | 2.2         | 1.6         | 2.3         | 0.9         |
|          | 2.1         | 1.3         | 2           | 1.6         | 1.8         | 1.8         |
|          | 2           | 1.8         | 1.7         | 2           | 1.9         | 1.6         |
|          | 1.8         | 1.8         | 2.2         | 1.8         | 1.9         | 1.2         |
|          | 2.3         | 1.5         | 2.2         | 1.6         | 2.6         | 1.6         |
|          | 2.2         | 2.4         | 1.9         | 1.8         | 1.9         | 1.7         |
|          | 1.9         | 1.2         | 2           | 1.1         | 1.9         | 1.2         |
|          | 2.1         | 2.1         | 2.2         | 1.6         | 1.1         | 1.3         |
|          | 1.5         | 1.7         | 1.9         | 1.4         | 1.6         | 2.3         |
|          | 1.9         | 2           | 1.9         | 1.3         | 1.5         | 1.6         |
|          | 1.7         | 1.2         | 2           | 1.2         | 1.9         | 1.4         |
|          | 1.5         | 1.3         | 1.9         | 1.4         | 2.1         | 2.1         |
|          | 1.9         | 1.7         | 1.6         | 1.5         | 1.7         | 0.9         |
|          | 1.8         | 1.7         | 2.1         | 1.8         | 2           | 1.5         |
|          | 1.5         | 1.4         | 1.7         | 1.9         |             |             |
|          | 1.8         | 2.2         |             |             |             |             |
|          | 1.5         | 1.3         |             |             |             |             |
|          | 1.8         | 1.4         |             |             |             |             |
| n        | 18          | 18          | 15          | 15          | 14          | 14          |
| Suma     | 32.6        | 29.3        | 29.5        | 23.6        | 26.2        | 21.1        |
| Promedio | 1.811111111 | 1.627777778 | 1.966666667 | 1.573333333 | 1.871428571 | 1.507142857 |
| Varianza | 0.075163399 | 0.133888889 | 0.038095238 | 0.067809524 | 0.125274725 | 0.162252747 |

Tabla N°6: Resultados de la prueba de hipótesis para la profundidad de sondaje final

| Contraste                | Probabilidad | Significancia    |
|--------------------------|--------------|------------------|
| Enjuague 1 VS Enjuague 2 | 0.632631976  | No Significativa |
| Enjuague 1 VS Enjuague 3 | 0.382966784  | No Significativa |
| Enjuague 2 VS Enjuague 3 | 0.60098641   | No Significativa |





Tabla N° 7: Tasas de crecimiento por hora de las bacterias

| Semana         | Enjuague | Tasa (%) |
|----------------|----------|----------|
| Primera semana | 1        | 62.37    |
| Primera semana | 2        | 69.16    |
| Primera semana | 3        | 69.2     |
| Tercera semana | 1        | 48.42    |
| Tercera semana | 2        | 27.04    |
| Tercera semana | 3        | 12.51    |
| Cuarta semana  | 1        | 4.98     |
| Cuarta semana  | 2        | 4.66     |
| Cuarta semana  | 3        | 4.88     |



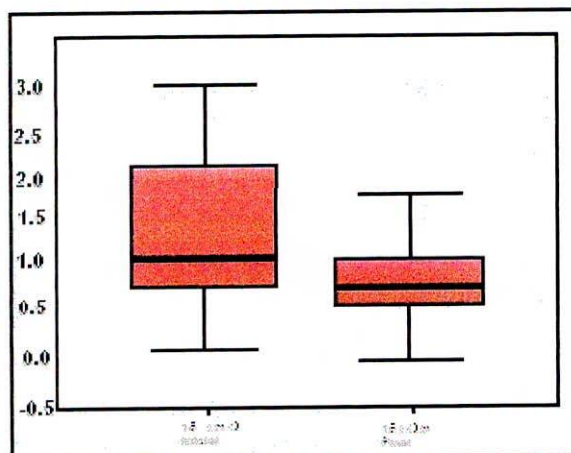
Cuadro 1: Estadísticas para I.H.O. Datos pareados enjuague 1

|        |                                                    | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------------------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Indice de higiene oral (I.H.O.) inicial enjuague 1 | 1.350 | 18 | 0.869          | 0.205           |
|        | Indice de higiene oral (I.H.O.) final enjuague 1   | 0.894 | 18 | 0.599          | 0.141           |

Cuadro 2: Prueba para indice de higiene oral datos pareados enjuague 1

|        |                                                                                                                                  | Paired Differences |                   |                    |                                                 |       | t    | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------|-------|------|----|--------------------|
|        |                                                                                                                                  | Mean               | Std.<br>Deviation | Std. Error<br>Mean | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |      |    |                    |
|        |                                                                                                                                  |                    |                   |                    | Lower                                           | Upper |      |    |                    |
| Pair 1 | Indice de<br>higiene oral<br>(I.H.O.)<br>inicial<br>enjuague 1<br>- Indice de<br>higiene oral<br>(I.H.O.)<br>final<br>enjuague 1 | 0.456              | 0.769             | 0.181              | 7.331 E 02                                      | 0.838 | 2514 | 17 | *0.022             |

\* Diferencia estadística  $P < 0.05$



Grafica Nº 1

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



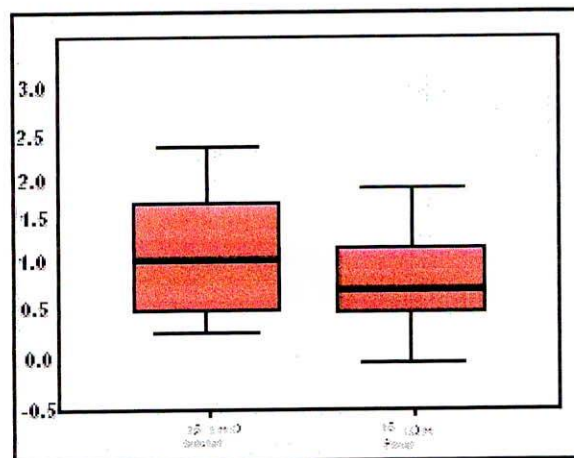
Cuadro 3: Estadísticas para I.H.O. Datos pareados enjuague 2

|        |                                                    | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------------------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Indice de higiene oral (I.H.O.) inicial enjuague 2 | 1.093 | 15 | 0.727          | 0.188           |
|        | Indice de higiene oral (I.H.O.) final enjuague 2   | 0.720 | 15 | 0.577          | 0.149           |

Cuadro 4: Prueba para indice de higiene oral datos pareados enjuague 2

|        |                                                                                                                               | Paired Differences |                   |                       |                                                 |       |       |    | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                                                               | Mean               | Std.<br>Deviation | Std.<br>Error<br>Mean | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |       |    |                    |
|        |                                                                                                                               |                    |                   |                       | Lower                                           | Upper |       |    |                    |
| Pair 1 | Indice de<br>higiene oral<br>(I.H.O.)<br>inicial<br>enjuague 2 -<br>Indice de<br>higiene oral<br>(I.H.O.) final<br>enjuague 2 | 0.373              | 0.520             | 0.134                 | 8.522 E 02                                      | 0.661 | 2.779 | 14 | *0.015             |

\* Diferencia estadística  $P < 0.05$



Grafica N° 2

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



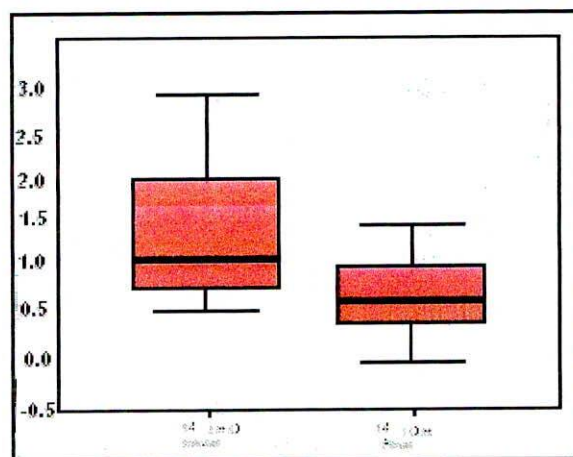


Cuadro 5: Estadísticas para I.H.O. Datos pareados enjuague 3

|        |                                                    | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------------------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Indice de higiene oral (I.H.O.) inicial enjuague 3 | 1.314 | 14 | 0.786          | 0.210           |
|        | Indice de higiene oral (I.H.O.) final enjuague 3   | 0.986 | 14 | 0.609          | 0.163           |

Cuadro 6: Prueba para indice de higiene oral datos pareados enjuague 3

|        |                                                                                                                            | Paired Differences |                |                       |                                                 |       | t     | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                                                            | Mean               | Std. Deviation | Std.<br>Error<br>Mean | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |       |    |                    |
|        |                                                                                                                            |                    |                |                       | Lower                                           | Upper |       |    |                    |
| Pair 1 | Indice de<br>higiene oral<br>(I.H.O.) inicial<br>enjuague 3 -<br>Indice de<br>higiene oral<br>(I.H.O.) final<br>enjuague 3 | 0.329              | 0.581          | 0.155                 | 6.899 E 03                                      | 0.664 | 2.116 | 13 | 0.054              |



Grafica N° 3

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA

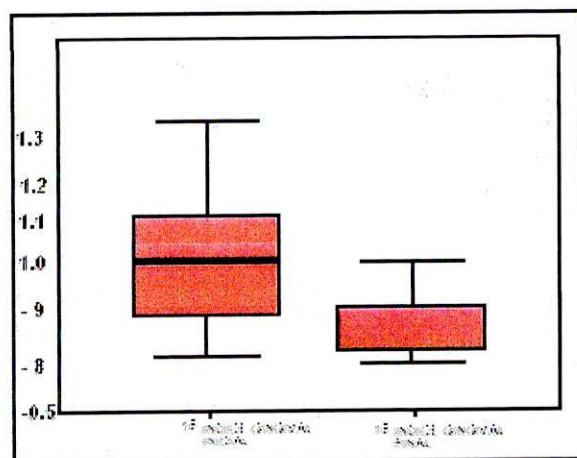


Cuadro 7: Estadísticas para Índice gingival enjuague 1

|        |                                    | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Índice gingival inicial enjuague 1 | 1.006 | 18 | 0.121          | 2.855 E 02      |
|        | Índice gingival final enjuague 1   | 0.833 | 18 | 8.402 E 02     | 1.980 E 02      |

Cuadro 8: Prueba para índice gingival enjuague 1

|        |                                                                                         | Paired Differences |                   |                    |                                                    |       | t     | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------|-------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                         | Mean               | Std.<br>Deviation | Std. Error<br>Mean | 95%<br>Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |       |    |                    |
|        |                                                                                         |                    |                   |                    | Lower                                              | Upper |       |    |                    |
| Pair 1 | Indice<br>gingival<br>inicial<br>enjuague 1 -<br>Indice<br>gingival final<br>enjuague 1 | 0.172              | 0.132             | 3.111 E 02         | 0.107                                              | 0.238 | 5.536 | 17 | * 0.000            |



Grafica N° 4

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





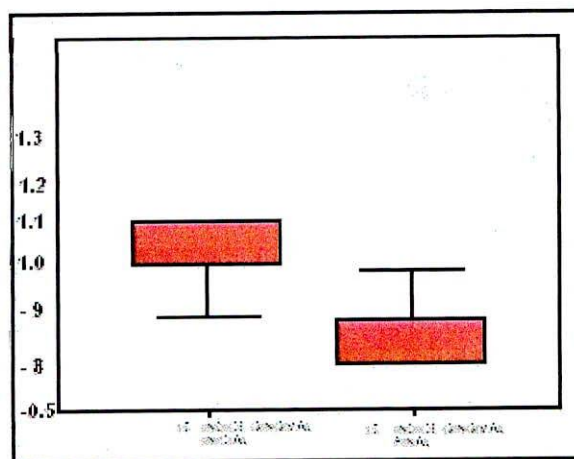
Cuadro 9: Estadísticas para Índice gingival enjuague 2

|        |                                    | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Índice gingival inicial enjuague 2 | 1.053 | 15 | 9904 E 02      | 2.557 E 02      |
|        | Índice gingival final enjuague 2   | 0.853 | 15 | 0.125          | 3.217 E 02      |

Cuadro 10: Prueba para índice gingival enjuague 2

|        |                                                                                         | Paired Differences |                |                    |                                                    |       | t     | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------------------------------------|-------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                         | Mean               | Std. Deviation | Std. Error<br>Mean | 95%<br>Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |       |    |                    |
|        |                                                                                         |                    |                |                    | Lower                                              | Upper |       |    |                    |
| Pair 1 | Indice<br>gingival<br>inicial<br>enjuague 2 -<br>Indice<br>gingival final<br>enjuague 2 | 0.200              | 1.000 E 01     | 2.582 E 02         | 0.145                                              | 0.255 | 7.746 | 14 | * 0.000            |

\* Diferencia estadística  $P < 0.05$



Grafica N° 5

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



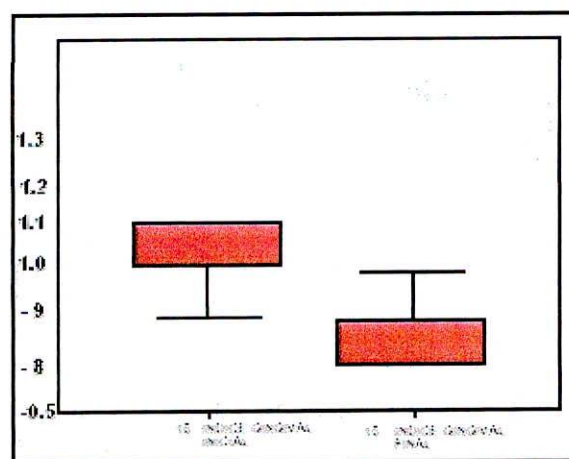


Cuadro 11: Estadísticas para Índice gingival enjuague 3

|        |                                    | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Índice gingival inicial enjuague 3 | 0.993 | 14 | 8.287 E 02     | 2.215 E 02      |
|        | Índice gingival final enjuague 3   | 1.021 | 14 | 8.926 E 02     | 2.386 E 02      |

Cuadro 12: Prueba para índice gingival enjuague 3

|        |                                                                                               | Paired Differences |                   |                    |                                                 |            | t     | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                               | Mean               | Std.<br>Deviation | Std. Error<br>Mean | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |            |       |    |                    |
|        |                                                                                               |                    |                   |                    | Lower                                           | Upper      |       |    |                    |
| Pair 1 | Indice<br>gingival<br>inicial<br>enjuague<br>3 - Indice<br>gingival<br>final<br>enjuague<br>3 | 2.857 E 02         | 9.945 E 02        | 2.658 E 02         | 8.599 E 02                                      | 2.885 E 02 | 1.075 | 13 | 0.302              |



Grafica N° 6

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA



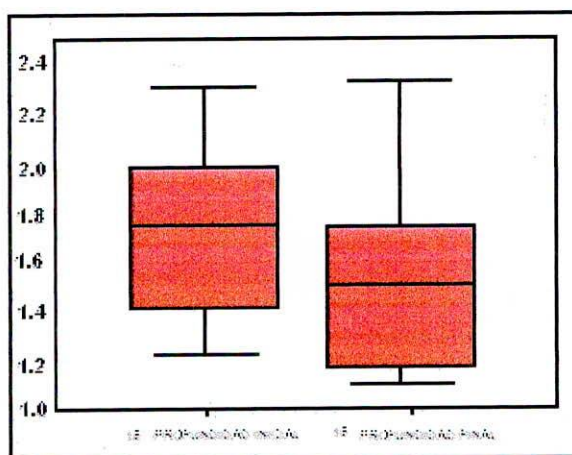
Cuadro 13: Estadísticas para Profundidad de sondaje para datos pareados enjuague 1

|        |                                           | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|-------------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Profundidad de sondaje inicial enjuague 1 | 1.811 | 18 | 0.274          | 6.462 E 02      |
|        | Profundidad de sondaje final enjuague 1   | 1.628 | 18 | 0.366          | 8.625 E 02      |

Cuadro 14: Prueba para profundidad de sondaje datos pareados enjuague 1

|        |                                                                                                          | Paired Differences |                   |                    |                                                 |       | t     | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                                          | Mean               | Std.<br>Deviation | Std. Error<br>Mean | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |       |    |                    |
|        |                                                                                                          |                    |                   |                    | Lower                                           | Upper |       |    |                    |
| Pair 1 | Profundidad<br>de sondaje<br>inicial<br>enjuague 1 -<br>profundidad<br>de sondaje<br>final enjuague<br>1 | 0.183              | 0.343             | 8.095 E 02         | 1.255 E 02                                      | 0.354 | 2.265 | 17 | * .037             |

\* Diferencia estadística  $P < 0.05$



Grafica N° 7

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





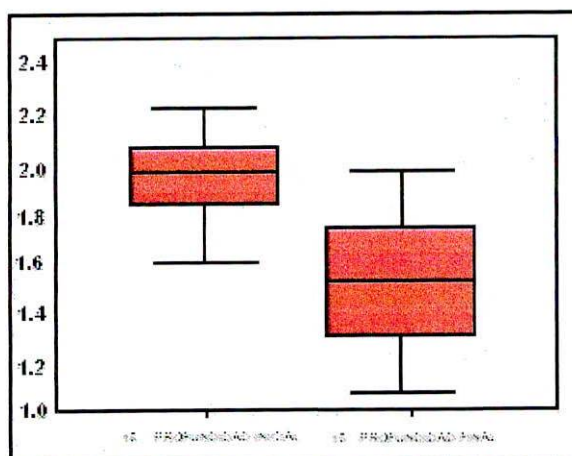
Cuadro 15: Estadísticas para Profundidad de sondaje para datos pareados enjuague 2

|        |                                           | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|-------------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Profundidad de sondaje inicial enjuague 2 | 1.967 | 15 | 0.195          | 5.040 E 02      |
|        | Profundidad de sondaje final enjuague 2   | 1.573 | 15 | 0.26           | 6.724 E 02      |

Cuadro 16: Prueba para profundidad de sondaje datos pareados enjuague 2

|        |                                                                                     | Paired Differences |                |                 |                                           |       | T     | df | sig. (2-tailed) |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|-------|----|-----------------|--|
|        |                                                                                     | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |       |       |    |                 |  |
|        |                                                                                     |                    |                |                 | Lower                                     | Upper |       |    |                 |  |
| Pair 1 | Profundidad de sondaje inicial enjuague 2 - profundidad de sondaje final enjuague 2 | 0.393              | 0.341          | 8.808 E 02      | 0.204                                     | 0.582 | 4.465 | 14 | * .001          |  |

\* Diferencia estadística  $P < 0.05$



Grafica N° 8

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





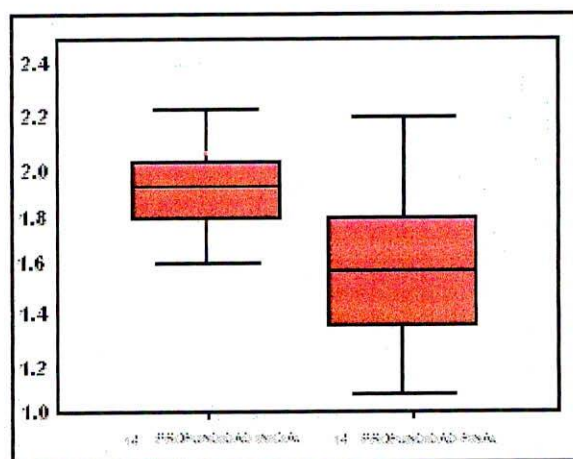
Cuadro 17: Estadísticas para Profundidad de sondaje para datos pareados enjuague 3

|        |                                           | Mean  | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|-------------------------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Profundidad de sondaje inicial enjuague 3 | 1.871 | 14 | 0.354          | 9.459 E 02      |
|        | Profundidad de sondaje final enjuague 3   | 1.507 | 14 | 0.403          | 0.108           |

Cuadro 18: Prueba para profundidad de sondaje datos pareados enjuague 3

|        |                                                                                                    | Paired Differences |                   |                       |                                                 |       | t     | df | sig.<br>(2-tailed) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|----|--------------------|
|        |                                                                                                    | Mean               | Std.<br>Deviation | Std.<br>Error<br>Mean | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |       |    |                    |
|        |                                                                                                    |                    |                   |                       | Lower                                           | Upper |       |    |                    |
| Pair 1 | Profundidad de<br>sondaje inicial<br>enjuague 3 -<br>profundidad de<br>sondaje final<br>enjuague 3 | 0.364              | 0.547             | 0.146                 | 4.836 E 02                                      | 0.680 | 2.491 | 13 | * .027             |

\* Diferencia estadística  $P < 0.05$



Grafica N° 9

EFICACIA DE LA FITOTERAPIA A BASE DE CALENDULA OFFICINALIS COMO TRATAMIENTO ADJUNTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA A PLACA BACTERIANA





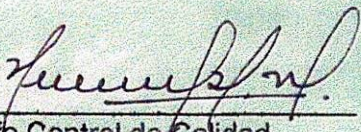
**FICHA TÉCNICA**  
**Departamento de Control de Calidad**

Nombre del Producto: **Caléndula Enjuague Bucal**  
Nº de Lote: **Sin número de lote**  
Fecha de Fabricación: **12-06-2000**  
Cantidad: **15 L**  
Empaque: **Galones**

---

| COMPONENTES                | CANTIDAD (%) |
|----------------------------|--------------|
| Caléndula extracto         | 50 %         |
| Preservativos              | 0.53 %       |
| Saborizante                | 0.44 %       |
| Edulcorante                | 0.04 %       |
| Color Acid Blue 9          | 0.01 %       |
| Color Acid Yellow 17       |              |
| Agua desmineralizada c.s.p | 100 %        |

**Observaciones:** Al extracto de Caléndula se le evaporó completamente el alcohol.

  
\_\_\_\_\_  
Jefe Control de Calidad  
CONTROL DE CALIDAD  
LABFARVE



**Servicio al Cliente: 9800 -14362 Conmutador: 6862510 fax: (91) 6834481 A.A. 32343**  
**Av. Corpas Km.3 Suba Santafé de Bogotá Colombia.**



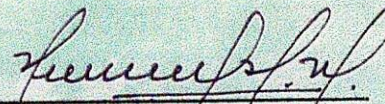
**FICHA TÉCNICA**  
**Departamento de Control de Calidad**

Nombre del Producto: **Placebo Enjuague Bucal**  
Nº de Lote: **Sin número de lote**  
Fecha de Fabricación: **12-06-2000**  
Cantidad: **15 L**  
Empaque: **Galones**

---

| COMPONENTES                | CANTIDAD (%) |
|----------------------------|--------------|
| Preservativos              | 0.53 %       |
| Saborizante                | 0.44 %       |
| Edulcorante                | 0.04 %       |
| Color Acid Blue 9          | 0.01 %       |
| Color Acid Yellow 17       |              |
| Agua desmineralizada c.s.p | 100 %        |

**Observaciones:** El producto está libre de alcohol.

  
\_\_\_\_\_  
Jefe Control de Calidad  
CONTROL DE CALIDAD  
LABFARVE



**Servicio al Cliente: 9800 -14362 Conmutador: 6862510 fax: (91) 6834481 A.A. 32343**  
**Av. Corpas Km.3 Suba Santafé de Bogotá Colombia.**



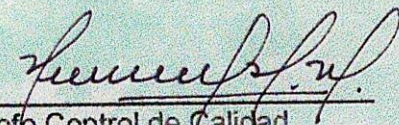
**FICHA TÉCNICA**  
**Departamento de Control de Calidad**

Nombre del Producto: **Placebo Enjuague Bucal**  
N° de Lote: **Sin número de lote**  
Fecha de Fabricación: **12-06-2000**  
Cantidad: **15 L**  
Empaque: **Galones**

---

| COMPONENTES                | CANTIDAD (%) |
|----------------------------|--------------|
| Preservativos              | 0.53 %       |
| Saborizante                | 0.44 %       |
| Edulcorante                | 0.04 %       |
| Color Acid Blue 9          | 0.01 %       |
| Color Acil Yellow 17       |              |
| Agua desmineralizada c.s.p | 100 %        |

**Observaciones:** El producto está libre de alcohol.

  
\_\_\_\_\_  
Jefe Control de Calidad  
CONTROL DE CALIDAD  
LABFARVE



**Servicio al Cliente: 9800 -14362 Conmutador: 6862510 fax: (91) 6834481 A.A. 32343**  
**Av. Corpas Km.3 Suba Santafé de Bogotá Colombia.**



**FICHA TÉCNICA**  
**Departamento de Control de Calidad**

Nombre del Producto: Listerine  
Nº de Lote: 524050  
Fecha de Fabricación: 05 – 2000  
Cantidad: 15 L  
Empaque: Galon 1 Litro

---

| <b>COMPONENTES</b>   | <b>CANTIDAD (%)</b> |
|----------------------|---------------------|
| Alcohol              | 25 ml.              |
| Piuranic             | 10 mg.              |
| Eucalipto            | 91 ml.              |
| Mentol               | 42 mg.              |
| Acido benzaico       | 125 mg.             |
| Salicitato de metilo | 55.18 mg.           |
| Caramelo             | 23.14 mg            |

Actividad antiséptica: Desnaturalizante de proteínas plasmáticas como las bacterianas.

Indicar: Higiene oral, alitosis.

Modo de empleo: Puro.

Observaciones: En clima frio puede cambiar su apariencia sin alterar su efecto.



Elaborado en Colombia por Warner Lambert Ltd. Cali,  
Registro M-013747 Min. Salud.

## GLOSARIO

- **Aceite esencial:** Sustancia grasa en forma líquida, no miscible en agua, puede ser estable o volátil, de origen animal, vegetal o mineral.
- **Ácido Salicílico:** Agente queratolítico prescrito para el tratamiento de los trastornos hiperqueratósicos de la piel y como coayudante en las infecciones por hongos.
- **Amenorrea:** Supresión del periodo menstrual.
- **Antiespasmódico:** Sustancia contra la enfermedad que consiste en la contracción involuntaria de los músculos y principalmente de aquellos que no obedecen a la voluntad.
- **Antinflamatorio:** Contra el estado morbosos local complejo con fenómenos generales, caracterizado por dolor, calor, tumefacción y lesión funcional de la parte.
- **Antiséptico:** Sustancia destructora de los gérmenes tóxicos.
- **Azafrán:** Planta india vulvosa con hojas lineales perigonio de tres divisiones externas y tres internas, tres estambres, ovario triangular, y caja membranosa con muchas semillas. Procede de oriente y se cultiva en varias provincias de España, se usa para condimentar y teñir de amarillo, y en medicina como estimulante y emenagogo.
- **Calendulina:** Sustancia amorfa y mucilaginosa que se extrae de las caléndulas.
- **Cáncer Gástrico:** Neoplasia maligna de la mucosa del estómago. La mayoría de los cánceres de estómago son carcinomas, el resto se clasifica como





linfoma y sarcomas. Aunque con frecuencia se asocian a gastritis y a la metaplasia intestinal, su etiología es desconocida.

- **Cicatrizar:** Proceso de curación que lleva a la formación de una cicatriz. Tejido fibroso avascular, pálido, retraído y duro que se observa tras la fase precoz de reparación de los tejidos, es la que aparece rojiza y suave.
- **Colerético:** Estimulante de la producción de bilis, por colepoyesis o por hidrocoloresis.
- **Emenagoga:** Dicese de todo remedio que provoca la evacuación menstrual.
- **Hemostático:** Terapia que detiene o cohibe la hemorragia.
- **Hipotensora:** Proceso que consiste en la administración de un agente de corta duración para reducir la presión arterial.
- **Materia:** Lo que tiene una masa y ocupa un espacio.
- **Mineral:** Sustancia inorgánica existente en la corteza terrestre, tiene una composición química y en general una estructura cristalina.
- **Saponina:** Material jabonoso que se encuentra en algunas plantas, utilizada en medicamentos, emolientes para proporcionar textura jabonosa.
- **Sudorífico:** Relativo a una sustancia o enfermedad, como el calor o la tensión emocional, que estimula la sudoración. Las glándulas sudoríparas son estimuladas por fármacos colinérgicos.
- **Úlcera:** Solución de continuidad con pérdida de sustancia en los tejidos orgánicos acompañada de secreciones de pus.
- **Veneno:** Cualquiera sustancia que introducida en el cuerpo o aplicada a él en corta cantidad le ocasiona la muerte o graves trastornos.
- **Vulneario:** Aplíquese al remedio o medicina que cura las llagas y heridas.



## BIBLIOGRAFIA

- (1) Lindhe. J, 1998, clinical periodontology and implant dentistry. tercera edición chapter one.
- (2) Löe h and karring t; the three dimensional morphology of the epithelium-conective tissue interfase of the gingiva as related to age and sex scand J dent res 1:93. 1966.
- (3) Glavind L and löe h. Capillary microscopy of the gingiva in pregnant and nonn pregnant individuals. j periodont Rs:2:74. 1967.
- (4) Brill N and Brönnestam R: immuno-electroporetic study of tissue fluid from gingival.Pockets, acta odontol scand 18;95. 1960.
- (5) 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.
- (6) Löe H. and Col H; absence and presense of fluid from normal and inflamed gingiva, periodontics 3: 171 (1965).
- (7) Lindhe, J. y Rylander, H. (1975). Experimental gingivitis in young dogs scadinavian journal of dental research 83, 314 - 326.
- (8) Fine, D.H. y Mandel, I.D. (1986). Indicators of periodontal disease activity: an evaluation. Journal of clinical periodontology 13, 533-546.
- (9) Egelberg. J. (1967). The topography and permeability of vessels at the dentogingival junction in dogs. Journal of periodontal research 20, supplement 1.
- (10) Kahnberg, K.E. Lindhe. J. y Hellden, L. (1976) initial gingivitis induced by topical application of plaque extract. A histometric study in



- dogs with normal gingiva. Journal of periodontal research 11, 218 - 225.
- (11) 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.
  - (12) Haffajee, A.D, Col 1983; Lindhe y Col 1983; Socransky y Col 1984. Progression of periodontal disease in adult subjects in the absence of periodontal therapy. Journal of clinical periodontology 10, 433 - 442.
  - (13) Waerhaug, J. (1952). The gingival pocket. Anatomy pathology deepening and elimination. Odontologisk Tidsskrift 60. Supplement.
  - (14) Löe, H. & Rindom Schiott, C.R. (1970). The effect of mouth and topical application of chlorhexidine on the development of dental plaque and gingivitis in man. Journal of Periodontal Research 5, 79 - 83.
  - (15) Helden, L. & Lindhe, J. (1973). Enhanced emigration of crevicular leukocytes mediated by factors in human dental plaque. Scandinavian Journal of Dental Research 8, 123 - 129.
  - (16) Haffajee, A.D., 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.
  - (17) Wachtel, H (1994). Surgical Periodontal Therapy. Ed: Lang, N.P y Karring, T. eds, proceeding of the 1st. European workshop on periodontology london: quintessence, pp 159-171.
  - (18) Rugg - Gunn, A.J. y Macgregor, I.D.M (1978). A survey of toothbrushing behavior in children and young adults journal of periodontal research 13, 382-388.





- (19) Axelsson, P. (1994). mechanical plaque control. en: Lang, N.P y karring, T eds proceedings of the 1st European workshop on periodontology. London: quintessence, pp 219-243.
- (20) Dilling, W.J. y Hallam, S. (1936) dental materia medica, pharmacology and therapeutics, 3rd edn. London: casell y company.
- (21) Frandsen, A. (1986) mechanical oral hygiene practices. en: Loe, H. y Klenman, D.V. eds Dental plaque control measures and oral hygiene practices, oxford: IRL press, pp 93-116.
- (22) Collaert. B, Attstorm, R, de Bruyn, N,Y Mover, R (1992) the effect of demolpinol rinsing on dental plaque formation and gingivitis healing. Journal of clinical periodontology 19, 274-280.
- (23) Hull, P.S.. (1980) Chemical inhibition of plaque. Journal of clinical periodontology 7, 431-442.
- (24) Kornman, K.S (1986) antimicrobial agents. En: Loe, H. Kleinman, D.V. de Dental plaque control measures and oral hygiene practices. Oxford I.R.L. Press pp 121-142.
- (25) Genco, R.J (1981) antibiotics in the treatment of humana peridental, diseases. Journal of periodontology 52, 545-558.
- (26) Moran, J, (1988) A. clinical trial to assess the efficacy of sanguinarine mouthrinse (corsodyl) Journal of clinical periodontology 15, 612-616.
- (27) Kopczyk, R.A, Abrams, H, Brown, A.T, Matheny. J.L y kaplan. A.L (1991) clinical and microbigical effects of a sanguinarine containing moothrinse and dentifrice with and without fluoride during 6 month use Journal of periodontology 62, 617-622.
- (28) Gjermo, P, Baastad, K.L y Rolla, (1970) the plaque inhibitory capacity of 11 antibacterial compounds. Journal of periodontal researchs 102-109.



- (29) HAHNEAMANN 1820. Enfermedades crónicas, su naturaleza especial y su tratamiento homeopático.
- (30) BOLD Archi, 1994. Farmacia general UIS. Primera edición.
- (31) CLAUDE Bernand 1994. Farmacia general UIS.. Primera edición.
- (32) ZUNT 1994. Farmacia general UIS. Primera Edición
- (33) MUNOZ Fernando1987. Plantas medicinales y aromáticas, estudio, cultivo y procesado. ediciones Mundi-Prensa. Madrid
- (34) DELGADO Jaime1991-1992. Los productos naturales, diccionarios naturales. Tercera Edición.

