

TOCa  
OLSS

**“EFICACIA ANTIINFLAMATORIA DE LA CALÉNDULA vs. CLORHEXIDINA EN EL MANEJO  
POST-OPERATORIO DE CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL”**

DIEGO FERNANDO ZAMBRANO - COD. 991557  
MAURICIO ARIAS PEREA -COD. 981457  
LAURA ISABEL VICTORIA -COD. 991507  
ANGÉLICA ORTIZ -COD. 982587  
KATALINA PEÑA -COD. 972429

Asesor Científico: Doctor WALTER MARÍN

Asesor Metodológico: Doctor JORGE EDUARDO TASCÓN

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA E INVESTIGACIÓN  
Santiago de Cali, mayo 8 de 2004

**“EFICACIA ANTIINFLAMATORIA DE LA CALÉNDULA vs. CLORHEXIDINA EN EL MANEJO  
POST-OPERATORIO DE CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL”**

DIEGO FERNANDO ZAMBRANO - COD. 991557  
MAURICIO ARIAS PEREA -COD. 981457  
LAURA ISABEL VICTORIA -COD. 991507  
ANGÉLICA ORTIZ -COD. 982587  
KATALINA PEÑA -COD. 972429

Asesor Científico: Doctor WALTER MARÍN

Asesor Metodológico: Doctor JORGE EDUARDO TASCÓN

Tesis de grado para optar al título de Odontólogo

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA E INVESTIGACIÓN  
Santiago de Cali, mayo 8 de 2004

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres y hermanos quienes fueron apoyo imperecedero en nuestra labor de aprendizaje. Su ayuda fue valiosa de tal manera que sin ella habría sido imposible alcanzar las metas propuestas.

## **AGRADECIMIENTOS**

El grupo de investigación agradece sinceramente a:

Nuestros profesores y tutores que con su conocimiento, paciencia y dedicación han hecho posible nuestra superación en los logros propuestos, con la seguridad que un día próximo todo nuestro trabajo estará encaminado a proporcionar bienestar a nuestros semejantes.

## GLOSARIO

**Alargamiento coronal:** Técnica quirúrgica odontológica que consiste en recortar parte del margen gingival de la encía para “alargar” el muñón del diente y lograr así colocar de manera firme un implante coronario.

**Amonio:**  $\text{NH}_4$ , radical monovalente formado por un átomo de nitrógeno y cuatro de hidrógeno, actúa como un metal alcalino en la formación de sales.

**Papilas:** Prominencia cónica formada en las membranas mucosas y que a menudo poseen receptores gustativos.

**Atoxico:** sustancia o cuerpo inocuo para los seres vivos, incapaz de producir toxicidad o daño.

**Bactericida:** Material o sustancia sólida, líquida o gaseosa potencialmente capaz de destruir o eliminar bacterias o gérmenes similares.

**Coadyuvante:** Medio, procedimiento, técnica o sustancia que ayuda a conseguir un logro o mitigar o disminuir una situación, problema o dolor

**Cosmetica:** Preparación química para la higiene o la belleza del cuerpo.

**Cuasi-experimental:** Procedimiento o método de investigación en las ciencias en el cual se toma una muestra no aleatoria para la elaboración del tratado.

**Cureta:** Instrumento quirúrgico en forma de espátula, usado a menudo para separar tejidos blandos.

**Denticulada:** Expresión botánica para designar hojas provistas de dientes en sus bordes.

**Edematosa:** Condición, situación, alteración o enfermedad que presenta inflamación o edema.

**Estomatitis:** Inflamación de la mucosa bucal que se manifiesta con el enrojecimiento y aparición de pápulas o estomas.

**Fármaco:** Sustancia química o biológica empleada como producto farmacéutico.

**Fotosensibilización:** Condición de un cuerpo o un tejido de ser sensible a la luz.

**Gingivectomía:** Procedimiento quirúrgico que consiste en recortar parte de la encía

**Gingival:** Relativo a la encía

**Gluconato:** Sustancia química o biológica cuya base es un azúcar llamada glucógeno.

**Gram –positiva:** Bacteria o bacilo que no se tiñe con una tinción celular llamada tinción de Gram.

**Gram-negativa:** Bacteria o bacilo que se tiñe con una tinción celular llamada tinción de Gram.

**Hipertonicidad:** Condición de un músculo que por un agente especial se contrae con mayor frecuencia y/o intensidad que las normales.

**Oblonga:** Figura o cuerpo que resulta más largo que ancho.

**Osteotomía:** Procedimiento quirúrgico consistente en cortar o rebajar parte de un hueso para lograr un propósito estético o funcional.

**Ototoxicidad:** Condición de un cuerpo o sustancia que resulta tóxico para el oído.

**Pedúnculo:** Parte de la planta que une la hoja al tallo.

**Pieza da alta velocidad:** En odontología - se aplica a un rotor impulsado por aire o electricidad y que es capaz de girar a varios miles de vueltas en un minuto. La pieza de alta velocidad se utiliza para recortar, pulir y limpiar superficies dentales.

# CONTENIDO

pag.

	<b>RESUMEN</b>	9
	<b>INTRODUCCION</b>	17
<b>1</b>	<b>CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	19
1.1	PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.2	JUSTIFICACIÓN	19
1.3	OBJETIVOS	21
1.3.1	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	21
1.3.2	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	21
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	22
2.1	ODONTOLOGÍA HOLISTICA	28
2.1.1	OBJETIVOS DE LA ODONTOLOGIA HOLISTICA	28
2.1.2	TRATAMIENTO	29
2.2	LA CALÉNDULA	29
2.3	OTRAS PLANTAS MEDICINALES	32
2.4	LA CLORHEXIDINA (Gluconato)	37
2.5	CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL	39
2.6	INDICE GINGIVAL (IG)	44
<b>3</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	46
3.1	HIPOTESIS	46
3.2	TIPO DE ESTUDIO	46
3.3	UNIVERSO	46
3.4	POBLACIÓN	46
3.5	MUESTRA	46
3.6	ANALISIS DE LOS SESGOS PRESENTADOS	47
3.7	CRITERIOS DE SELECCIÓN	47
3.7.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	47
3.7.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	47
3.7.3	CRITERIOS DE DESCONTINUACIÓN O RETIRO	48
3.8	VARIABLES	48

<b>3.9</b>	<b>VALIDACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO</b>	<b>49</b>
<b>3.10</b>	<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>49</b>
<b>3.10.1</b>	<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	<b>49</b>
<b>3.11</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>49</b>
<b>3.11.1</b>	<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>49</b>
<b>3.11.2</b>	<b>RECURSOS FÍSICOS</b>	<b>50</b>
<b>3.11.3</b>	<b>RECURSOS FINANCIEROS</b>	<b>50</b>
<b>3.12</b>	<b>CRONOGRAMA</b>	<b>51</b>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>52</b>
<b>5.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>66</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>67</b>
<b>7.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>68</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>69</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Se realizó un estudio de tipo **cuasi-experimental** para evaluar el **poder antiinflamatorio** del extracto fluido de *Calendula officinalis* en cirugías de "alargamiento coronal" realizadas en 50 pacientes entre 18 y 60 años, atendidos en el "Colegio Odontológico Colombiano" de la Ciudad de Cali, desde octubre de 2002 hasta agosto de 2003.

**Materiales y métodos:** los pacientes fueron divididos en dos grupos (estudio y control) de 25 pacientes cada uno, al grupo de estudio se les suministró el extracto fluido de caléndula al 15% en enjuagatorios diarios durante 15 días, al grupo de control se les suministró clorhexidina para ser usada de igual forma.

Los pacientes fueron evaluados, al inicio, a los ocho y a los 15 días del tratamiento; las variables estudiadas fueron margen, color, papilas, consistencia, grosor y textura.

**Resultados:** Se obtuvieron disminuciones en los valores en el grupo estudio (caléndula), resultando significativamente mejores que los del grupo de control. Se comprobó que la caléndula posee acción cicatrizante, y anti-inflamatoria.

**Conclusión:** La caléndula es un buen sustituto de la clorhexidina en el control post-operatorio de la cirugía de alargamiento coronal.

**Palabras claves:** Cuidados postoperatorios-terapia, *Calendula Officinalis*; Clorhexidina; alargamiento de corona.

## INTRODUCCIÓN

Desde el siglo XIX, tiempo en el cual la odontología ha tenido el carácter de una verdadera ciencia, ha sido preocupación de los practicantes, el mejoramiento estético de dientes que por una u otra causa han sufrido desgastes, roturas y pérdidas de una porción de su estructura.

A mediados del siglo pasado se dieron las bases para un procedimiento que permite la fijación de dispositivos de porcelana en dientes que han perdido su corona, en especial aquellos que por su poco espacio por encima de la raíz, anteriormente debían ser extraídos. Este procedimiento se denominó alargamiento de corona o "alargamiento coronal".

Esta cirugía, ante todo, tiene una finalidad estética, ya que hace posible el implante de coronas o prótesis que de otra manera sería imposible colocar y estas coronas reemplazan con éxito piezas dentales que han sido dañadas o están malformadas.

De otra parte, este proceso quirúrgico presupone en la mayoría de los casos una invasión inusitada de bacterias que producen inflamación de los tejidos blandos subyacentes y una infección generalizada del periodonto. Para combatir dichas infecciones se han usado muchos compuestos, orgánicos algunos, pero la mayoría de origen químico, tales como el aceite ozonizado de girasol, compuestos alcohólicos, agua oxigenada, y clorhexidina gluconato.

El equipo investigativo propone una variante de estas sustancias, que es de tipo natural y que ha comprobado su eficacia en otros procesos quirúrgicos y en heridas de diversa índole: es el extracto de flores de la planta *Calendula officinalis*, muy común en todo el mundo y abundante en nuestro medio.

**La clorhexidina** es un agente antiséptico con actividad bactericida. Posee un efecto antimicrobiano contra un amplio rango de microorganismos incluyendo bacterias Gram-positivas y Gram-negativas. Se ha demostrado que tiene además actividad contra hongos. Es menos tóxico que los compuestos antisépticos de amonio cuaternario, tiene una rápida acción antiséptica y un bajo riesgo de alergia. Se puede demostrar que la clorhexidina es prácticamente atóxica ya que la dosis letal, es 1.800 mg/kg, sin embargo se ha reportado casos aislados de urticaria producida por este producto.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> BEITIA J. M., MORENO A. y otros. Caso clínico: "Urticaria aguda por clorhexidina"

**La *Caléndula officinalis*** es una planta anual de crecimiento bajo que se cultiva en todo el mundo y sus flores, amarillas o anaranjadas son utilizadas tanto desde el punto de vista ornamental como también para la preparación y síntesis de productos terminados en las industrias farmacéutica y cosmética.<sup>2</sup>

En nuestro país la *C. officinalis* crece adecuadamente en condiciones de cultivo y sus flores cumplen con los requisitos establecidos por las farmacopeas internacionales para su uso como planta medicinal.

**Aspectos farmacológicos**<sup>3</sup> *Uso en medicina tradicional.* Según lo reportado en la literatura (Nefedov C. Fitoterapia. Farcomité. Moscú. Ministerio de Salud Pública de la URSS. 1988), las decocciones de las flores de Caléndula tienen un amplio espectro en cuanto al tratamiento de diversas afecciones, entre las que podemos citar de una forma selectiva las siguientes: para la curación de las heridas, como colutorios en las estomatitis, y en la piorrea; en el tratamiento de la gastritis, de las úlceras, hepatitis y otras enfermedades gastrointestinales; en el tratamiento de la hipertensión, taquicardia y arritmia; en el tratamiento de diversas afecciones del sistema urinario, así como en enfermedades del SNC y periférico, etc.

Todos estos usos infieren que los extractos acuosos de las flores de *C. officinalis* presentan las propiedades farmacológicas siguientes: cicatrizante, antiinflamatorio, antibacteriano y tranquilizante, lo cual hace de ésta una materia prima natural de interés para la industria farmacéutica.

---

<sup>2</sup> LASTRA VALDÉS, Humberto y PIQUET GARCÍA Rosario, Artículos de revisión "*La Calendula officinalis*,

<sup>3</sup> ACOSTA de la Luz, Lerida. RODRÍGUEZ F. Carlos y otros. "Instructivo Técnico de *Calendula officinalis*..

## 1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

- ¿Será efectivo el tratamiento post operatorio de una cirugía de alargamiento con un enjuague de caléndula (*Calendula Officinalis*) como antiinflamatorio?
- ¿Las características clínicas post-quirúrgicas en pacientes a los que se les haya suministrado el enjuague a base de caléndula serán mejores que en aquellos pacientes tratados con clorhexidina?
- ¿Presentará efectos adversos el enjuague a base de caléndula?
- ¿La eficacia antiinflamatoria de la caléndula es más significativa que la de la clorhexidina?

### 1.2 JUSTIFICACIÓN

El objetivo principal de la odontología es la reconstrucción y mantenimiento de las piezas dentarias requiriendo para eso la colaboración de las distintas especialidades dentales.

Este objetivo se ve cumplido, por ejemplo, cuando se practica el procedimiento de alargamiento de corona en donde el mejoramiento estético y funcional de una o varias piezas dentales es tan evidente que produce reacciones inmediatas y permanentes tanto en el paciente como en todo aquel con quien tiene contacto.

El alargamiento de corona se hace a veces imprescindible a la hora de salvar una pieza. Es importante tener en cuenta las dimensiones fisiológicas de la unión dentogingival al realizar el alargamiento y la colocación posterior de la prótesis ha de tener cuidado en no invadir el espacio biológico. El periodonto y el margen protésico están en íntima relación. El margen supragingival es el ideal, pero en ocasiones tales como la demanda estética restauraciones antiguas y caries subgingivales deberemos colocar los márgenes subgingivalmente. El margen ha de estar ubicado sobre tejido dental sano y sin invadir el espacio biológico, de otra manera no proporciona las garantías necesarias de integridad y estabilidad en el tiempo.

El alargamiento de corona es una solución para problemas periodontales, restauradores y estéticos, y mediante esta técnica se expone la cantidad suficiente de tejido dentario sano para una buena retención de la futura restauración y colocación de los márgenes. El no usar técnicas de alargamiento de corona cuando se necesita puede llevar a una fractura radicular, falta de ajuste de una restauración, caries recurrente, gingivitis crónica y periodontitis localizada.

Nunca se debe olvidar que esta técnica quirúrgica se realiza con el fin de lograr restauraciones con características ideales de tipo estético y funcional que respeten el espacio biológico.<sup>1</sup>

En muchas ocasiones, una vez concluida la cirugía, se utilizan productos de la química farmacéutica para lograr efectos de desinflamación y cicatrización de la parte intervenida con resultados más o menos aceptables, dependiendo del tipo de producto, de la vía y modo de administración, de las características del paciente y de las características de la cirugía.

Uno de esos productos mencionados es la clorhexidina gluconato, ésta es una molécula que actúa inhibiendo el crecimiento de microorganismos en la piel. El fármaco en mención se une a la pared del microorganismo y aumenta la permeabilidad de la pared, favoreciendo la entrada de agua en el interior del microorganismo. Puede actuar deteniendo el crecimiento de los microorganismos (acción bacteriostática) o destruyéndolos (acción bactericida), según la concentración a la que se utilice.

La clorhexidina es un antiséptico desinfectante y conservador usado en medicina, odontología y farmacia. Es bactericida, fungicida pero no tiene actividad frente a esporas microbacterianas ni virus.

Por lo general la clorhexidina no es alergénica y de ella se asegura reduce significativamente el número de bacterias, desorganiza la estructura de la placa bacteriana previamente formada, impide la adhesión de las bacterias a la superficie dental e impide la adhesión de las glicoproteínas a la superficie dental, por ello es muy aplicada en nuestro país en tratamientos post-operatorios por razones comodidad en su uso, de costo y de disponibilidad en el mercado.

De otra parte, la caléndula (*Calendula officinalis*) ha sido usada por mucho tiempo de manera empírica y casera como desinflamatorio y antiséptico de uso tópico y externo para el tratamiento de infecciones producidas por heridas de diversa índole, por pústulas e inflamaciones cutáneas etc. y en enjuagues bucales.

Se pretende evaluar su efecto antiinflamatorio y antiséptico en el tratamiento post-operatorio de pacientes con cirugía de alargamiento coronal y comparar los resultados con los datos obtenidos de tratamientos similares en los que se ha aplicado clorhexidina.

Se sospecha que la caléndula brinda mejores y más rápidos resultados en este tipo de tratamientos que los obtenidos con la clorhexidina, además por ser esta planta de fácil cultivo y de relativa abundancia en nuestro medio, podría ser un buen sustituto del fármaco de naturaleza química.

---

<sup>1</sup> AVENDAÑO A. "Cirugía ósea resectiva en Periodoncia" publicación en: SOMOS. Revista científica de la Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Comparar la eficacia antiinflamatoria del enjuague base de caléndula con respecto al mismo tratamiento en el que se ha utilizado clorhexidina, en pacientes mayores de 18 años a los que se les haya practicado cirugía periodontal de alargamiento coronal.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el efecto antiinflamatorio en pacientes a los que se les realizó cirugía de alargamiento coronal y se les suministró el enjuague extracto fluido de caléndula
- Evaluar el efecto antiinflamatorio en pacientes a los que se les realizó cirugía de alargamiento coronal y se les suministró el enjuague con clorhexidina
- Identificar los efectos adversos del uso del enjuague con clorhexidina
- Identificar los efectos adversos del uso del enjuague extracto fluido de caléndula

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 LA CIRUGÍA Y LA INFECCIÓN A TRAVÉS DE LA HISTORIA<sup>1</sup>.

Desde la invención de la escritura y las tallas jeroglíficas, el hombre ha dejado evidencia de que siempre ha mostrado gran preocupación por encontrar alivio a sus males, representados principalmente por las heridas y las afecciones propias de sus avatares en el mundo y en el tiempo en el cual quedó anclado en la historia.

Aún antes de que éste pudiera dejar documentada su búsqueda del bienestar en salud, ya se han encontrado indicios de su acción para contrarrestar las enfermedades y problemas que lo aquejaban. Se han encontrado por ejemplo, en Asia y Suramérica cráneos trepanados al parecer con una especie de taladro, buscando sin duda alguna, alivio a sus dolores de cabeza o talvez a su esquizofrenia.

Los primeros momentos del ser humano se desarrollaron en un mundo hostil en el que la supervivencia de los homínidos era corta y difícil, a juzgar por los restos y reconstrucciones disponibles. Es sorprendente el cúmulo de datos que pueden deducirse del estudio de la estructura ósea, como demuestran los sofisticados planteamientos de biomecánica articular que surgen de yacimientos como el de Atapuerca.

La Paleopatología, término acuñado el pasado siglo por Sir Marc Armand Ruffer, demuestra callos de fractura, tumores óseos, huellas de osteomielitis, signos degenerativos articulares, así como sífilis y tuberculosis ósea en restos óseos y momificados.

También se han encontrado malformaciones esqueléticas en fósiles (asimetrías de pelvis, pes varus, sindactilias ) en yacimientos prehistóricos tanto de Europa como de África. Se han hallado evidencias de huesos fracturados, en algunos de los cuales se produjo la consolidación con un alineamiento bastante aceptable.

Es inevitable que, en algún momento, el hombre prehistórico creara alguna férula tosca, y que desde entonces se reconocieran sus ventajas. El hombre primitivo también fue probablemente el primero en realizar amputaciones de miembros y dedos. Los primeros ensayos terapéuticos sobre el sistema musculoesquelético fueron probablemente gestos intuitivos impuestos por la necesidad: contener una hemorragia, curar una herida, inmovilizar o reducir una fractura. La inmovilidad y el calor junto al hogar, o la aplicación de piedras calientes posiblemente fueron utilizadas para aliviar el dolor muscular.

---

<sup>1</sup> Del documento Historia de la medicina disponible en Internet [online] en la página:  
[http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/la\\_prehistoria.htm](http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/la_prehistoria.htm)

De la observación de las consecuencias obtenidas con el ensayo pudo derivarse el intento de modificarlas, llegando a la repetición de las experiencias que aportasen mejores resultados.

Los primeros actos terapéuticos sobre heridas y traumatismos se basan en una metodología adquirida, aceptada y asimilada, que reposa en el inconsciente de la Humanidad. Los pueblos primitivos actuales han tratado las heridas y demás lesiones traumáticas de una forma empírica pero muchas veces eficaz basándose en este método de trabajo, aunque distorsionado por las creencias. Ungüentos, protecciones, férulas y maniobras terapéuticas, se amparan en ritos, talismanes y creencias sobre la muerte y la enfermedad. La combinación de elementos mágicos y empíricos caracteriza esta medicina primitiva

**2.1.1 Civilizaciones antiguas.** Los primeros testimonios escritos referentes a la práctica de la medicina se hallan en Mesopotamia, alrededor del año 3000 a.C. A partir de este momento se produce en la cuenca del Mediterráneo el florecimiento, interacción y ocaso sucesivos de numerosas culturas, siendo ésta una época en la que las ciencias y las artes alcanzaron un desarrollo paralelo a los logros económicos y políticos de las distintas culturas. De forma paralela se desarrollaron otras culturas en regiones muy alejadas (China, India...) Aunque prácticamente todas las culturas han realizado aportaciones a la ciencia médica, en la presente revisión nos vamos a referir de forma exclusiva a las culturas de nuestro entorno geográfico y a la historia de la cirugía occidental.

**2.1.2 El antiguo Egipto.** Los cuerpos momificados, pinturas murales y jeroglíficos, nos han mostrado que los antiguos egipcios sufrían las mismas afecciones que padecemos hoy en día. También nos han enseñado algunas de las prácticas ortopédicas de aquella época. Se han hallado férulas en momias, fabricadas con bambú, caña, madera o cortezas de árboles y almohadilladas con lienzo. Asimismo existen pruebas del uso de muletas, siendo el testimonio más antiguo del uso de una muleta un grabado realizado en el año 2.830 a.C. en la entrada de la tumba de Hirkouf.

Por otra parte, en varios papiros médicos del Antiguo Egipto, Ramesseum (1900 a.C.), Kahoum (1850 a.C.) y fundamentalmente en los papiros de Ebers, de Hearts y de Edwin Smith (1600 a.C.), se encuentran citas sobre prácticas relacionadas con las lesiones musculoesqueléticas. En el papiro de Ebers (1500 a.C.) se hace referencia a distintos tipos de reumatismos. El papiro de Hearts (1550 a.C.) ofrece varios casos clínicos con detalles sobre fracturas de miembros y mordeduras ponzoñosas.

Quizás la principal fuente de nuestro conocimiento sobre las prácticas de los antiguos egipcios proceda de un papiro, robado de una tumba en 1.862. Posteriormente ese papiro fue vendido a un egiptólogo americano llamado Edwin Smith, por lo que se le conoce como el papiro de Edwin Smith. Está redactado en escritura hierática y su autor es desconocido, pero se piensa que fue

**Imhotep**, médico, arquitecto, astrólogo y primer ministro. El papiro describe 48 casos clínicos de traumatismos y comentarios sobre su tratamiento y pronóstico, incluyendo la reducción de una luxación de mandíbula, los signos de lesiones espinales, el tratamiento de una fractura de clavícula así como los signos y tratamiento de otras fracturas.

**2.1 3 Grecia.** Los Antiguos Griegos pueden ser considerados como los primeros en utilizar una concepción científica del mundo. También fueron los primeros en describir en detalle su historia y progresos. El mismo **Homero** (800 a.C.), en su relato de la guerra de Troya, nos permite comprender el conocimiento de las lesiones en esa época y su tratamiento. La *Iliada* también contiene referencias a varias deformidades musuloesqueléticas. Homero utilizó un léxico anatómico de unas 150 palabras (esqueleto *-óstea-*, vértebras *-spondylio-*, clavícula *-kleis-*, cavidad cotiloidea *-kotyle-*, rodilla *-gony-*, tendón *-tenenon-*, espalda *-rakhis-*, etc). En la *Iliada* describe 147 heridas, 21 de ellas en las extremidades.

**Hipócrates** (Cos 460-370 a.C.) es conocido por haber otorgado a la medicina una metodología sistemática y científica y por haber definido por vez primera la posición y el papel del médico en la sociedad. Se han atribuido a Hipócrates 53 libros, que reunidos forman lo que se conoce como el *Corpus Hippocraticum*. No todas las obras del *Corpus Hippocraticum* son originales, perteneciendo muchas de ellas a sus discípulos. Entre las que se considera que son originales de Hipócrates destacan: "Sobre las articulaciones" *-peri arthron-*, "Sobre las fracturas" *-peri agmon-* y "Palanca" *-mokhlikós-*.

Hipócrates en el libro "*La Cirugía*", aparte de las técnicas quirúrgicas, especifica otros detalles como operar siempre con buena luz y en posición cómoda que permita dominar el campo, e inclusive pone atención al cuidado de las uñas del cirujano; enumera los tipos de vendajes para cada intervención y los modos de contener las hemorragias.

En "*Sobre fracturas*" introdujo las técnicas de tracción continua, la inmovilización con férulas, la compresión progresiva con vendajes que permitían la extensión y contraextensión de los miembros, aparte de describir de forma específica distintos tipos de fracturas y su periodo de consolidación. El tratado "*Sobre articulaciones*" es el más extenso; describe la luxación del hombro junto con varios métodos utilizados para su reducción. También se describe la reducción de las luxaciones de las articulaciones acromioclavicular, temporomandibular, rodilla, cadera y codo. También se describen las luxaciones congénitas y las causas de las recidivas después de la reducción.

En "*La Palanca*" introduce ciertas bases anatómicas sobre huesos y articulaciones y repite las normas para reducir fracturas y luxaciones. El título del libro (*La Palanca*) hace referencia a la mesa utilizada para reducir las fracturas y deformaciones de la columna vertebral ("*scamnum*"). Es de destacar que en este tratado se hace mención específica a la relación existente entre gibosidad vertebral y tuberculosis pulmonar. Con excepción de la osteología que se resume en este libro, el

conocimiento anatómico de Hipócrates fue, en el mejor de los casos, elemental. Solamente se describen con cierto detalle algunas articulaciones y algunos grupos musculares de brazo y pierna.

En los escritos hipocráticos de carácter quirúrgico abundan las anotaciones sobre el material quirúrgico empleado en las operaciones (cuchillos de bronce, ligaduras, sondas de cobre y plomo, etc). Se describen también los tipos de vendajes, el orden en que debían ser aplicados y renovados en el tratamiento de heridas, luxaciones y fracturas, y algunos aparatos de madera (banco de Hipócrates) utilizados en el tratamiento de estas lesiones.

El tratamiento de las fracturas busca la reparación de la integridad anatómica mediante la reducción y la inmovilización de la parte afectada; el vendaje inicial debía ser cambiado al tercero y séptimo días, cuando disminuía la inflamación, para reajustar la presión de las vendas, calculándose el tiempo medio de consolidación en unos treinta días. Hipócrates pone énfasis especial en las fracturas abiertas, en aquellas con pérdida de fragmentos y en sus complicaciones. Las fracturas abiertas las trataba con pez, pomadas y compresas de vino sin vendajes apretados. Hipócrates conocía los principios de la tracción y contra-tracción y desarrolló férulas especiales para las fracturas de tibia. Según describió Monroe, entre los primeros métodos para estabilizar los huesos fracturados se encuentran las vendas impregnadas con resinas, cauchos y ceras según describía Hipócrates.

Debido a sus detalles, se puede suponer que Hipócrates tuvo una amplia experiencia práctica en el tratamiento de estas lesiones. Presentó los cinco conceptos del tratamiento de las fracturas - antisepsia, vendaje, reducción, entablillado y tracción- que complementarían o reforzarían los "poderes curativos de la naturaleza" ("*vix medicatrix*") que era considerada la base fundamental del tratamiento médico. En sus escritos se recogen también anotaciones de ortopedia pediátrica (entre otros, describe la corrección del pie zambo).

A pesar de esta riqueza de aportaciones al campo de la Traumatología y Cirugía Ortopédica, el logro más significativo de Hipócrates, aceptado por todos los historiadores, fue separar la medicina de la religión y la filosofía. Sus observaciones clínicas condujeron a la fundación del método científico en medicina. Pese a la escasez de datos anatómicos y fisiológicos, la escuela de Hipócrates edificó una verdadera Patología, basada en la investigación descriptiva consistente en el examen sistemático del enfermo y una inquisición de todos los factores que podían llevar a un pronóstico.

Los principios del método hipocrático son un cuidadoso estudio del paciente en su ambiente y no sólo de la enfermedad, seguido de una evaluación honesta y una actuación consciente aunque limitada, en ayuda de la naturaleza, con particular cuidado por evitar más perjuicio. Una vez recogida la información y valoradas las respuestas del enfermo, el médico de Cos y sus seguidores emitían un juicio sobre las posibilidades de curación y acerca de lo que debía hacer el paciente

para curarse. Las explicaciones en función del pronóstico eran las más necesarias dada la considerable limitación terapéutica.

La evolución posterior del *Corpus Hippocraticum* se caracterizó por la introducción de pequeñas modificaciones y ampliaciones (sobre todo en lo referente a la anatomía) realizadas por las escuelas posthipocráticas. En lo referente a la patología osteoarticular se introdujeron pocos cambios. Los anatomistas griegos de la escuela de Alejandría, durante el siglo III a.C. presentaron algunas innovaciones. **Herófilo**, de quien se piensa que practicaba la disección de humanos, es considerado como el primero que distinguió componentes sensoriales y motores en los nervios y fue también el primero en diferenciar las arterias de las venas. **Hegetor**, también de Alejandría (100 a.C.) describió en detalle las relaciones anatómicas de la articulación de la cadera, y fue el primero en realizar la descripción del ligamento redondo.

La medicina hipocrática se difundió por todo el mundo civilizado, en primer lugar como un aspecto más de la cultura griega, y, posteriormente, unida a la cultura del imperio romano. Los tratados quirúrgicos de Hipócrates, sobre todo en lo referente a fracturas y luxaciones, fueron la técnica más avanzada por más de veinte siglos.

**2.1.4 El Imperio Romano.** Desde los comienzos de la república romana existieron médicos, pero la medicina no se consideraba una profesión digna de los ciudadanos, por lo que era ejercida sobre todo por extranjeros.

**Aulo Cornelio Celso** (53 a.C.-7 d.C) recogió de forma enciclopédica en un texto denominado "*Artes*" el conocimiento médico de su época a pesar de que no era médico. En el libro IV de "*Artes*" se enuncian los cuatro signos clásicos de la inflamación: rubor, dolor, calor y tumor. El libro VII trata sobre cirugía y el VIII sobre las enfermedades de los huesos. Celso describió por primera vez las ligaduras. En las fracturas sugirió la utilización de férulas con vendajes de materiales semirrígidos como la cera y la pasta de harina. También describió cerca de cincuenta tipos de instrumentos quirúrgicos. Su obra fue desconocida hasta finales del siglo XIV.

**Sorano de Ephesos** (98-138 d.C.), perteneció a la denominada Escuela Metódica (fundada por Themison de Laodicea), así denominada por buscar métodos que facilitasen el aprendizaje y la práctica de la medicina. A Sorano de Ephesos se le conoce como el fundador de la obstetricia y ginecología, pero sus escritos abarcaron muchos campos, incluido la descripción de los síntomas de las fracturas y los vendajes.

En esta época, también alcanzaron cierto renombre algunos cirujanos de la Escuela Pneumática (fundada por Atheneo de Atalia). Entre estos destaca **Heliodoros** (98-117 d.C.), griego que ejerció la cirugía en Roma y que escribió varios tratados: Sobre Cirugía, Articulaciones y Luxaciones.

Contemporáneo de los autores anteriores, **Rufus de Éfeso**, de la Escuela Ecléctica, fue un importante anatomista y entre sus aportaciones destaca la descripción de los gangliones tendinosos y su tratamiento mediante compresión.

Durante el imperio romano, existió otra respetada figura: **Galeno** (129-199 d.C.), originario de Pérgamo. Fue cirujano de gladiadores y adquirió cierta experiencia en el tratamiento de heridas, huesos, articulaciones y músculos. A menudo se le conoce como el padre de la medicina deportiva. Galeno, en el tratamiento de las enfermedades, prefirió dejar actuar a la naturaleza (la naturaleza se curaba a sí misma) debiendo el médico solamente ayudarla. Era partidario del masaje como preparación a la actividad deportiva y entre sus recomendaciones se encontraba la deambulación, los movimientos específicos y los ejercicios activos y pasivos como tratamiento de ciertas enfermedades. Galeno fue también un gran anatomista. Hizo una excelente descripción del esqueleto y de los músculos que lo mueven, en particular, de la forma en que se envían señales desde el cerebro a los músculos a través de los nervios.

En lo que respecta a la patología osteoarticular, habla de la destrucción ósea, de los secuestros y de la reparación en la osteomielitis, llegando a realizar algunas resecciones en estos casos. Galeno fue el que inició el conocimiento sistemático de la anatomía humana aplicada al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades: conoció la osteología por el estudio directo del esqueleto humano, y la estructura de las partes blandas por las disecciones de animales. En su texto "*Sobre los procedimientos anatómicos*" explica la forma de la mesa de disecciones y la técnica de estudio anatómico.

Un estudio de sus escritos demuestra que Galeno no tuvo experiencia en cirugía general, salvo por sus referencias a las heridas y algunas lesiones sufridas por los gladiadores. Se cree que fue el primero que utilizó las palabras griegas, *cifosis*, *lordosis* y *escoliosis* para las deformidades descritas en los textos hipocráticos. También diseñó algunos métodos para corregir tales deformidades. El enfoque principal de Galeno, desde el punto de vista de la "medicina interna" perduró prácticamente hasta el Renacimiento. La influencia de Galeno fue decisiva en la evolución de la medicina. En anatomía sus contribuciones a la osteología y a la miología fueron definitivas a pesar de partir de observaciones de animales.

El Imperio Romano del este (Bizancio) no sufrió el periodo medieval con la intensidad y características del medioevo occidental. Bizancio conservó la estructura social, y la cultura griega hasta 1453, cuando Constantinopla cayó en manos del Imperio Otomano. Bizancio fue depositario de los textos griegos, sin que sus médicos hiciesen grandes aportaciones. **Pablo de Egina** (625-690 d.C.) escribió en Alejandría el "*Építome de la Medicina*", consistente en siete libros basados en los textos hipocráticos. Uno de ellos, el sexto, trata de las fracturas y luxaciones.

Civilizaciones como la Maya, Inca y Azteca lograron encontrar solución a muchas de sus enfermedades, no solo a través de la aplicación de plantas medicinales sino, también con la realización de cirugías que de alguna manera corregían el mal presente. Se ha comprobado

que muchos de esos pacientes sobrevivían a esas intervenciones, y como es lógico suponer, de alguna manera ellos habían logrado controlar la infección e inflamación presentes poco después de estas acciones.

**2.1.5 La holística.** Palabra cuyo significado proviene del griego "Holos" que significa *observación* de todas las partes de un cuerpo e interrelacionarlas unas con otras con un todo. Se trata de un modelo funcional y no estadístico, integral y no individual, incluyente y no excluyente, amplio y no limitado, total y no aislado<sup>1</sup>

## 2.1 ODONTOLOGÍA HOLÍSTICA<sup>2</sup>

Se basa en numerosos conocimientos científicos y observaciones realizadas las cuales han llevado a los odontólogos a percatarse de que el organismo es una suma de partes y que se encuentran relacionadas unas con otras; y que este es algo viviente y en la mayoría de los casos el signo, síntoma, lesión que se manifiesta esta conectado o interrelacionado con otra área orgánica o funcional frecuentemente distante e inclusive puede ser manifestado por un proceso mental producto de la situación que se esta presentando en el organismo .

Por lo tanto y según la odontología holística un síntoma, una lesión o un signo se puede tratar en forma aislada sin percatarse del resto del organismo; pues cada uno de los componentes del cuerpo tienen influencia sobre el otro y la misión de los agentes de la salud (medico, odontólogo, etc.) es mantener el equilibrio homeostático de sus pacientes en especial para el caso del odontólogo la boca, los dientes y sus órganos anexos.

En conclusión la odontología holística busca el equilibrio entre la calidad bucal y sus órganos con las demás partes del cuerpo, el espíritu y la mente.

### 2.1.1 OBJETIVOS DE LA ODONTOLOGÍA HOLÍSTICA

La odontología holística busca:

1. Realizar su diagnostico, sus procesos terapéuticos odontológicos en forma integral incluyendo mente, cuerpo y espíritu
2. Utilizar recursos terapéuticos de tipo biológico que son menos nocivos para el organismo
3. La interferencia proveniente del sistema estomatognático (unidad morfofuncional integrada y coordinada, constituida por un conjunto de estructuras esqueléticas, musculares, nerviosa, vasculares, glandulares y dentales organizadas alrededor de las articulaciones occipito-atloidea, vertebro-cervicales, temporo-mandibular, etc.) y del equilibrio; en relación con:

---

<sup>1</sup> Vease KAPES , Beth. "Holistic Dentistry" articulo de "Gale Enciclopedia of Alternative Medicine".  
Publicado en Internet el 29 de septiembre de 2002

<sup>2</sup> Ibid.

Intolerancia a los metales utilizados para los tratamientos odontológicos, Las irritaciones y campos o focos de infección, Las disfunciones y disgnacias del sistema masticatorio

### 2.1.2 TRATAMIENTO.

La odontología holística busca:

1. Analizar la calidad de los metales utilizados en los tratamientos de odontólogos y el daño que puedan ocasionar a todo el organismo.
2. Utilizar métodos biológicos y completarlos con la terapia mental, acupuntura, homeopatía, láser terapéutico para tratar los problemas que se presentan en la cavidad bucal
3. En lo posible no utilizar metales en la odontología estética o cosmética o utilizar sustancias atóxicas<sup>1</sup>.

## 2.2 LA CALÉNDULA

Nombre: Caléndula

Nombre científico: *Calendula officinalis*

Figura 1. Caléndula en plena floración



---

<sup>1</sup> KAPES , Beth. Op. Cit.

Un autor del siglo XVI llamado Gerard, la nombra en su herbario para ser usada en sopas y como remedio natural. Es la hierba favorita de muchos herbólogos por sus incontables propiedades.

**Usos:** Empleada en remedios homeopáticos comerciales en la actualidad. Se le atribuyen propiedades como antiinflamatoria, astringente, antiséptica, fungicida y antiespasmódica. Utilizada para baños de asiento en el tratamiento de las hemorroides y en fomentos en picadura de abejas e inflamaciones de la piel. También en problemas ginecológicos y febriles. También se aplica en lavados de los senos para-nasales cuando hay infección (sinusitis), así como en lavados vaginales. Se agrega a platillos de pescado para darles un sabor especial.

La caléndula es del grupo de plantas herbáceas, de 30 – 50cm de largo, esta provista de un tallo robusto vellosos y anguloso, sus hojas son de forma oblongo-espátulada y su flor es de color amarillo blanquecino o anaranjado subido.

La caléndula es conocida como copetuda, marigold cuya flor tiene efectos antiinflamatorios y cicatrizantes, su origen se plantea que es de Egipto pero fue cultivada en Europa en el siglo XII para luego extenderse por todo el mundo.

**Características biológicas:** Es una especie rústica, poco exigente al tipo de suelo, se sabe que la tierra utilizada para el cultivo son ricas en materia orgánica, la temperatura optima para la germinación es entre los 18º y 20º centígrados, crecen en una altura que va desde el nivel del mar hasta los 100mts de altitud. Es conveniente realizar los semilleros de forma manual y se pueden sembrar en pequeñas áreas o en grandes extensiones de tierra.

**Origen:** se plantea que es originaria de Egipto y cultivada en Europa en el siglo XII, luego se extendió por el resto del mundo. Existe subespontánea y se cultiva fácilmente durante los meses de verano y goza de gran fama como planta ornamental.

**Descripción Botánica:** planta herbácea, anual de color verde claro y de 30 a 60 centímetros de altura, provista de tallos robustos vellosos y angulados con hojas sentadas oblongo-espátuladas. En sus fases terminales es solitario con flores tubulosas, amarillo – azafranadas, excepto las periféricas que son liguladas y frutos en aquenios espinosos.

Para su recolección se hace cuando un 10% de la plantación presenta estado de floración se inicia la recolección, esto ocurre a los 70 días después de la siembra.

### **Principios activos**

- Aceite esencial (0.1-0.2%) rico en derivados mono y sesquiterpénicos oxigenados: carvona, iononas, geranilacetona, mentona, isometona, cariofileno.
- Esteroles libres y esterificados: sitosterol, estigmasterol, isofucosterol.
- Triterpenos pentacíclicos (monoalcoholes, dioles y trioles que derivan de los esqueletos habituales de este grupo: lupanos, oleananos, ursanos y taraxanos).

- Saponósidos: calendulósidos A, D, F y D<sub>2</sub> (heterósidos del ácido oleanólico y glucoronósidos del ácido oleanólico).
- Flavonoides: glucósidos flavónicos derivados del quercetol y del isorramneto.
- Carotenoides: caroteno es un contenido de 0.078, calendulina, zeína, licopeno, violaxina, rubixantina, citroxantina flavo coomo.
- Resina.
- Mucílago (1.5%). y gomas
- Polisacáridos inmunoestimulantes: ramnoarabino-galactano y dos arabino-galactanos.
- Ácidos orgánicos: málico (6.8%).
- Poliacetilenos.
- Sustancia amarga: calendeno
- Taninos

### **Acción farmacológica**

- Antiséptico, con marcada actividad frente a estafilococos (aceite esencial).
- Parasitocida, activo frente a Trichomonas (mono y sesquiterpenos oxigenados).
- Antiedematoso-antiinflamatorio (esteroles, flavonoides).
- Cicatrizante, reepitelizante (mucilago, flavonoides, triterpenos, carotenos).
- Estrogénico, emenagogo (flavonoides, fitosteroles, aceite esencial).
- Aperitivo-eupeptico (calendeno).
- Colerético (aceite esencial, flavonoides).

**Indicaciones:** Amenorreas, dismenorreas. Gastritis crónicas hiposecretoras, úlceras gastroduodenales, colecistitis, angiocolitis crónica, insuficiencia hepática, migrañas. En aplicación tópica para tratar heridas, ulceraciones tróficas o varicosas, dermatosis secas, eccema del pañal, eritemas, prurito, conjuntivitis, parodontopatías.

### **Formas de dosificación:**

Vía oral:

- Infuso al 4%, 3 tazas al día, antes de las comidas. En caso de amenorreas y dismenorreas, tomarlo diez días antes de la menstruación.
- Tintura (1:10): 2 g/día, en 3 tomas
- Extracto fluido (1 g = 40 gotas): 0.5-1 g/día, en 3 tomas.

### **Efectos colaterales:**

Vía oral:

- Son muy raros, pero algunas personas pueden tener reacciones alérgicas incluyendo picazón o ronchas.
- La caléndula puede causar contracciones en el útero por lo tanto a las mujeres en embarazadas no se les puede proporcionar por vía oral y solo puede ser de uso externo.
- Los productos a base de caléndula son seguros en la mayoría de las condiciones médicas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> KEMPER, Kathy. "Calendula officinalis".

**Técnica abreviada de preparación del extracto:** Se colectan 330 gramos de pétalos de las flores de caléndula se secan a temperatura de 40 °C, se preparan los extractos fluidos por precolación, se utiliza un compuesto alcohólico con agua destilada 330 ml y alcohol al 96%, para completar 1000 ml, obteniéndose de esa forma un extracto que contiene 4,5 % de sólidos totales, el cual se evapora a sequedad a 37 °C y se suspende en buffer fosfato a pH = 7.

El extracto base así formado servirá para diluir en concentraciones de acuerdo a las necesidades, para el caso de formar 100 ml al 15 por ciento, se tomarán 15 ml y se disolverán en agua esterilizada hasta formar 100 ml.

### **2.3 OTRAS PLANTAS MEDICINALES CON CARACTERÍSTICAS ANTIBACTERIALES O ANTIINFLAMATORIAS\*\***

Recurriendo al extenso herbolario medicinal, y muy especialmente a la flora colombiana, se han encontrado plantas medicinales que sin tener iguales características medicinales que la caléndula, si tienen algunos principios parecidos, especialmente los referidos a su acción antiinflamatoria y antibacteriana con las cuales se podría hacer estudios que determinen su utilidad en la rama odontológica, algunas de estas plantas son las siguientes:

**Ajenjo Anual (*Artemisia annua*).** Arbusto anual de tamaño entre pequeño y mediano, con hojas de aroma dulce parecidas a las del helecho, y pequeñas flores verde-amarillas. Uso medicinal: Las semillas se usan para tratar los sudores nocturnos y la indigestión. Para tratar los resfriados, la gripe y la diarrea, se hace un té medicinal con las hojas antes de que florezca.

**Ajo (*Allium sativum*)** Planta de la familia de las amarillis que produce el bulbo de sabor fuerte. Uso medicinal: Como anticoagulante, ya que activa las plaquetas. También es antioxidante, pues impide el desarrollo de los radicales libres que causan el envejecimiento y las enfermedades. Se usa comúnmente como expectorante y para evitar los resfriados.

Usos y Dosis: Excitante, rubefaciente. Empleado como hipotensor y en lombrices intestinales y para bajar la hipertensión. Estimula el apetito, activa la digestión. Es antiséptico y depurativo. Antiasmático. Disminuye la presión sanguínea y ayuda al sistema circulatorio. Contra los gusanos

**Arandano [cranberry] (*Vaccinium macrocarpon*)** Arbusto firme, siempre verde, de la familia de los brezos comunes, que produce una baya roja comestible. Uso medicinal: Tradicionalmente usado para fortalecer el sistema respiratorio, ahora se aplica en el tratamiento de los problemas renales tales como la cistitis, las piedras del riñón y la prostatitis.

**Canela (*Cinnamomun zeylanicum*)** Especia amarillenta y marrón que se hace con la corteza interior, seca, del canelo, árbol de la familia del laurel. Uso medicinal: Esta especia es valiosa como fungicida, como sedativo, para bajar la fiebre y curar la indigestión.

---

<sup>2</sup> Plantas Medicinales, recopilación de Geocities, disponible en Internet [on line]  
<http://www.geocities.com/SouthBeach/Tidepool/1406/plantas.html>

**Cebolla.** (*Allium cepa*) Planta de la familia del lirio que tienen un bulbo comestible de color y sabor fuertes. Uso medicinal: La cebolla es un antibiótico natural y se usa para combatir la bronquitis. Recientes estudios la recomiendan como un preventivo contra el cáncer y los problemas coronarios, así como para combatir la bronquitis.

**Amapola.** Nombre científico: *Papaver somniferum L.* Familia de las Papaveráceas. Nombres vulgares: Amapola roja. Amapola blanca. Es extensamente cultivada en la Argentina y en Colombia. Usos y Dosis: Su uso debe ser precedido de mucho cuidado. Es calmante de las vías urinarias y de las vías respiratorias. Se usa en cocimiento, en buches y gargarismos. Es calmante. Se acostumbra hacer un cocimiento de una o dos cabezas por litro para producir el sueño. No se recomienda su uso. Calmante suave del dolor y de la tos pertinaz. Eficaz contra el insomnio.

**Arrayán.** Nombre científico: *Eugenia uniflora L.* Familia de las Mirtáceas. Nombre vulgar: Mirto Ñangapiry. Usos y Dosis: Diaforético, emenagogo, diurético y depurativo. También se suele usar en los atrasos menstruales. Se recomienda en las diarreas; es astringente y antipútrido y desinfectante intestinal. Se usa en la parasitosis intestinal. Infusión: 30 grs. por litro 3 tazas por día.

**Avena.** Nombre científico: *Avena vulgaris. Avena sativa L.* Proviene de Aveo: yo deseo. Avena cultivada. Es un pasto deseado por todas las bestias. Familia de las Gramíneas. Es originaria de Oriente. Usos y Dosis: Privado el fruto del pericarpio, constituye lo que se conoce con el nombre de harina de avena. Y la harina en granos, que se obtiene mondando la avena que se ha desecado al horno; y la harina triturada (arrollada), que se prepara descortezando y rompiendo en un molino especial los granos previamente tostados. Se preparan con ella sopas nutritivas para los convalecientes. También es útil una tisana de avena, en la proporción del 20 por mil, haciendo hervir 10 minutos, para combatir las enfermedades pulmonares y afecciones del pecho, tos, catarro y bronquitis. También en la hemoptisis. En Inglaterra se usa para la preparación de un aguardiente particular (Whisky). Las cataplasmas con harina de avena son muy apreciadas en catarros y forúnculos. También es diurético el cocimiento de 40 grs. por litro. Usos Inflamaciones intestinales y bronquiales, depresiones, nerviosismo, stress, deshabitación de tabaco y drogas, astenia.

**Encina.** Nombre científico: *Quercus ilex L.* Familia de las Cupulíferas. Usos y Dosis: Buena para buches, en irritaciones de las encías y la garganta, al 40 por mil. Para el sudor y mal olor en los pies, en baños al 60 por mil. Para los niños que se orinan en la cama, en cocimiento al 40 por mil, tomar una taza todas las noches al acostarse; mejor aún agregándole 30 grs. de congrosa por litro. También es usado en lavajes vaginales en los flujos. En diarreas, enemas al 30 por mil cocimientos.

**Eucaliptos.** Nombre científico: *Eucalyptus globulus Labell.* Familia de las Mirtáceas. Nombres vulgares: Eucalipto, Ocalipto. Usos y Dosis: Muy eficaz combinado con ambay, anacahuíta, flores de violeta, malva blanca, flores y otras hierbas para el catarro crónico, bronquitis, asma, tos convulsa, también para el reumatismo. En inhalaciones suele ser provechoso acompañado con algunas gotas de esencia de Cayeput. Se utiliza al 30 por mil. Balsámico y sudorífico. Afecciones de las vías respiratorias y del aparato urinario. Uso externo: Para inhalaciones.

**Guindo.** Nombre científico: *Prunus cerasus avium L.* Familia de las Rosáceas. Nombres vulgares: Guindo dulce; Cerezo Negro. Usos y Dosis: Se conocen como "colitas de guinda", muy apreciado como expectorante, asociado con ambay y otras hierbas similares ya descritas. En el asma, el catarro crónico, bronquitis, resfríos. Además, disuelve las arenillas de los riñones, aclara la orina y es buen diurético. Se usa al 30 por mil, 3 o 4 tazas al día, en cocimiento. Beber bien caliente, y endulzado con azúcar cande o miel de abejas

**Limonero.** Nombre científico: *Citrus limonum*, Risso. Nombre vulgar: Limón. Usos y Dosis: Es empleado en el tratamiento de las formaciones lisiáticas. En el reumatismo, la gota y la difteria. Es hemostático. Para cortar la hemorragia nasal se aspira jugo de limón. Con el zumo curan las encías sanguinolentas. Fortifica el estómago, combate los gases, las palpitaciones, los mareos. La vitamina C que contiene es un poderoso defensor de las infecciones. Aumenta las defensas naturales del organismo. Sin embargo, el ácido ascórbico o vitamina C, perjudica si se abusa del jugo de limón.

Una bebida refrescante y agradable puede prepararse en la siguiente forma: Cortezas frescas de 3 limones. Se hace infusión en 1 litro de agua hirviendo. Se cuele por lienzo. Se vuelve a hervir y se le añade el jugo de 4 limones. Se deja enfriar. Se cuele y se envasa. Con una cucharadita o dos, según el gusto de cada uno, en un vaso de agua, se obtiene una bebida excelente que calma la sed durante las enfermedades febriles. Puede usarse con infusión de borraja y saúco en la gripe, sarampión, etc. Es más tolerada por el estómago que la limonada común.

El jugo de un limón en medio vaso de agua, al que se añade una cucharadita de bicarbonato de sodio y bebido a sorbos, detiene los vómitos. Dos rodajas de limón, 3 terrones de azúcar en una taza; se le echa agua hirviendo. Se revuelve durante unos minutos y se bebe bien caliente. Dos o tres tazas de esta preparación, tomada cada media hora, calma la diarrea. Limpia los dientes, frotados con una gamuza embebida en su jugo. Un vaso de agua caliente con el jugo de un limón, es un dentífrico muy bueno. Las semillas machacadas del limón pueden administrarse a los niños como óptimo vermífugo. Una cucharadita todas las mañanas, en ayunas, seguida de infusión de paico. La infusión de las hojas es antiespasmódica. De 10 a 15 grs. de la cáscara despide la solitaria. En resfríos localizados en la cabeza, es eficaz respirar el jugo de un limón depositado en la palma de la mano. Si el resfrío es de garganta, se agrega en todos los cocimientos a razón de una cucharada por taza, en gárgaras.

**Llantén.** Nombre científico: *Plantago major*, *Plantago tomentosa Lam.* Familia de las Plantagináceas. Nombres vulgares: Llantén velludo, Caá Yuguy, del Paraguay. Usos y Dosis: En las diarreas, indigestiones, en las flemas de pecho, intestinos, riñones, vejiga y uretra. Desinflama. 80 grs. de Llantén por mil de infusión bien caliente, endulzada con miel rosada y medio limón asado es buenísimo en ronqueras, dolor de garganta, amigdalitis y en inflamaciones de las encías. Es muy mentado, también por sus propiedades astringentes y en el tratamiento del cáncer. Se usa en gárgaras al 40 por mil, especialmente en placas de garganta. He aquí una buena fórmula: Llantén, 40 grs.; Alumbre calcinado, 20 grs.; Miel de abejas, 30 grs.; Agua hirviendo, 1 litro. Colar y hacer gárgaras cada 3 horas. Se lo indica al Llantén como febrífugo, y en estos últimos tiempos se ha comentado mucho su influencia para el alivio del cáncer. 50 grs. de Llantén, hervir un minuto y administrar cuatro tazas por día. Expectorante y purificador de la sangre, astringente, cicatrizante y antihemorrágico.

**Maíz.** (*Zea mais L.*) De la familia de las Gramíneas. Diurético, desinflamatorio y desinfectante de las vías urinarias. No utilizar en inflamación de próstata.

**Manzana.** Nombre científico: *Pirus malus*. Fruto del manzano. Usos y Dosis: Contra el insomnio; es también pectoral y emoliente. En la diarrea de los niños, se administra cruda y rallada, mezclada en partes iguales con banana. Como pectoral y en insomnio en compota. Como astringente, cruda y con cáscara.

**Manzanilla.** Nombre científico: *Matricaria chamomilla L.* Familia de las Compuestas. Usos y Dosis: Es muy amplio su campo de acción benéfica. Siempre viene bien una infusión de manzanilla. Entona el estómago, apacigua los nervios, produce sensación de alivio general, hace eructar y ayuda a una buena digestión, asienta la comida, y cuando los nervios andan "de punta" una infusión de flores de manzanilla los apacigua. Una cucharada sopera por taza de infusión. Cólicos del estómago, del intestino, de la matriz. Menstruaciones difíciles y dolorosas. Cólicos del uréter y vejiga. Enfermedades infecciosas, por su acción sudorífica. Dolores nerviosos de cabeza. Antihistamínica.

Uso externo: En compresas, para hemorroides, forúnculos, úlceras varicosas e inflamaciones de los ojos.

**Níspero.** Nombre científico: *Mespilus germanica*. Usos y Dosis: Las semillas son muy diuréticas. Se las pela y se las machaca. Treinta gramos de azúcar con las semillas peladas y machacadas y un litro de agua, se deja macerar, durante 12 horas. Por copas, 4 por día.

**Nogal:** Nombre científico: *Juglans regia L.* Familia de las Juglandáceas. Úlceras y eczemas de la piel y cuero cabelludo. Inflamaciones y úlceras de la boca y garganta. En irrigaciones vaginales, para el flujo blanco simple. La corteza verde de los frutos, contra parásitos intestinales. En cataplasmas: para grietas del seno, heridas, ojos (conjuntivitis, ojos cansados y enrojecidos). En baños: para pies cansados, hinchados y sudorosos. Sabañones.

**Palta.** Nombre científico: *Persea gratissima*. Usos y dosis: Las hojas hervidas al 40 por mil en agua, haciendo buches, previenen la piorrea. Mejor, masticar las hojas. En infusión al 50 por mil, pero es más eficaz en cocimiento. Es un buen diurético. Se bebe infuso al 40 por litro.

**Pensamiento.** Nombre científico: *Viola tricolor aroensi*. Usos y Dosis: Recomendada en las enfermedades de la piel, en la escrófula, etcétera. En la proporción de 4 grs. de sen y 4 grs. de pensamiento en 1 litro de infusión bebiendo día de por medio de esta infusión 2 tazas al día, en ayunas y al acostarse, da muy buenos resultados como depurativo de la sangre y laxante. Ideal para el eczema y otras enfermedades cutáneas como salpullidos, ronchas, psoriasis, acné, forunculosis, etcétera.

**Pino.** Nombres científicos: *Pinus Sylvestris L.* *Pinus Marítima Lamarck.* *Pinus Pinea L.* Familia de las Coníferas. Usos y Dosis: Yema de Pino, son las empleadas. Buen balsámico y anticatarral, empleado en la gangrena y tuberculosis pulmonar. Se usa en los catarrros bronquiales agudos y

crónicos. En infusión al 30 o 40 por mil, como expectorante y diurético. Jarabe a voluntad. En inhalaciones, 20 a 30 por ciento o la esencia: una cucharadita por litro.

**Plátano.** Nombre científico: *Musa regia*, de ahí su nombre de Rey de las musáceas. Véase también Banano. Usos y Dosis: Es una planta que ofrece grandes esperanzas para la época de superpoblación en el mundo. Es sumamente nutritivo. La producción por hectárea es superior al trigo y otros cereales. El jugo de la planta es un antídoto muy serio para combatir la peste blanca; la tuberculosis parece ceder, muy bien en su avance bebiendo, el jugo que mana de cortes efectuados en el tronco. Se bebe por cucharaditas y diluído en hidromiel. En todos los países tropicales y subtropicales crece muy bien. Es recomendable generalizar su cultivo, lo mismo que la mandioca.

**Roble.** Nombre científico: *Quercus robur*, L. Familia de las Cupulíferas. Usos y Dosis: Se emplea la corteza de los troncos y ramas. Es un buen astringente. En enemas contra la diarrea es muy útil. En la proporción de 30 gramos por mil de cocimiento de 5 minutos. En la misma proporción para lavar las quemaduras extensas, los sabañones, con ulceraciones. También para combatir los flujos uterinos. Lavajes vaginales en la proporción de 30 gramos en 1 litro de cocimiento de 5 minutos. Astringente en alto grado. Hemorragias uterinas, leucorrea, blenorragia, hemorroides y fisuras del ano. Su fruto, la bellota, por ser astringente, es un alimento idóneo en caso de diarreas. Uso externo: En enjuagues y gargarismos para afecciones de la boca y garganta. Irrigaciones vaginales. Baños de asiento para afecciones del ano y recto. Baños de brazos para los sabañones. En compresas para afecciones de la piel. Lavados oculares y taponamientos nasales.

**Romaza.** Nombre científico: *Rumex vesicarius*. Nombre vulgar: Romaza vejigosa. Usos y Dosis: Se hierva un buen rato en agua hasta que se forme una pulpa. Se le añade un poco de aceite comestible y se aplica como cataplasma. Se aplica caliente en granos y abscesos como madurativo.

**Vid.** Nombre científico: *Vitis vinifera* L. Familia de las Ampelídeas (Vitáceas). Usos y Dosis: En la diarrea crónica, hemorragias, menorragias, espitaxis; como astringente, se emplean las hojas, 30 gramos por litro de cocimiento. El fruto, antes de madurar, se llama agraz. La ceniza de los sarmientos es diurética. El zumo de uva, convertido en jarabe por los procedimientos ordinarios, es un excelente diurético y refrescante. Las uvas verdes se aplican en cataplasmas, sobre el abdomen, para combatir las inflamaciones intestinales. Las uvas frescas y maduras son nutritivas, refrescantes y laxantes. Las pepitas del grano son buenas contra la disentería y vómitos de sangre.

Se logra un buen remedio con las hojas de la vid, secadas a la sombra y reducidas a polvo. De la uva se obtiene: arrope, vino, vinagre, aguardiente, cremor tártaro, potasa, etcétera. Las hojas de la vid son empleadas en afecciones circulatorias venosas: Varices, sabañones, hemorroides. Tanto tomadas en infusión como aplicadas externamente en forma de baños. Se utilizan también para hemorragias nasales (aspirando el polvo de las hojas secas trituradas). En hemorragias uterinas o reglas demasiado abundantes o dolorosas, por ser antihemorrágicas. Para combatir la gastroenteritis, diarreas crónicas y disenterías, por su efecto astringente. La savia de la vid se aplica en afecciones de la piel (eccemas, erupciones). Para lavar los ojos afectados de blefaritis (inflamación de los párpados), orzuelos, conjuntivitis e inflamaciones de la córnea. Las uvas tienen

propiedades tónicas, descongestivas, laxantes, depurativas y antianémicas. El aceite de las semillas o pepitas de las uvas, convertidas en aceite, ayudan a regular el exceso de colesterol.

**Violeta.** Nombre científico: *Viola odorata* L. Familia de las Violáceas. Nombre común: Violeta. Usos y Dosis: Su raíz es emética. Sus flores en infusión al 30 por mil asociadas con flores de papaya macho, ambay, flores de malva y anacahuita constituyen un excelente expectorante recomendado en la tos convulsa, en diversas bronquitis y en el catarro crónico, en la bronquitis y en la gripe. La flor se utiliza para ablandar la tos y fluidificar las secreciones de las vías respiratorias. Sudorífica. La raíz es vomitiva.

## 2.4 LA CLORHEXIDINA (GLUCONATO)<sup>1</sup>

**Figura 2.** Frasco con presentación comercial de clorhexidina



La clorhexidina es un antiséptico y conservador usado en medicina, odontología y Farmacia. Es bactericida, fungicida pero no tiene actividad frente a esporas, microbacterias ni virus. Es muy importante su actividad frente a quistes de *Acanthamoeba* esp, parásito que puede desarrollarse en las lentes de contacto.

**Propiedades.** La clorhexidina se presenta como acetato, clorhidrato y gluconato, es estable en solución y puede ser atuoclavada. Como agente catiónico es incompatible con agentes tensioactivos iónicos. Su actividad antimicrobiana se reduce en presencia de agentes tensioactivos no iónicos, también se reduce o desaparece frente a fosfolípidos y por presencia de materia orgánica.

<sup>1</sup> VADEMÉCUM FARMA. "La clorhexidina (Gluconato)"

Cuando queremos determinar la CIM (Concentración Inhibitoria Mínima) dependerá del medio usado generalmente es más bajo en caldo que en agua. La reactivación por agentes tensioactivos no iónicos como polisorbato 80 (tween 80) y fosfolípidos, es muy importante en la evaluación de la actividad de la clorhexidina y los compuestos de amonio cuaternario. Una solución de fosfolípidos (asolectin, 75%) en una concentración de tween 80 ha demostrado ser muy eficaz frente a altas concentraciones de clorhexidina.

**Eficacia antibacteriana.** Como regla general la mayoría de las bacterias Gram positivas son inhibidas por una concentración de 1 mg/l de clorhexidina y la mayoría de los gram negativos por una concentración de 2-2,5 mg/l. En el caso de las gram negativas, por ejemplo *Pseudomonas aeruginosa* es resistente con una CIM de 20 a 50 mg/l, otros microorganismos requieren mayores concentraciones.

En ausencia de materia orgánica a determinadas concentraciones de clorhexidina producen la muerte de 99,99% de microorganismos (reducción de 4 logaritmos) en 10 minutos a 200°C, *Streptococcus aureus* 25 mg/l, *Streptococcus pyogenes* 50 mg/l, *E. coli* 20 mg/l, *P. aeruginosa* 57 mg/l.

W. B. Hugo en 1960 demostró que la clorhexidina actúa sobre la membrana citoplasmática causando daño en su interior seguida de precipitación o coagulación de proteínas y ácidos nucleicos, Esta acción también ocurre en la membrana externa de bacterias gram negativas y en la pared celular de las gram positivas.

**Resistencia bacteriana a la clorhexidina.** La resistencia bacteriana a antisépticos y desinfectantes puede ser intrínseca (propiedad natural de un organismo) o adquirida (por incorporación de material genético: plásmido, transposones o por mutación). Muchas especies bacterianas como *Proteus* o *Providencia* son naturalmente resistentes a la clorhexidina.

La razón de esta elevada resistencia por parte de estos organismos se debe a la falta de capacidad del antiséptico para alcanzar los blancos en esas células. La impermeabilidad es causante de la resistencia de esporas y micobacterias. Una cuestión a develar sería el mecanismo de la resistencia a la clorhexidina de patógenos urinarios gram-negativos, una de las razones para la falta de susceptibilidad está asociada con las barreras presentes en las capas externas de estos microorganismos claramente vinculada a la formación y presencia de biofilms.

Se ha demostrado que los biofilms de *S. marcescens* y *S. cepacia* contribuyen a una prolongada supervivencia de los microorganismos frente a los antisépticos. Concentraciones de clorhexidina normalmente usadas para instilaciones fracasan en la eliminación de *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis* *K. pneumoniae* formadora de biofilms. El agente quelante EDTA (etilendiamino tetracético)

aumenta la actividad de la clorhexidina frente a patógenos urinarios, sin embargo el efecto potenciador del EDTA es temporario.

**Clorhexidina como desinfectante de manos.** Experimentando con una cepa de *K. aerogenes* resistente con una solución de 0,5% de clorhexidina en isopropanol se logró una desinfección tan eficaz como con gluconato de clorhexidina al 4%. Ayliffe y colaboradores recomendaban usar al *S. aureus* como microorganismo referente para verificar la higiene de las manos apuntando a que las formulaciones alcohólicas destruyen los microorganismos presentes en la piel. El *E. faecium* vancomicina resistente puede sobrevivir sobre las manos contaminadas siendo rápidamente removido por la clorhexidina.

Las formulaciones con clorhexidina son también empleadas para la desinfección quirúrgica de manos de varias preparaciones antisépticas probadas, la solución de clorhexidina 4% en detergente catiónico produjo muy buenos resultados.

La clorhexidina tiene una considerable persistencia sobre la piel (adherencia residual) lo que hace que sea un antiséptico de elección para la limpieza de la misma. Tiene además un muy bajo potencial de sensibilización por contacto, no produce fotosensibilidad ni es absorbida por la piel intacta a pesar del uso prolongado.

Okano en 1989 describe 6 pacientes que desarrollaron anafilaxis por exposición a la clorhexidina pero el análisis de los mismos ha mostrado que dicha manifestación se produjo por aplicación sobre membranas mucosas. Bajas concentraciones de clorhexidina son ampliamente usadas en las formulaciones para desinfección de lentes de contacto, la exposición accidental a concentraciones prolongadas de clorhexidina o al 4% durante 5 a 10 minutos producen queratitis<sup>1</sup>

## 2.5 LA CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL.

Para la realización de una corona protésica o individual, se necesita de una distancia mínima de 5mm para poder hacer la preparación de dicha corona, y lograr una retención adecuada de ella en el diente. En algunas ocasiones no se cuenta con la longitud necesaria para realizar las preparaciones de corona y es aquí una de las situaciones donde la Periodoncia puede colaborar con el área de la prótesis para su rehabilitación.

---

<sup>1</sup> Antibacterial activity of chlorhexidine A D Rousell And M J Day journal of Hospital Infection, (1993) 25,229 238

Debe tomarse en cuenta el espesor biológico periodontal, se debe respetar aproximadamente 3 mm como mínimo entre la cresta ósea y el futuro margen de la preparación protésica por lo que se puede utilizar dos tipos de técnicas quirúrgicas periodontales como lo son:

**Gingivectomía:** Escisión de encía únicamente, sin acceso a tejido óseo. Ésta se utiliza solo si estamos seguros que tenemos una distancia de 3 mm entre la cresta ósea y el futuro margen de la preparación protésica <sup>1</sup>.

**Cirugía a colgajo posicionado apical con o sin cirugía ósea resectiva.** Con acceso al tejido óseo y su posible recontorneo para lograr obtener la distancia necesaria para respetar el espesor biológico. Proporcionando una mayor longitud de estructura dentaria para una apropiada preparación de la futura corona.

Es importante recordar que se debe tomar en cuenta: La Longitud corona / Raíz que quedará con el procedimiento a realizar. La relación oclusal con las piezas antagonistas La relación estética con las piezas vecinas La estabilidad de la pieza dentaria a tratar La relación de la cirugía periodontal programada con el área de furcación y el tronco radicular.

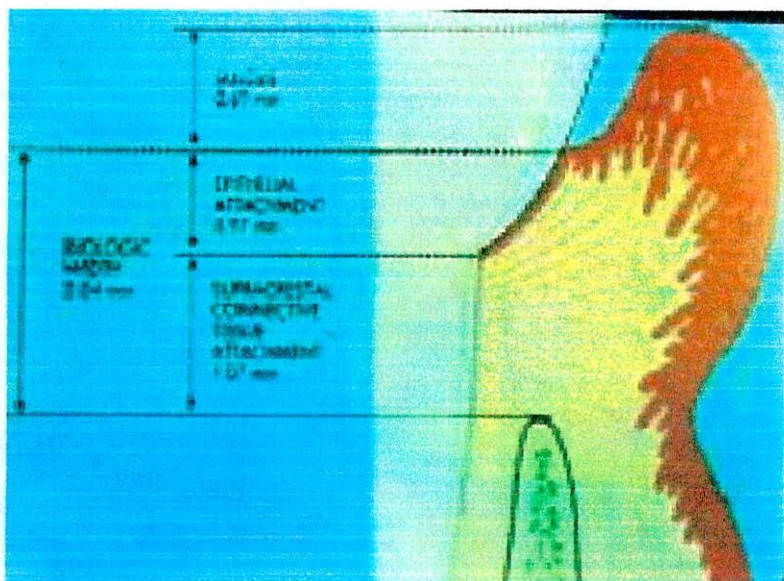
**Figura 3.** Fotografía que muestra encía y dientes antes de cirugía de alargamiento coronal.



---

<sup>1</sup> Véase AVENDAÑO A. "Cirugía ósea resectiva en Periodoncia"

**Figura 4.** Dibujo esquemático que muestra la dimensión del corte para exponer el tejido óseo.



**Figura 5. Encía y dientes después de la cirugía de alargamiento coronal**



**Situaciones en las cuales está indicado el procedimiento de de alargamiento de corona :**

**1.) Periodontales:**

**A. Hipertrofia gingival B. Erupción pasiva tardía.** Durante la erupción cuando los dientes llegan al plano oclusal, el epitelio de inserción migra apicalmente por encima de la superficie de la corona exponiendo la corona clínica hasta 1mm coronal la línea amelocementaria. Este es el proceso de erupción pasiva cuando esta migración no acaba de realizarse se llama erupción pasiva tardía o alterada y se caracteriza porque el margen de la encía esta mal posicionado incisalmente. Esta encía suele permanecer sana en ausencia de placa aunque en ocasiones puede aparecer una inflamación crónica debido a que esta desprotegida frente al trauma de las funciones bucales. Se ha de explorar subgingivalmente la posición de la línea amelocementaria que en caso de la erupción pasiva tardía no se detecta en el sulcus y se ha de sondear hasta el hueso con anestesia.

Bajo estas condiciones se requiere de un alargamiento para exponer toda la corona y crear un contorno gingival compatible con salud periodontal.

Según la distancia del margen gingival a la cresta ósea se realiza colgajo de reposición apical más ostectomía o simplemente una gingivectomía. Si se realiza gingivectomía se elimina tejido solamente por bucal y lingual pero no por interproximal. Si se realiza un colgajo la osteotomía se ha de realizar de tal manera que la cresta ósea quede a unos 2-2,5mm de la línea amelocementaria .

Según Lindhe<sup>19</sup> si el periodonto es fino se realiza gingivectomía y si es grueso se realiza colgajo más ostectomía.

## **2) Restauradoras:**

Corona clínica corta. Son situaciones donde nos encontramos con una cantidad insuficiente de tejido dentario sano haciéndonos dudar sobre si es posible la restauración tras realizar un alargamiento de corona o es imprescindible la extracción.

### **Factores a tener en cuenta antes de realizar alargamiento:**

- 1) Proporción raíz-corona(la ostectomía empeora esta situación).
- 2) Localización de las furcaciones.
- 3) Soporte periodontal que perderían los dientes adyacentes.
- 4) Valor estratégico y posición de la arcada.
- 5) Requerimientos restauradores posteriores.
- 6) Consideraciones estéticas y fonéticas(zonas de maxilar anterior)
- 7) Oclusión.
- 8) Posibilidad de higiene correcta tras la restauración.
- 9) Presencia de encía queratinizada insertada y bolsas periodontales.
- 10) Consideraciones endodónticas.

## **3.) Estéticas:**

### **Sonrisa gingival**

Idealmente la sonrisa gingival debe exponer una mínima cantidad de encía, el contorno gingival debe ser simétrico y en armonía con el labio superior, los segmentos anteriores y posteriores deben estar también en armonía y los dientes deben de tener un tamaño normal. Para conseguir una sonrisa con mínima exposición de encía, la corona anatómica debe de estar totalmente expuesta. Ante la presencia de una sonrisa gingival lo primero que se debe hacer es un correcto diagnóstico etiológico, ya que dependiendo de la causa el tratamiento será diferente.

La combinación de coronas clínicas cortas y de una línea de sonrisa alta puede exponer excesiva cantidad de encía cuando el paciente habla o sonrío. Esto da lugar a una sonrisa gingival que en muchas ocasiones es un problema estético grave y que con un alargamiento de corona (gingivectomía, o colgajo de reposicionamiento apical) puede mejorar espectacularmente. En ocasiones esta sonrisa gingival puede ser debida a labio superior corto o hiperactivo (en estos casos no se recomienda ningún tratamiento), extrusión dentoalveolar, crecimiento maxilar excesivo o combinaciones de estas. El tratamiento ortodóncico y la cirugía ortognática deben en estos casos considerarse.

## Asimetría gingival

La discrepancia en la altura de las encías en el frente anterior también pueden ser corregidas mediante alargamiento de corona.

Se debe recordar que la cirugía de alargamiento coronal es una técnica quirúrgica muy importante en odontología, es también uno de los procedimientos que más satisfacción al paciente ya que hace posible el mejoramiento estético de dientes que eran ante todo una molestia y un problema de salud.

Como se evidencia en lo anteriormente dicho, este procedimiento es invasivo y la mayoría de las veces produce inflamaciones e infecciones en el periodonto por lo cual se recomienda el uso de sustancias bactericidas y antiinflamatorias para su control. El fármaco de elección más utilizado contra la inflamación es la clorhexidina.<sup>1</sup>

## 2.6 ÍNDICE GINGIVAL (IG)

El sistema del índice gingival (IG) fue desarrollado por Løe y Silness para medir diferentes niveles de inflamación gingival. Este índice se utiliza para evaluar el tejido gingival en lo que respecta a los estadios de gingivitis y enfermedad periodontal reversible, pero no a pérdida ósea ni a periodontitis irreversible. La encía alrededor de los dientes se examina utilizando un espejo bucal y una sonda periodontal para determinar cambios de color, textura, tendencia a la hemorragia y presencia o ausencia de ulceración.

En la determinación del índice se puede incluir el tejido que circunda a todos los dientes presentes o solamente la encía alrededor de los seis dientes siguientes:

- Primer molar superior derecho
- Incisivo lateral superior derecho
- Primer premolar superior izquierdo
- Primer molar inferior izquierdo
- Incisivo lateral inferior izquierdo
- Primer premolar inferior derecho

La encía que rodea a cada diente se divide en cuatro áreas correspondientes a las superficies mesial, distal, vestibular y lingual del diente. Se adjudica un puntaje de 0-3 a cada una de las cuatro zonas alrededor de cada diente, de conformidad con los siguientes criterios:

PUNTAJE Y CRITERIOS PARA EL ÍNDICE GINGIVAL	
Puntaje	Criterio
0	Ausencia de inflamación
1	Inflamación leve – ligero cambio de color y escaso cambio

	de textura
2	Inflamación moderada – brillo, enrojecimiento, edema e hipertrofia moderados. Hemorragia al presionar
3	Inflamación severa – enrojecimiento e hipertrofia pronunciados. Tendencia a hemorragia espontánea. Ulceración

El examinador puede optar por evaluar solo una superficie interproximal. En este caso, el puntaje interproximal se puede contabilizar multiplicado por dos para su inclusión en el índice.

La media de los cuatro puntajes obtenidos alrededor de cada diente permite obtener el IG. Los puntajes de IG de todos los dientes examinados se suman y dividen por el número de dichos dientes para obtener el IG del individuo.

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 HIPÓTESIS**

La eficacia antiinflamatoria del enjuague extracto fluido de caléndula es mayor que el de la clorhexidina, en pacientes a los que se les realiza cirugía de alargamiento coronal.

#### **3.2 TIPO DE ESTUDIO**

La investigación fue de carácter cuasi-experimental, ya que los diseños carecen de un control experimental absoluto de todas las variables relevantes debido a la falta de aleatorización aunque se trató al máximo de reducir los sesgos que pudieron presentarse, fueron imponderables los relativos a la escogencia de los pacientes, dada la limitada presentación de pacientes para esta práctica quirúrgica en el Colegio Odontológico Colombiano.

Se incluyó una prueba piloto en la que se cotejaron las equivalencias con los resultados de la prueba.

#### **3.3 UNIVERSO**

El universo estuvo conformado por todos los pacientes que por consenso médico ameritaban una cirugía de alargamiento coronal y fuera factible de realizar en ellos dicha cirugía.

#### **3.4 POBLACIÓN**

Estuvo conformada por los pacientes que acuden al Colegio Odontológico de la Ciudad de Cali, susceptibles de ser intervenidos quirúrgicamente para realizar en ellos cirugía de alargamiento coronal

#### **3.5 MUESTRA**

Se seleccionaron (N=50) pacientes que reunieran los criterios de inclusión previstos. Se dividieron en dos grupos (n=25) y (n1=25), al primero se le denominó grupo de control, al segundo grupo se le denominó grupo de estudio.

### **3.6 ANÁLISIS DE LOS SEGOS PRESENTADOS**

No hubo una completa aleatoriedad en la obtención de la muestra, dado el bajo número de pacientes presentes para dicha cirugía. No se pudo verificar con absoluta certeza si los pacientes tomaban las dosis indicada en el tiempo previsto ya que estos pacientes no estaban hospitalizados para su monitoreo. La información recolectada se circunscribe dentro de los estrictos términos enunciados y dentro de los criterios de inclusión y exclusión presentados a continuación. El límite de edad superior fue dado por la presencia de pacientes en esa edad y el límite inferior fue asignado a la edad legal existente en Colombia.

La aleatoriedad de la muestra se determinó de la siguiente manera:

- El equipo investigativo conformado por cinco estudiantes toma a su cargo la recolección de la información de 10 pacientes cada uno.
- El primer investigador realizó el tratamiento con clorhexidina, el segundo con caléndula, así sucesivamente hasta completar 40 pacientes. El último investigador proporcionó a los cinco primeros pacientes clorhexidina y al resto caléndula, completando de esta manera 50 pacientes.
- Los pacientes fueron atendidos en estricto orden de aparición en la lista de citas para ese tratamiento.
- No hubo ningún rechazo, ningún cambio de medicación ni ninguna aceptación posterior.
- No hubo necesidad de hacer rechazos por presentar estados gestación ya que ninguna paciente estaba en esa situación.

### **3.7 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **3.7.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que no presentaban otras enfermedades graves
- Pacientes del Colegio Odontológico Colombiano que fueran atendidos en las clínicas por los estudiantes de VI a X semestre
- Hombres y mujeres mayores de 18 años que requieran de cirugía periodontal de alargamiento de corona
- Pacientes que aceptaran el tratamiento con medicina alternativa

#### **3.7.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que presentaran tejido necrótico en la zona a tratar
- Pacientes que presentaran fenestración y dehiscencia
- Mujeres en tiempo de gestación

- Pacientes que presentaran en cavidad oral, focos infecciosos tales como: gingivoestomatitis y herpes
- Pacientes que durante la cirugía presentaran desgarramiento del tejido o lesiones tisulares
- Automedicación del paciente durante el tratamiento
- Pacientes que tuvieran algún hábito como el tabaquismo, la alcoholemia o el uso de estupefacientes

### 3.7.3 CRITERIOS DE DESCONTINUACIÓN O RETIRO

- Pacientes poco colaboradores
- Pacientes que cambian de ciudad
- Pacientes con otras enfermedades graves
- Pacientes que mueran durante el tratamiento
- Pacientes que no realicen el enjuague de la manera indicada
- Pacientes que no informen las reacciones y efectos adversos ante el enjuague

### 3.8 VARIABLES

Las variables estudiadas fueron: Color periodontal, margen gingival, grosor, textura y papilas.

**Color periodontal:** Esta variable está referida al color de la encía. En pacientes con encías normales este color es rosado, una encía irritada presentará un color rojo o rojo oscuro.

**Margen gingival:** Se refiere a la frontera existente entre el diente y la encía. Esta línea que delimita ambos tejidos en condiciones normales es continua, en condiciones anormales es discontinua a manera de una sierra.

**Grosor del margen:** El margen periodontal en condiciones normales es ajustado y plano formando prácticamente una misma superficie con el diente, en condiciones anormales este grosor se ve aumentado y abultado.

**Textura:** Es la presentación que tiene la superficie de la encía y que normalmente se presenta opaca y rugosa y con alteraciones se presenta lisa y brillante

**Papilas:** Esta variable se refiere a las terminaciones de la encía presentes entre diente y diente y que normalmente son puntiagudas y de manera anormal se presentan achatadas.

Estas variables fueron sometidas a observación tanto en pacientes que recibieron clorhexidina como en los que recibieron caléndula. Se hizo una primera observación en el prequirúrgico, luego en control a los 8 y a los 15 días.

### **3.9 VALIDACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO**

En esta prueba piloto se escogieron 7 pacientes en los que se realizó cirugía de alargamiento coronal, se diligenciaron los respectivos formatos de recolección de datos y se formuló a cada paciente en enjuague a base de caléndula indicando el uso de este tres veces al día durante 8 días, con un control postoperatorio de 3 semanas para así observar su efecto antiinflamatorio.

El estado de higiene oral de los 7 pacientes tratados en el examen clínico se observó regular, aclarando que la gingivitis observada se encuentra localizada, pero mejoró ostensiblemente el estado periodontal de los pacientes en su primer control a los 8 días. Esto presupone que los enjuagatorios utilizados en este proyecto a base de caléndula son eficaces en el control de la inflamación después de la cirugía periodontal. El análisis anterior permite demostrar que los resultados obtenidos son relacionados directamente con el uso del enjuague a base de caléndula, que tiene propiedades antiinflamatorias que determinan la factibilidad de ser utilizado en el control y prevención postoperatoria.

Se debe destacar que no se presentó en ningún caso, reacciones adversas. Conjuntamente con los resultados alcanzados se valora también el aspecto económico.

### **3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se han seguido los principios de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1993 y estipulada en la Resolución no. 008430 de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia.

#### **3.10.1 Consentimiento Informado**

Es un documento en el que el paciente o su tutor ( en el caso de ser menor de edad) acepta su conocimiento acerca de la labor investigativa realizada por los estudiantes, se somete a las pruebas pertinentes y recibe el tratamiento expuesto y conocido con anterioridad. Dicho consentimiento está avalado por testigos que firman el mismo. El formato del consentimiento se incluye dentro de los anexos.

### **3.11 RECURSOS**

#### **3.11.1 RECURSOS HUMANOS**

- Pacientes: se realizó el procedimiento quirúrgico en hombres y mujeres que requerían cirugía de alargamiento de corona y que no presentaron ninguna de las siguientes contraindicaciones:
  - Problemas sistémicos como diabetes, hemofilia y discrasias sanguíneas
  - Mujeres gestantes
  - Pacientes periodontalmente sanos
- Periodoncista
- Estudiantes: Mauricio Arias, Diego Zambrano, Laura Isabel Victoria, Catalina Peña y Angélica Ortiz
- Asesor Científico: Walter Marín
- Asesor Metodológico: Jorge Eduardo Tascón

### 3.11. 2 RECURSOS FÍSICOS

- Se realizó el trabajo de campo en las clínicas del tercer piso del Colegio Odontológico Colombiano Sede Cali.
- Biblioteca del Colegio Odontológico Colombiano

### 3.11.3 RECURSOS FINANCIEROS

**Cuadro 3. Recursos Financieros**

RECURSOS FINANCIEROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Campos quirúrgicos	50	\$2.500	\$125.000
Carpule	200	\$500	\$100.000
Hojas de bisturí	50	\$600	\$30.000
Espejo facial	1	\$3.000	\$3.000
Sutura 4 – 0	70	\$3.000	\$210.000
Fresas de diamante grande, mediana, pequeña	13	\$12.000	\$40.000
Sutura	100	\$3.000	\$300.000
Guantes	100	\$500	\$50.000
Jabón	30	\$3.500	\$105.000
Una resma de papel	1	\$10.000	\$10.000
Lapiceros	2	\$2.000	\$4.000
Borradores	2	\$500	\$1.000
Lápices	2	\$500	\$1.200
Recetaria	1	\$5.000	\$5.000
Imprevistos (5%)		\$55.010	\$55.010
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.155.210</b>

Los recursos financieros empleados en esta investigación fueron aportados en su totalidad por los integrantes del equipo investigativo, aunque se anota que los consultorios y equipos odontológicos fueron proporcionados por el Colegio Odontológico Colombiano, sede Cali.

### 3.12 CRONOGRAMA

#### CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septie				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
colección de primeras bibliografías	■	■																																		
revisión del primer avance del contenido de la investigación a el tutor.			■																																	
colección de las segundas bibliografías					■	■																														
revisión del segundo avance del contenido de la investigación a el tutor.											■																									
colección de primeras bibliografías															■	■																				
revisión del primer avance del contenido de la investigación al asesor																							■	■												
colección de segundas bibliografías																							■	■												
revisión del segundo avance del contenido de la investigación al asesor																											■	■								
primeros ensayos clínicos																																				
control																																				
segundos ensayos clínicos																																				
control																																				
entrega definit.																																				

#### 4. RESULTADOS

El siguiente análisis toma como referencia la base de datos anexa en la que se conjugan los ítems fundamentales del trabajo de campo realizado entre octubre de 2002 y agosto de 2003 por el equipo investigador.

Se realizó un análisis de estadística descriptiva, univariado, por medio de tablas de frecuencias, indicador de tendencia central y dispersión. Análisis bivariado por medio de tablas de contingencia, gráficos de barras, prueba de diferencia de proporciones, para verificar si dos proporciones son similares o diferentes.

En análisis tales como edad se verificaron todos los ítems estadísticos posibles (suma, media aritmética, varianza, desviación estándar, error estándar percentil, mediana, máximo, y moda). En otros se analizaron frecuencia, porcentaje y acumulado ya que no permitían o no eran pertinentes otro tipo de análisis.

En los casos en que los datos obtenidos fueron significativos se anexaron las correspondiente gráficas que ilustran de una manera visual los resultados.

Para el desarrollo del trabajo se utilizó el paquete estadístico EPI Info. Versión 6.04D

Centers For Disease Control      World Health Organization ||  
& Prevention (CDC), U.S.A.      Geneva, Switzerland

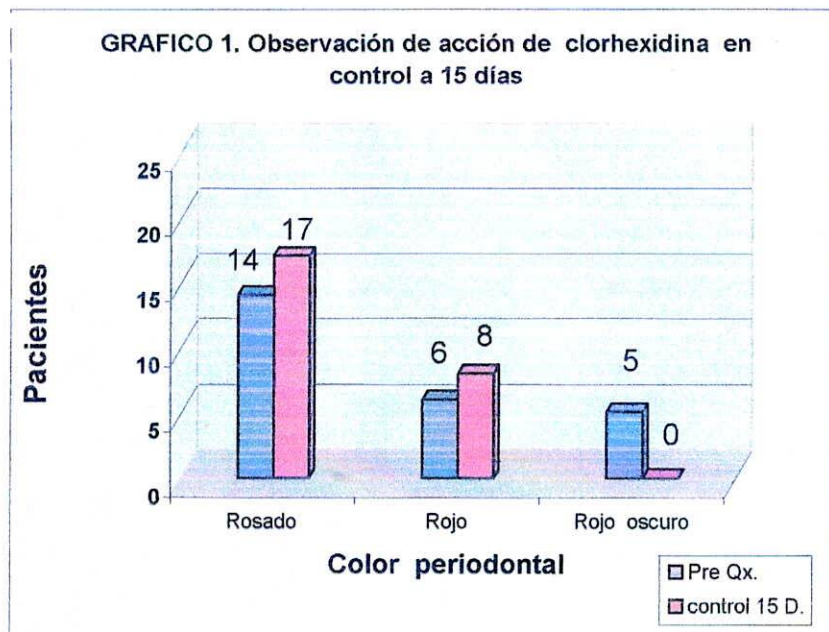
**Diagramas de barras.** El siguiente análisis estadístico muestra los resultados de la investigación hecha en 50 pacientes de cirugía de alargamiento coronal. La investigación está relacionada con la aplicación de las sustancias, cada una suministrada a 25 pacientes. 1. Clorhexidina y 2. Extracto fluido de caléndula.

Se muestran mediante gráficos estadísticos, la presentación de características (variables) en los pacientes antes de la cirugía y 15 días después (control)

## COLOR PERIODONTAL

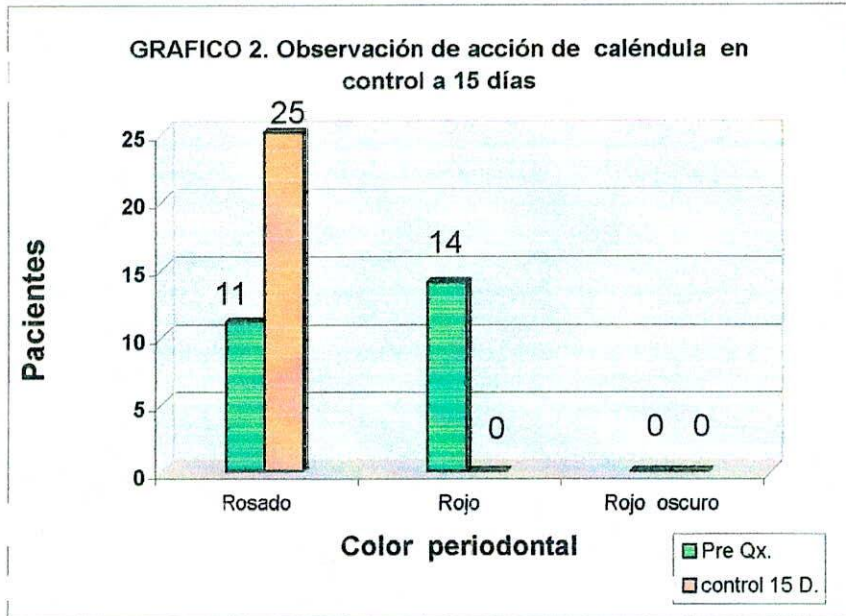
ROSADO = NORMAL • ROJO Y ROJO OSCURO = ALTERACIÓN

GRÁFICO 1



El color azul muestra como se presentaron los pacientes para la variable color periodontal al inicio de la investigación. El color lila muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de clorhexidina como antiséptico. Se puede apreciar un moderado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la disminución de síntomas (menos pacientes con color periodontal rojo)

GRÁFICO 2



El color verde muestra como se presentaron los pacientes para la variable color periodontal al inicio de la investigación. El color naranja muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de caléndula.

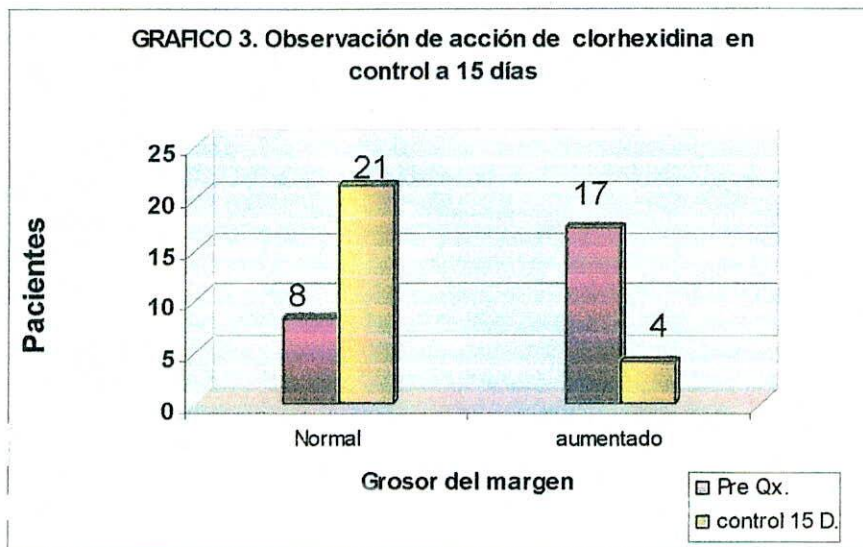
Se aprecia un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la desaparición de síntomas (ningún paciente con color periodontal rojo)

La diferencia es significativa a favor de la caléndula

P. Value= 0,016685

## GROSOR DEL MARGEN

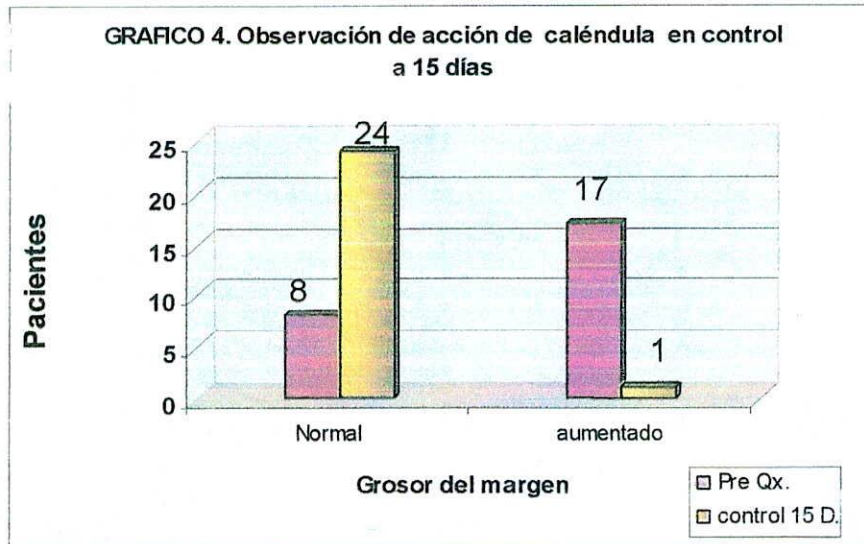
GRAFICO 3



El color morado muestra como se presentaron los pacientes para la variable color grosor del margen al inicio de la investigación. El color oro muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de clorhexidina como antiséptico.

Se puede apreciar un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la disminución de síntomas (menos pacientes con grosor del margen aumentado)

GRAFICO 4



El color morado muestra como se presentaron los pacientes para la variable grosor del margen al inicio de la investigación. El color oro muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de caléndula.

Se aprecia un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la desaparición de síntomas (un paciente con grosor del margen aumentado)

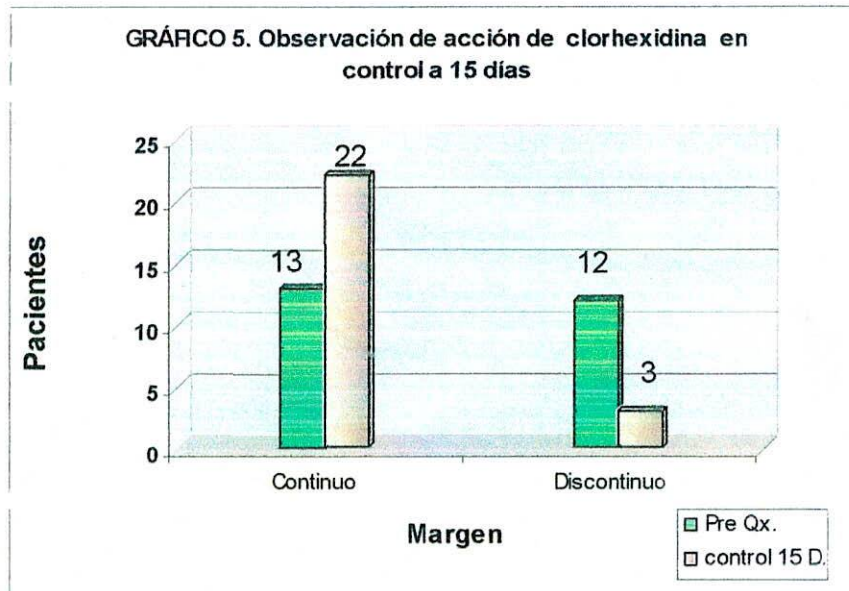
**La diferencia es significativa en favor de la caléndula**

P. Value= 0,000195

## MARGEN PERIODONTAL

CONTINUO= NORMAL DISCONTINUO= ANORMAL

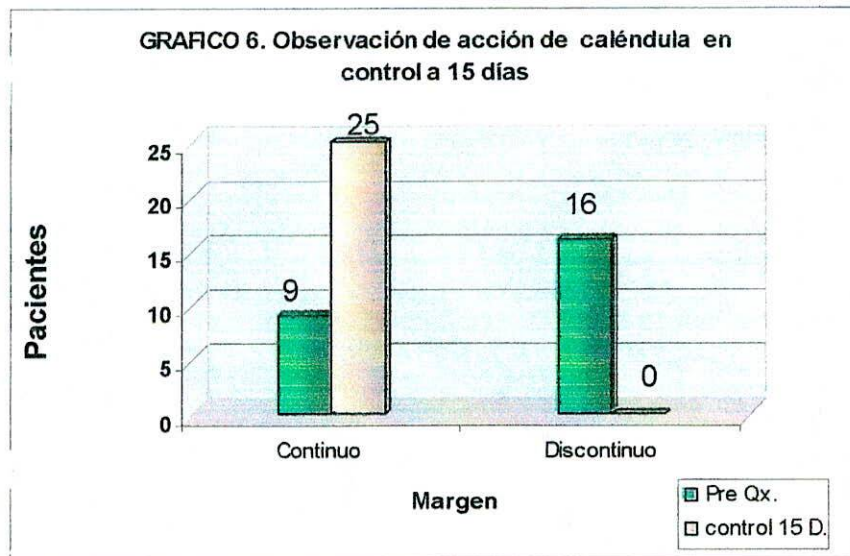
GRAFICO 5



El color verde muestra como se presentaron los pacientes para la variable margen al inicio de la investigación. El color oro muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de clorhexidina como antiséptico.

Se puede apreciar un moderado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la disminución de síntomas (menos pacientes con margen discontinuo)

GRAFICO 6



El color verde muestra como se presentaron los pacientes para la variable margen al inicio de la investigación. El color oro muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de caléndula.

Se aprecia un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la desaparición de síntomas (ningún paciente con color periodontal rojo).

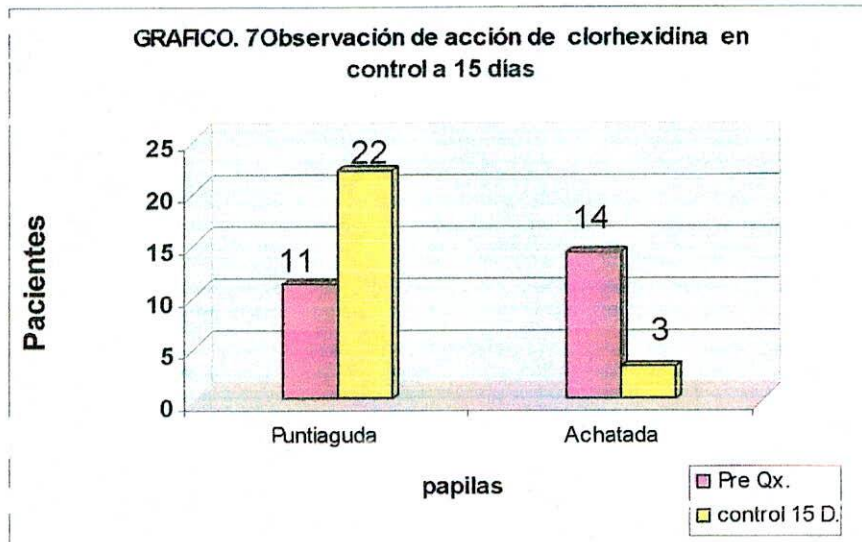
La diferencia es significativa en favor de la caléndula

P. Value=0,000001

## PAPILAS

PUNTIAGUDA= NORMAL ACHATADA= ANORMAL

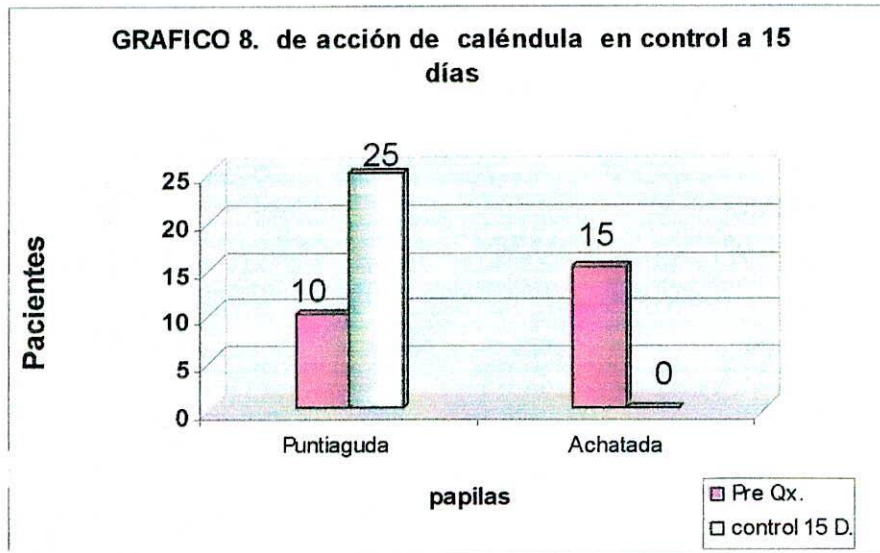
GRÁFICO 7



El color lila muestra como se presentaron los pacientes para la variable papilas al inicio de la investigación. El color amarillo muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de clorhexidina como antiséptico.

Se puede apreciar un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la disminución de síntomas (menos pacientes con papilas achatadas)

GRAFICO 8



El color lila muestra como se presentaron los pacientes para la variable papilas al inicio de la investigación. El color verde claro muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de caléndula.

Se aprecia un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la desaparición de síntomas (ningún paciente con papilas achatadas)

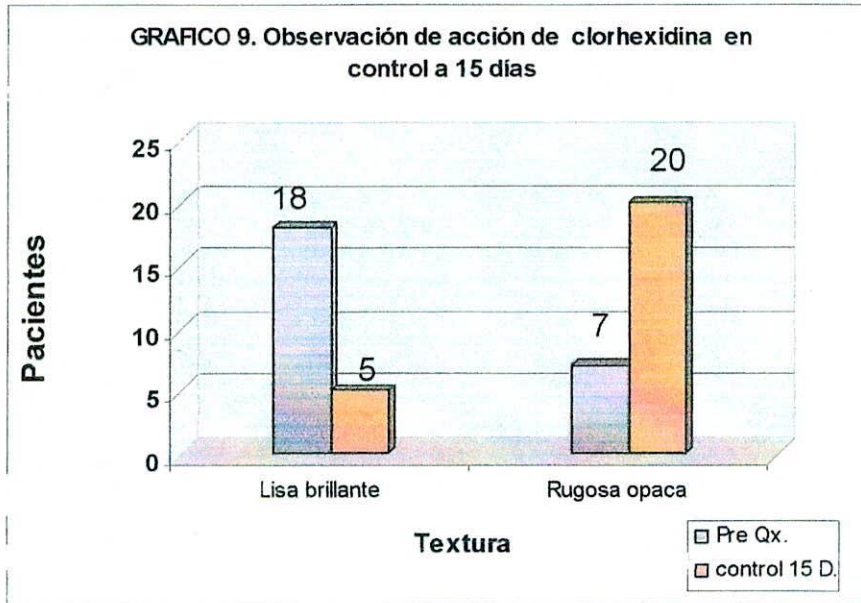
La diferencia es significativa en favor de la caléndula

P. Value=0,000004

## TEXTURA

LISA Y BRILLANTE= ANORMAL RUGOSA Y OPACA= NORMAL

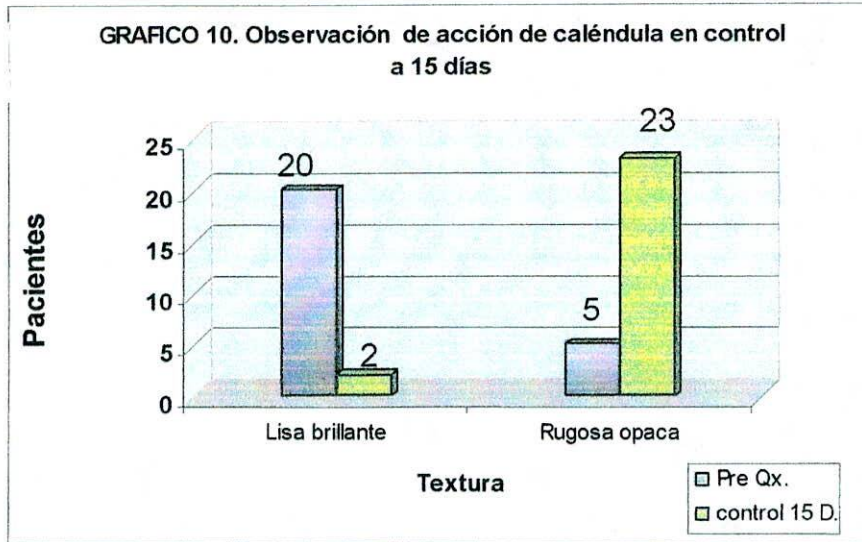
GRAFICO 9



El color morado muestra como se presentaron los pacientes para la variable textura al inicio de la investigación. El color salmón muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de clorhexidina como antiséptico.

Se puede apreciar un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la disminución de síntomas (menos pacientes con textura lisa y brillante)

GRAFICO 10



El color morado muestra como se presentaron los pacientes para la variable textura al inicio de la investigación. El color verde muestra el estado de los pacientes en el momento del control a los 15 días después de la cirugía y con tratamiento de caléndula.

Se aprecia un elevado crecimiento del porcentaje de pacientes normales y la disminución de síntomas ( dos pacientes con textura lisa y brillante)

La diferencia es significativa en favor de la caléndula

P.Value=0,000001

La siguiente lista muestra el número de diente sometido a cirugía, Su frecuencia en el proceso y su porcentaje.

**TABLA 1 - DIENTE**

Diente	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
11	3	6,0%	6,0%
12	1	2,0%	8,0%
13	1	2,0%	10,0%
14	2	4,0%	14,0%
15	7	14,0%	28,0%
16	1	2,0%	30,0%
17	3	6,0%	36,0%
21	1	2,0%	38,0%
22	3	6,0%	44,0%
23	3	6,0%	50,0%
24	6	12,0%	62,0%
25	4	8,0%	70,0%
26	3	6,0%	76,0%
34	1	2,0%	78,0%
35	3	6,0%	84,0%
36	1	2,0%	86,0%
37	2	4,0%	90,0%
44	2	4,0%	94,0%
46	1	2,0%	96,0%
47	2	4,0%	100,0%
Total	50	100,0%	100,0%

La siguiente tabla muestra el sexo de las personas sujeto de investigación, su porcentaje y su frecuencia.

**TABLA 2 - SEXO**

El número 1 representa las personas de sexo masculino, el 2 las del sexo femenino

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	16	32,0%	32,0%
2	34	68,0%	100,0%
Total	50	100,0%	100,0%

**EDAD**

En esta tabla están condensados los datos estadísticos acerca de la edad donde se incluye: Total de la edad de los participantes en el análisis, la media aritmética, la varianza, la desviación típica, la mínima, la mediana, la máxima y la moda.

**TABLA 3 - EDAD**

Observaciones	Total	Media	Varianza	Desviación típica	
50	1860,0000	37,2000	107,8776	10,3864	
Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	Moda
18,	29,	37,	44,	60,	26,

Una visión del análisis estadístico brinda una clara demostración que la hipótesis lanzada al enfrentar el presente trabajo es valedera y aplicable.

La caléndula, según dicho estudio, es un excelente anti-inflamatorio para este tipo de cirugías, además posee efectos cicatrizante y bactericida. Sin duda alguna se corrobora cada vez más que no en vano la medicina alternativa tiene excelentes resultados en la solución de muchos problemas de salud<sup>14</sup>.

De manera fehaciente se comprueba que el uso de enjuagues a base de caléndula mejora el pronóstico de pacientes sometidos a la cirugía de alargamiento coronal y que esta sustancia unida a los cuidados y controles médicos post-operatorios es un fabuloso coadyuvante en el alivio de infecciones e inflamaciones ocasionadas por el traumatismo que provoca esta cirugía.

<sup>14</sup> VEITIA C. Felisa, VÁSQUEZ García, Josefina. "Eficacia de la caléndula en la gingivitis crónica"

Por otra parte la clorhexidina, también demostró su efecto bactericida, pero el proceso de desinflamación y normalización de los tejidos afectados fue más lenta, no se observó ningún efecto cicatrizante durante todo el tratamiento.

De la caléndula se puede afirmar que solo podría tener un efecto adverso: en mujeres embarazadas; ya que se ha comprobado su acción hipertónica en algunos músculos lo que induce a creer que podría provocar abortos<sup>15</sup>.

De la clorhexidina se ha reportado que en algunas ocasiones puede producir urticaria tal como el caso relatado en España<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> ACOSTA de la Luz, Lerida. RODRÍGUEZ F. Carlos y otros. "Instructivo Técnico de Calendula officinalis.

<sup>16</sup> BEITIA J. M., MORENO A. y otros. Op. Cit.

## 5. DISCUSIÓN

Corroborando el presente estudio acerca de las bondades antiinflamatorias de la caléndula, Trellez M. y Vélez M<sup>17</sup>. (2003) han publicado un artículo en la Revista "Cirugía Plástica Iberoamericana" de España en la que se probó con éxito una crema a base de caléndula en postoperatorios de reconstrucción facial con excelentes resultados de desinflamación y cicatrización.

Por otra parte Lastra Valdés y Piquet García<sup>18</sup> (1999), ambos de Cuba, en una publicación seriada, exponen los beneficios y características de la Caléndula Officinalis, destacando en sus estudios el poder antiinflamatorio de esta planta. Así mismo, con iguales resultados se refieren Kemper<sup>19</sup> (1999) y Callan y Wall<sup>20</sup> (1999) en sendos artículos publicados en Internet.

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" <sup>21</sup> de Colombia en su catálogo anual de caracterización del mercado colombiano de plantas medicinales destaca a la Calendula Officinalis como la planta más solicitada en el mercado de medicinales por sus propiedades antiinflamatorias, antibacteriales y cicatrizantes, superando con creces la venta de todo el resto de plantas medicinales. En ningún artículo publicado se han encontrado factores de riesgo en la utilización de la caléndula, con excepción hecha de su conocida acción de hipertonicidad muscular que podría causar alteraciones en madres gestantes.

Veitia y Vásquez<sup>14</sup> (1998) de la Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Médicas "Villa Clara" de Cuba, demostraron la eficacia de la caléndula en enjuagatorios a pacientes que presentaban gingivitis crónica edematosa.

En cuanto a la clorhexidina se conocen pocos casos de contraindicaciones, aunque se han reportado alguno como el de J. M. Beitia y A. Moreno<sup>1</sup> (2001) que han señalado que en el hospital Gregorio Marañón de España se encontró un caso de urticaria severa por aplicación de clorhexidina.

Sanchez C., Ibarra M. Inda C. y otros en ciudad de México han encontrado que el extracto alcohólico de Calendula officinalis acelera importantemente la neo-formación del hueso trabecular alveolar post-extracción de incisivos en conejos<sup>26</sup>

De otra fuente, en el Instituto de Hematología e Inmunología de Cuba, en un estudio realizado por Del Valle Pérez Lazaro y otros para verificar si la Calendula officinalis tiene efectos sobre los linfocitos humanos, no encontraron que éstos produjesen cambios fundamentales en dichos glóbulos en personas con inmunodeficiencia celular.<sup>27</sup>

No se han encontrado reportes acerca de algún poder cicatrizante de la clorhexidina pero si se ha comprobado su poder antibacterial en muchos estudios tales como el de Killooy<sup>24</sup> (1999) en un estudio realizado para comprobar su efectividad en casos de periodontitis.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación parcial nos permiten concluir que:

- En Todas las variables estudiadas (color, grosor, margen, textura, papilas) se encontró una diferencia significativa a favor de la caléndula como antiinflamatorio. De esta manera se puede afirmar que la caléndula es un buen sustituto de la clorhexidina en post-operatorios de cirugía de alargamiento coronal ya que produce mejores resultados, la cicatrización es más rápida, y el producto es natural y de bajo precio, la caléndula en enjuagues bucales de su extracto fluido es un potente antiinflamatorio sin contraindicaciones ( excepto el período de gestación )en este tipo de cirugías.
- La clorhexidina es un buen bactericida en operaciones de cirugía de alargamiento coronal pero su acción es más lenta que el extracto fluido de caléndula tal como quedó demostrado en el análisis consignado en este documento. No se comprobó en ningún caso su efecto antiinflamatorio y su acción fue puramente antiséptica.
- Durante la prueba no se identificaron factores adversos por el uso de clorhexidina aunque la literatura médica indica que puede producir urticaria.
- No se identificaron factores adversos en el uso de caléndula como enjuague bucal durante la prueba.

## 7. RECOMENDACIONES

Se sugiere incentivar al personal estudiantil para que realice investigaciones con esta planta en otro tipo de cirugías ya que posiblemente estas investigaciones resulten positivas y de gran aporte a la odontología.

Dados los resultados favorables al uso de la caléndula en este tipo de procedimientos quirúrgicos, la recomendación de su uso es apenas lógica y adecuada, no se hacen procedentes cambios de dosificación ni de presentación del producto.

Se hace necesaria la estandarización del producto para garantizar su eficacia. Sus diversas presentaciones podrían llevar a resultados erróneos si no se tiene suficiente cuidado en la escogencia en la calidad y características del producto.

Hacer contacto con otros profesionales de la odontología para que muestren sus investigaciones al respecto ya que no hay suficiente información de tipo científico disponible aunque hay indicios que el trabajo con este tipo de plantas es muy frecuente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **BEITIA J. M., MORENO A. y otros.** Caso clínico: "Urticaria aguda por clorhexidina" Hospital Gregorio Marañón, Madrid, Artículo Científico. 2001 disponible en Internet [online] <http://revista.seaic.es/diciembre2001/351354.pdf>
2. **LASTRA VALDÉS, Humberto y PIQUET GARCÍA Rosario,** Artículos de revisión "La Calendula officinalis, Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, La Habana, cuba. 1997 Disponible en Internet [online] [www.plantas/medicinas/calendula.com](http://www.plantas/medicinas/calendula.com)
3. **ib.**
4. **ACOSTA de la Luz, Lerida. RODRÍGUEZ F. Carlos y otros.** "Instructivo Técnico de Calendula officinalis. Revista Cubana de plantas medicinales. septiembre 15 2001.
5. **AVENDAÑO A.** "Cirugía ósea resectiva en Periodoncia" publicación en: SOMOS. Revista científica de la Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer No. 12 año IV enero, febrero, marzo 1999. pag. 10-11
6. **VADEMÉCUM FARMA.** "La clorhexidina (Gluconato)" Descripción de sus propiedades. Disponible en Internet [on line] en la pagina: <http://www.iqb.es/Cbasicas/farma/farma04/c099.ht> consultado el 3 de octubre de 2003
7. **KAPES , Beth.** "Holistic Dentistry" artículo de "Gale Enciclopedia of Alternative Medicine". Publicado en Internet el 29 de septiembre de 2002
8. **ib.**
9. **KAPES, Beth.** Op. Cit.
10. **KEMPER, Kathy.** "Calendula officinalis". Artículo científico publicado el 1 de julio de 1999
11. **VADEMÉCUM FARMA.** Op. Cit.
12. **ib.**
13. **AVENDAÑO A.** Op. Cit.
14. **VEITIA C. Felisa, VÁSQUEZ García, Josefina.** "Eficacia de la caléndula en la gingivitis crónica". Instituto Superior de Ciencias Médicas "Villa Clara". Cuba 2000.
15. **ACOSTA de la Luz, Lerida. RODRÍGUEZ F. Carlos y otros.** Op. Cit.
16. **BEITIA J. M., MORENO A. y otros.** Op. Cit.

17. **TRELLES M., VELEZ M. Y otros.** "Ensayo clínico y de laboratorio de una crema de caléndula en el post Resurfacing" Artículo científico publicado por la Revista "Cirugía plástica ibero-latinoamericana" Vol 29 No.1 Tarragona España, marzo de 2003. p.11-24
18. **LASTRA VALDÉS.** Humberto y **PIQUET GARCÍA** Rosario, Op. Cit.
19. **KEMPER, Kathy.** Op. Cit.
20. **CALLAN, Nancy.** **WESTCOTT, Mal P.** y otros "Caléndula". Western Agricultural Research Center. Sydney M.T. Australia. Agosto-septiembre de 1999
21. **INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS** Alexander Von Humboldt. Caracterización del mercado colombiano de plantas medicinales. Compendio de plantas que más se venden a laboratorios de medicina alternativa. Capítulo 1, encuesta Nacional de plantas medicinales y aromáticas. Disponible en Internet [online] <http://www.procomverde.org.co/pdf/pmya.pdf> consultado el 3 de octubre de 2003
22. **VEITIA C.** Felisa, **VÁSQUEZ** García, Josefina. Op. Cit.
23. **BEITIA J. M., MORENO A.** y otros Op. Cit.
24. **KILLOY J. William,** "Valoración de la efectividad de la clorhexidina tópica en el tratamiento de la periodontitis" Artículo científico Volumen 2 No.5 de septiembre-octubre de 1999. p.60-65
25. **CARRICONDE,** Celerino. "Plantas Medicinaias & plantas alimenticias" Volume 1 Centrodestino de Medicina Popular, Olinda Brasil, 1996 y en Boletín " De Volta as raizes anno X No. 55. Enero de 1996
26. **SANCHEZ, C., IBARRA M.** y otros. "Acción del extracto fluido de *Calendula officinalis* en la formación del hueso alveolar, posterior a la extracción de un incisivo central de conejo" Revista AMD. Febrero de 1995. Mexico. Disponible en Internet [on line] en pag. <http://www.imbiomed.com.mx/ADM/Odv52n2/espanol/Wod52-04html>
27. **DEL VALLE,** Pérez. Lazaro O. y otros. "Efecto *In vitro* de un extracto de *Calendula officinalis* L. sobre linfocitos humanos. Revista Cubana de Hematología e Inmunología. Marzo 3 de 2002. Disponible en Internet [on line] en la pag. <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci>
28. **REMOLINA, Alberto.** "¿que son las enfermedades periodontales?". Informe publicado en febrero de 2004, en la página: Odontólogos de Cantabria "ODOCAN" disponible en Internet [on line] en la pag. <http://www.odocan.com/odocan/web/publico>
29. **CAÑIGUERAL** Folcará, Salvador y otros. "Fitoterapia, Vademécum de Prescripción" apartado acerca de la *Calendula officinalis* L. Última actualización diciembre de 2002. Disponible en Internet [on line] pag. <http://www.iniciatives.net/guiaweb/calendula.htm>
30. **LINDHE, Jan.** "Periodontologia Clinica e implantologia Odontológica". Capítulo No. 5 3ra edición pag 191-225