

**"MEDICIÓN DEL EFECTO ANTI-INFLAMATORIO DEL GEL DE
MANZANILLA (MATICARIA RECUTITA) EN NIÑOS CON
INFLAMACIÓN DE LA ENCÍA EN LA ZONA DE ERUPCIÓN DE LA
DENTICIÓN PRIMARIA, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES
DE 6 MESES A 2 AÑOS, DE LA CASA No. 1 DE LA SOCIEDAD
PROTECTORA DEL NIÑO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, EN
EL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2,001"**

Tesis Presentada Por

FLORA VANESSA HERRERA GÓMEZ

**ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE PRACTICÓ EL
EXAMEN GENERAL PÚBLICO, PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE**

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, JUNIO DE 2002

09
T(1605)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano :	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero :	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo :	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero :	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto :	Br. Edgar Areano Berganza
Vocal Quinto :	Br. Sergio Pinzón Cáceres
Secretario :	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano :	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero :	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo :	Dra. Lucrecia Chinchilla de Ralón
Vocal Tercero :	Dr. Luis Felipe Paz Garcia-Salas
Secretario :	Dr. Otto Raúl Torres Bclaños

ACTO QUE DEDICO

A DIOS :

Por darme fortaleza y sabiduría para poder alcanzar mis metas.

A MIS PADRES :

Jorge Herrera González y Oralia Gómez Villatoro, por su amor, dedicación y apoyo incondicional, mi gratitud eterna.

A MI HERMANA :

Magaly, por su apoyo y cariño.

A MIS HERMANOS :

Jorge y Francisco con mucho cariño.

A MIS MAESTROS :

Por todos los conocimientos que he recibido de ellos.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS :

Por su amistad y cariño, en especial a Jorge Villalta.

Y A USTED :

Con respeto.

TESIS QUE DEDICO

A : Mi patria Guatemala.

A : La Universidad de San Carlos de Guatemala.

A : La Facultad de Odontología.

A : Laboratorio Farmaya.

A : La Sociedad Protectora del Niño.

A : Mis amigos y compañeros.

A : Todas las personas que contribuyeron en mi formación profesional y personal, gracias por compartir sus experiencias y conocimientos.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter con todo respeto a su consideración mi trabajo de tesis titulado "MEDICIÓN DEL EFECTO ANTI-INFLAMATORIO DEL GEL DE MANZANILLA (MATRICARIA RECUTITA) EN NIÑOS CON INFLAMACIÓN DE LA ENCÍA EN LA ZONA DE ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 MESES A 2 AÑOS, DE LA CASA No.1 DE LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, EN EL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2,001", conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de CIRUJANO DENTISTA.

Quiero expresar mi agradecimiento a la Dra. Lucrecia Chinchilla de Ralón por su asesoría, al Lic. Mario Hidalgo y al Lic. Armando Cáceres por su colaboración en la realización de la presente investigación, y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mi más alta muestra de consideración y respeto.

Gracias.

INDICE

SUMARIO	1
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
REVISION DE LITERATURA	12
DEFINICION DEL OBJETO A INVESTIGAR	38
HIPOTESIS	39
DEFINICIÓN DE VARIABLES	40
INDICADORES DE VARIABLES	41
RECURSOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN.....	43
METODOLOGÍA	45
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	49
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	56
LIMITACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	64

SUMARIO

El presente trabajo de investigación se realizó con el objeto de medir el efecto anti-inflamatorio de la Manzanilla, (*Matricaria Recutita*) en preparación de gel por vía tópica, sobre la inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, en una población de niños comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años, de la casa No. 1 de la Sociedad Protectora del Niño, de la ciudad de Guatemala.

Para el desarrollo de esta investigación, se seleccionó una muestra de 30 niños con inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, el grado de inflamación se midió utilizando el Índice gingival (Löe y Silness) modificado.

Sé asignaron al azar 30 pomos que contenían gel (15 con manzanilla y 15 sin manzanilla), uno a cada niño, seguidamente se procedió a realizar las aplicaciones de gel a cada niño sobre el área de erupción dentaria inflamada, por medio de un hisopo, 2 veces por día, después del desayuno y del almuerzo durante 4 días; se realizaron 5

evaluaciones clínicas para medir el grado de inflamación, la primera antes del inicio de las aplicaciones de gel, la segunda a las 24 horas de la primera evaluación y así sucesivamente hasta la quinta evaluación.

Al terminar las evaluaciones clínicas se procedió a identificar los pomos asignados al azar a cada niño y se procesaron los datos.

Los resultados obtenidos con los niños que se les aplicó gel con manzanilla fueron satisfactorios, ya que mostraron una reducción significativa del grado de inflamación de la encía en la zona de erupción dentaria, comparado con los resultados obtenidos con los niños que se les aplicó gel sin manzanilla los cuales no mostraron reducción en el grado de inflamación.

Sobre la base de los resultados obtenidos en esta investigación en cuanto al efecto desinflamatorio de la manzanilla en preparación de gel, se considera que puede tomarse en cuenta como una alternativa de medicamento natural para tratar la inflamación en la etapa de erupción de la dentición primaria.

INTRODUCCION

Las plantas medicinales han sido utilizadas desde hace mucho tiempo para curar una gran diversidad de enfermedades y padecimientos, en la última década se a incrementado el estudio y la utilización de muchas de ellas, como una alternativa de medicina natural, además a influido en su uso el alto costo de vida y el encarecimiento de los medicamentos farmacológicos.

Entre las plantas medicinales, la manzanilla fue usada desde la antigüedad, mencionada por la medicina árabe, los egipcios, los griegos y los romanos quienes conocían sus propiedades curativas. La especie fue llevada a México en época de la conquista y rápidamente fue extendiéndose al resto del continente.

A la manzanilla se le han atribuido popularmente muchas propiedades, entre ellas la propiedad anti-inflamatoria, la cual ha sido y sigue siendo estudiada.

En el campo odontológico esta propiedad anti-inflamatoria puede ser empleada para contrarrestar las inflamaciones que se presentan en la boca, es por ello, que en el presente trabajo se midió el efecto anti-inflamatorio de la Manzanilla en preparación de gel sobre la inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La erupción de la dentición primaria comienza por lo general en el quinto y sexto mes de vida, durante esta etapa, el tejido peridentario en la zona de erupción se inflama debido a la presión ejercida por la corona dental al atravesar éste y romperlo, esto provoca en el niño sobre todo en los lactantes, estados incómodos o prurito, que en cierto modo, afectan su salud general, a pesar de ser un fenómeno normal o fisiológico(3,9,10).

Algunos niños pueden presentar durante esta etapa signos como aumento de la salivación, tendencia a morder objetos, llevarse las manos y los dedos a la boca, irritabilidad general, dificultad para conciliar el sueño é incluso puede producirse una pérdida de peso debido al rechazo del niño por los alimentos(4,9,15).

Estudios anteriores reportan datos como los presentados por Illingworth(16), quien menciona el estudio realizado por Tasanen sobre dentición, en el cual observó 192 erupciones dentales en 126 niños, en Finlandia. Tasanen llegó a la conclusión que la erupción

dental provoca inquietud diurna, aumento del babeo y posiblemente cierta pérdida del apetito. "En la tercera parte de los niños no había cambios en el color de la mucosa en la zona de la erupción, en un tercio de los niños el cambio de color era leve y en el resto de los niños había cambios pronunciados en la mucosa, a menudo con pequeñas hemorragias".

Los diversos métodos para el alivio de los síntomas incluyen aspirina infantil, juguetes para la dentición como los aros que pueden ser enfriados en el refrigerador y agentes anestésicos tópicos aplicados en el sitio de la erupción, que proveen alivio rápido del dolor pero de corta duración, a lo cual Ralph McDonald en su libro de odontología pediátrica y del adolescente menciona que "debe tenerse cuidado al prescribir anestésicos tópicos, especialmente en lactantes, pues la absorción sistémica del agente es rápida y pueden producirse intoxicaciones si se emplea mal la pomada"(3,4,16).

Quizá atendiendo a ello la utilización de estos compuestos tópicos se ha visto limitada, por lo que se planteó la siguiente pregunta:

¿ La Manzanilla (Matricaria Recutita) en preparación de gel tiene algún efecto desinflamatorio sobre la encía en la zona de erupción de la dentición primaria?.

JUSTIFICACION

Actualmente existen muchos estudios que demuestran las propiedades curativas atribuidas a las plantas medicinales, entre las que se incluye a la Manzanilla (*Matricaria recutita*)(6,17,19,22).

La Manzanilla tiene varias indicaciones terapéuticas entre ellas se puede mencionar, que se utiliza como anti-inflamatorio, antiséptico y cicatrizante por vía tópica en piel y mucosas vaginal y bucal (estomatitis y aftas bucales). En varios estudios se ha reportado que la Manzanilla favorece el proceso de cicatrización y también posee actividad anti-inflamatoria(6,19,22).

Además la Manzanilla (*Matricaria recutita*) según Jan Volak en su libro sobre Plantas Medicinales menciona: "es una de las plantas medicinales más empleada, sobre todo en la medicina infantil", también la Nueva Enciclopedia de Medicina Herbolaria y Preparados Botánicos menciona "La Manzanilla es especialmente útil en pediatría contra cólicos, dolores de la dentición y convulsiones infantiles"(20,21).

Por lo anteriormente expuesto se consideró necesario medir el efecto anti-inflamatorio del gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*)*, en niños con inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años, como una alternativa de tratamiento que beneficiaría a los niños y brindaría a las madres un medicamento natural, confiable, no irritante, no tóxico y de bajo costo, para aplicar en la inflamación de la encía en la etapa de erupción de la dentición primaria.

* El gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*) esta compuesto por: Orabase (Glytan 3799) como excipiente neutro, extracto de Manzanilla (*Matricaria recutita*) al 10%, un preservante y agua; la ficha técnica de producción se presenta como anexo, pp. 65-66..

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Medir el efecto anti-inflamatorio del Gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*) en niños con inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años, de la Casa No.1 de la Sociedad Protectora del Niño, de la Ciudad de Guatemala.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Medir por medio de un índice Gingival la eficacia del Gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*) para desinflamar la encía en la zona de erupción de la dentición primaria en niños, comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años.
- ❖ Comprobar el efecto anti-inflamatorio atribuido a la Manzanilla (*Matricaria recutita*), en preparación de gel por vía tópica durante la etapa de erupción dentaria.

REVISION DE LITERATURA

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL ORIGEN Y DESARROLLO DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

La primera etapa de crecimiento dental es evidente durante la sexta semana de vida embrionaria, el brote del diente empieza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, desde lo que será el arco dental, al llegar a la décima semana de vida embrionaria la rápida proliferación celular ha continuado profundizando el órgano del esmalte, dándole aspecto de copa(11).

Diez brotes en total emergen de la lámina dental de cada arco para convertirse en el futuro en los dientes primarios(11), cada brote presenta también una lámina dental que motiva el progreso del germen del diente permanente futuro; en consecuencia, los centrales, laterales y caninos primarios producen una lámina dental para los centrales, laterales y caninos permanentes futuros, los primeros y segundos molares primarios elaboran una lámina dental para los futuros premolares permanentes; los molares permanentes no

considerados, se desarrollan a partir de y en tres sitios sucesivos en una lámina dental en sentido distal a partir de cada uno de los segundos molares primarios(13).

Como resultado del crecimiento desigual en las diferentes partes del brote, aparece una invaginación poco marcada en la superficie profunda de este formando un casquete. Las células periféricas del casquete posteriormente forman el epitelio externo y el epitelio interno del esmalte. El epitelio continua invaginándose y profundizando hasta que el órgano del esmalte adquiere la forma de campana(16), esto sucede alrededor del tercer mes de desarrollo intrauterino(5).

En este estadio de campana ocurre la histodiferenciación del órgano del esmalte y también la determinación del patrón de la corona o morfodiferenciación, las cuatro capas del órgano del esmalte ya se encuentran perfectamente diferenciadas y empieza a observarse que a la altura del futuro cuello del diente los epitelios dentales externo e interno se unen y forman el asa cervical de la cual derivará la raíz dentaria(5).

La lámina dental sigue proliferando hacia lingual del diente primario, para comenzar el desarrollo del germen permanente; entonces el germen del diente primario se convierte en un órgano interno libre(13), además la lámina dental se desintegra y el diente continua su desarrollo separado del epitelio oral, en este momento ocurre la formación de los tejido duros del diente, el esmalte y la dentina, esto sucede aproximadamente al cuarto mes de desarrollo intrauterino(5).

El desarrollo dentario continua con el crecimiento aposicional que es el resultado de la deposición en forma de capas de una matriz extracelular no vital(16), este crecimiento es aposicional, aditivo y regular; esto explica el aspecto tipo estratificado del esmalte y la dentina(13). La calcificación o mineralización sucede después de la deposición de la matriz y comprende la precipitación de sales de calcio en la matriz(16); este es un proceso lento y gradual que empieza en el vértice cuspídeo o en el borde incisal del diente(13).

Finn(11), cita a Kraus quien da el siguiente orden del principio de calcificación de los dientes primarios:

1. Incisivos centrales (superiores antes que inferiores)(11).
2. Primeros molares (superiores antes que inferiores)(11).
3. Incisivos laterales (superiores antes que inferiores)(11).
4. Caninos (los inferiores pueden ser ligeramente anteriores)
(11).
5. Segundos molares (simultáneamente)(11).

La raíz empieza a construirse al terminarse de formar el esmalte de la corona(5), cuando la corona clínica del diente termina su formación el epitelio interno y externo parecen doblarse en la unión amelocementaria, desapareciendo el retículo estrellado que se encontraba entre ambos epitelios y estos continúan creciendo sin tejido alguno entre ellos; entonces el epitelio interno y externo, sin el retículo estrellado, reciben el nombre de vaina radicular epitelial de Hertwig,

que determina el tamaño y la forma de la raíz y la erupción dentaria. El desarrollo radicular posee correlaciones con la erupción(13).

La raíz de un diente temporal completa su formación al año de su erupción; por lo tanto, a los 3 ó 4 años todos los dientes temporales han completado su formación radicular(5).

PROCESO DE ERUPCIÓN DENTARIA

La erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su lugar de desarrollo en el interior del maxilar o de la mandíbula hasta su situación funcionante en la cavidad bucal(5), salvando los obstáculos que forman los tejidos duros y blandos que lo retienen(10).

Pinkham(13), menciona que se puede clasificar la erupción en tres fases diferentes:

1. Etapa pre-eruptiva(13).
2. Fase de erupción (prefuncional)(13).

3. Etapa eruptiva (funcional) (13).

La primera corresponde al período durante el cual la raíz dental inicia su formación y empieza a desplazarse hacia la superficie de la cavidad oral desde su bóveda ósea. La fase eruptiva prefuncional consta del período del desarrollo de la raíz dental hasta la emergencia gingival (que es el momento en el cual es posible ver por primera vez en la boca un diente determinado), cuando acontece la emergencia gingival la raíz dental presenta a menudo de la mitad a dos terceras partes de su longitud final. Luego de que el diente erupciona en la boca y encuentra a su antagonista (diente contrario en la arcada opuesta), se considera que se encuentra en la fase eruptiva funcional(5,13).

Esponda(10), describe el proceso de erupción en tres épocas:

- ❖ La primera época del movimiento se inicia desde que empieza a mineralizarse el primer mamelón de la superficie oclusal o borde incisal de la corona y se sigue efectuando dicho movimiento conforme avanza la calcificación, una vez terminada la formación

de la corona principia la migración axial tratando de romper la encía que la cubre(10).

- ❖ La segunda época corresponde al momento de la perforación de la fibromucosa por la corona; esto provoca, en el individuo, sobre todo en los lactantes, estados incómodos o pruritos que son en cierto modo agresiones a la salud general a pesar de ser un fenómeno normal o fisiológico; la resistencia a ser perforada de dentro hacia fuera que presenta la fibromucosa, o dicho de otro modo, la repulsión de ella hacia la presencia del esmalte produce inflamación y actividad congestiva en toda la región, con sensación de comezón, dolor e incomodidades(10).
- ❖ La tercera época puede dividirse en 2 etapas: la primera es propiamente la erupción, que se inicia en el momento en que aflora el borde incisal o cara oclusal del diente al medio bucal y se mueve, hasta hacer contacto con el oponente; la segunda etapa es aquella en que la pieza dentaria se sostiene por toda la vida en posición de contacto con el oponente(10).

MECANISMOS DE LA ERUPCIÓN DENTARIA

El mecanismo exacto de la erupción dentaria todavía no está del todo aclarado. Aunque se han propuesto muchas teorías, los factores responsables de la erupción dental todavía no se han comprendido plenamente(15).

Los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes incluyen: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar(15).

Pinkham(13), menciona como algunas causas de la erupción dental:

- 1) Formación radicular(13).
- 2) Proliferación de la vaina radicular epitelial de Hertwig (13).
- 3) Proliferación del tejido conectivo de la papila dental(13).

4) Crecimiento simultáneo de la mandíbula(13).

5) Presiones por la acción muscular(13).

6) Aposición y resorción del hueso(13).

Como esta variedad de procesos sucede al momento de la erupción, es difícil separar uno solo como causa primaria de la erupción dental(13).

La erupción es el resultado de una interrelación entre todos estos factores responsables de la erupción dentaria, si bien el crecimiento de la raíz y el de los procesos alveolares constituyen en gran parte, los factores esenciales en el proceso eruptivo(5).

SECUENCIA DE ERUPCIÓN DE LOS DIENTES PRIMARIOS

Los dientes primarios comienzan a hacer su aparición en la boca a los 6 meses de edad(5,11,15).

El orden normal de erupción en la dentadura primaria es el siguiente: primero los incisivos centrales, seguido en ese orden por los

incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares(5,11,15,16,13), las piezas mandibulares generalmente preceden a las maxilares(11); es decir en general, los dientes de la arcada inferior preceden a los de la superior, aunque los incisivos laterales superiores suelen predecir a los inferiores(5).

McDonald(15), menciona que los resultados de la mayor parte de los estudios clínicos indican que los dientes de los niñas erupcionan poco antes que los de los varones.

Barberia(5), menciona que pueden considerarse como totalmente normales pequeñas variaciones individuales a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética.

Parece que el orden de erupción dental ejerce más influencia en el desarrollo adecuado del arco dental que el tiempo real de la erupción(11).

Todos los dientes primarios erupcionan por lo regular alrededor de los 24 a 36 meses de edad; su estructura radicular termina de formarse generalmente a los 3 años de edad(5,13), en un niño es posible

considerar normales variaciones de hasta 6 meses en uno u otro sentido respecto a la fecha de erupción habitual(15,16,13), tampoco es raro el caso de niños que nacen con alguna pieza ya erupcionada(11).

CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DE LA PIEZAS PRIMARIAS

McDonald(16), reportó la tabla de Logan y Kronfeld sobre cronología de la dentición humana, donde sugiere que los dientes de la dentición primaria hacen su aparición en boca en el siguiente orden:

- ◆ Incisivo central inferior a los 6 meses de edad(16).
- ◆ Incisivo lateral inferior a los 7 meses de edad(16).
- ◆ Incisivo central superior a los 7 ½ meses de edad(16).
- ◆ Incisivo lateral superior a los 9 meses de edad(16).
- ◆ Primer molar inferior a los 12 meses de edad(16).

- ◆ Primer molar superior a los 14 meses de edad(16).
- ◆ Canino inferior a los 16 meses de edad(16).
- ◆ Canino superior a los 18 meses de edad(16).
- ◆ Segundo molar inferior a los 20 meses de edad(16).
- ◆ Segundo molar superior a los 24 meses de edad(16).

PROBLEMAS ASOCIADOS CON LA DENTICIÓN

El proceso de erupción durante la infancia, con frecuencia se asocia con trastornos generales. La mayor parte de los síntomas se producen entre los 6 meses y 2 años de edad(4), se acompaña de inflamación y molestias debidas a la presión ejercida por las coronas dentales al romper el tejido peridentario(9).

En la mayoría de los niños, la erupción de los dientes primarios es precedida por un aumento de la salivación y el niño desea llevar la mano y los dedos a la boca, estas observaciones pueden ser la única

indicación de que pronto han de erupcionar los dientes(16), algunos infantes se tornan inquietos e irritables y se rehusan a dormir o comer durante la época de erupción de los dientes primarios(4,16).

En el pasado se atribuían muchas situaciones a la erupción, incluyendo el croup, diarrea, fiebre y aún convulsiones, que suelen ser indicativos de patología más que asociarse al proceso normal de dentición(9,16).

McDonald(15), menciona como la inflamación de los tejidos gingivales puede causar un estado doloroso temporal que cederá en pocos días. No está indicada la eliminación quirúrgica del tejido que cubre el diente, para facilitar la erupción. Si el niño experimenta una gran dificultad, la aplicación de un anestésico tópico no irritante puede aportarle un alivio pasajero.

Andlaw(3), describe como los signos de la dentición pueden manifestarse local y sistemáticamente:

- ◆ Locales: Enrojecimiento o tumefacción gingival sobre el diente que erupciona, pápulas eritematosas en los carrillos(3).

- ◆ Sistémicos: Irritabilidad general y llanto, pérdida de apetito, somnolencia, mayor salivación y babeo, disminución del apetito, aumento de la sed, erupción circumbucal(3).

Andlaw(3), describe el tratamiento como:

- ◆ Local:

- ▮ 1) Juguetes para la dentición, hay disponible variedad de anillos, llaves y cascabeles para la dentición, estos tienen una útil función ya que el lactante puede obtener alivio de la molestia mediante la presión al morder(3).
- ▮ 2) Alimentos para la dentición, las galletas o bizcochos sólidos contienen principalmente harina y grasa, se emplean del mismo modo que los juguetes para la dentición(3).
- ▮ 3) Medicamentos tópicos, hay disponibles varias clases de ungüentos y jaleas para aplicación tópica en la encía, estos tienen ingredientes comunes incluyen salicilatos, que combinan las propiedades contra-irritantes y anti-

inflamatorias con los efectos sistémicos analgésicos y antipiréticos, antisépticos, que controlan la infección en el sitio de la erupción dental y anestésicos locales, que proveen alivio rápido del dolor pero de corta duración(3).

◆ Sistémico: se usan dos tipos principales de fármacos para tratar las dificultades de la dentición(3):

- ▮ 1) analgésicos, para aliviar el dolor(3).
- ▮ 2) Hipnóticos y sedantes, existe renuencia comprensible a prescribir estos medicamentos a niños muy pequeños, sin embargo, la sucesión de noches sin dormir impone una intensa carga a los padres y a los otros miembros de la familia, y una breve serie del medicamento hipnótico ayudaría a restaurar los ritmos normales de sueño. Puede ser necesario combinar los hipnóticos con los analgésicos locales y sistémicos(3).

MANZANILLA

NOMBRES POPULARES

Manzanilla común(2,7,17,20), manzanilla de Aragón(2,7,17), camomila(2,7,6,17), matricaria(6), manzanilla alemana(2,7,21).

SINONIMIAS

Chamomilla recutita (L.) Rauschert(6,7,17,20,21), Matricaria chamomilla L.(6,7,12,17,20), chamomilla courrantiana C.(6), chamomilla recutita(2,21), matricaria recutita(2,17), Manzanilla Húngara(21).

DESCRIPCIÓN

Hierba anual, hasta 60 cm de alto, aromática, glaba o casi glaba; tallos ramificados, hojas hasta de 7 cm de largo, bi a tripinnadas,

segmentos lineares-filiariformes, agudos; cabezuelas solitarias o agrupadas en el extremo de las ramas(6), las cabezuelas están formadas por una corona de lígulas blancas y unos 400 ó 500 flósculos tubulares de color amarillo situados en el centro(17), los frutos son muy pequeños y de color pardo(2,17).

HÁBITAT

Especie nativa de Europa mediterránea; naturalizada en todo el mundo en clima templado de 600 - 2,400 msnm. En Guatemala se puede encontrar en Alta Verapaz, Chimaltenango, Jalapa, Quetzaltenango, Sacatepequez, San Marcos, Sololá y Zacapa(6). Es común de encontrarla en terrenos baldíos, jardines, lugares donde tiende a diseminarse rápidamente como planta invasora(2).

HISTORIA

Es una planta usada desde la antigüedad, la medicina árabe prescribía el aceite para fricciones; los egipcios, griegos y romanos conocían sus propiedades curativas, particularmente para tratar malaria y otras afecciones epidémicas(6). El nombre de manzanilla proviene del griego *chamaimelon* que significa manzana enana, en cambio la denominación de matricaria se origina de la palabra matriz y hace referencia a su uso popular en los trastornos menstruales femeninos. La especie fue llevada a México en época de la conquista y rápidamente fue extendiéndose al resto del continente(2).

COMPOSICIÓN QUÍMICA

- ❖ Aceite esencial(0,4%-1%): es el componente más importante que se obtiene de las cabezuelas de la planta, más del 50% del total de la esencia se compone de la siguiente manera(2):

- ▯ Sesquiterpenos: 1-alfa-bisabolol y derivados bisabolóxidos A, B y C, bisabolóxido A)(2).
- ▯ También se identificó el anthecotulide(2).
- ▯ Azúlenos tales como el camazuleno (6%-15%): se trata de un aceite volátil que aparece por acción del calor durante el proceso de extracción, no está preformado en la planta y deriva de un proazuleno incoloro e hidrosoluble denominado matricina, la cual es una lactona sesquiterpénica del grupo de los guayanólidos. El camazuleno le brinda el color azulado a la esencia(2).
- ▯ Carburos terpénicos: farneseno, cadineno, cis-espiro éter y trans-espiro-éter(2).
- ❖ Flavonoides: apigenina y quercetina con sus correspondientes glucósidos (7-glucosi-apigenina y 7-glucosil quercetina), también luteolina, patuletina y otros(2).
- ❖ Cumarinas: dioxicumarina, umbeliferona y herniarina(2).

❖ Resinas: triacontano y fitosterina(2).

❖ Otros: ácido valeriánico, taninos, vitamina C (en buena cantidad), ácidos grasos, mucílagos, ácido salicílico, esteroides derivados del estigmastero, fenoles, ácido angélico, 1,8-cineol, mucopolisacáridos, principio amargo (ácido anthémico)(2).

PROPIEDADES MEDICINALES POPULARMENTE ATRIBUIDAS

La manzanilla es una de las plantas medicinales más populares y de mayor utilización en diversas afecciones, por lo que su consumo se incrementa de año en año(1).

Es ampliamente usada para tratar una gran diversidad de males como difteria, histeria, convulsiones, lumbago, gota, reumatismo, faringitis, amigdalitis(6), afecciones gastrointestinales(6,12,20), cefalea, insomnio, dismenorrea, nerviosismo(6,12), inflamación urinaria(6,20), en proceso de catarro bronquial, tos y asma(2,12);

también se usa externamente para blefaritis, conjuntivitis, eczemas, neuralgias, heridas, contusiones, para odontopatías(12), gingivitis, aftas bucales(2,12), estomatitis, vulvaginitis, distrofia de la mucosa vaginal(12,17).

Tópicamente la decocción se usa en compresas, cataplasmas y emplastos para tratar afecciones dermatomucosas(hemorroides, hinchazón, llagas, raspones), inflamaciones, oftalmía, tumores, cáncer y reumatismo(6).

Por vía oral se le atribuye propiedad anticatarral, antiemética, aromática, depurativa, emoliente, estimulante, estomáquica, expectorante, tónica(6), carminativa, sedante(6,12), sudorífica, calmante(6,20), diurética(2,6), espasmolítica y anti-inflamatoria(6,7,12,17,20), diaforético(2,7,20), emenagoga(2,12).

Por vía tópica se le atribuye propiedad antiflogística, vulneraria(6), cicatrizante y antiséptica(6,7,12), anti-inflamatoria(6,12,17) y estimulante del metabolismo cutáneo(7).

ESTUDIOS REALIZADOS

Ríos Cañavate (1995), realizó pruebas in vitro, donde pudo establecer que la actividad anti-inflamatoria de la manzanilla (*Matricaria recutita*) comprende la interacción de flavonoides y componentes del aceite esencial(2).

Salguero (1991), realizó estudios farmacológicos in vitro, acerca de la actividad anti-inflamatorio de la *Matricaria Courrantiana* DC, donde obtuvo resultados positivos, encontró que en el extracto de las flores de manzanilla, los compuestos matricina, alfa bisabolol, camazuleno, mostraron efecto anti-inflamatorio en animales con edema experimental(19).

Jacouleb V. (1987), realizó con el extracto acuoso de la flor de la manzanilla (*matricaria recutita*), el cual presentó efectos anti-inflamatorios en modelos experimentales de edema en ratas(2).

Mann C. Y Staba E. (1986), realizaron algunos estudios con la manzanilla (*matricaria recutita*), los que revelaron que otros

componentes como el ácido angélico tiene efectos sedantes y el 1,8-cineol tiene efecto anestésico y antiséptico(2).

Kienholz, ha descubierto que la manzanilla es capaz de inactivar las toxinas bacterianas de modo que cuando se producen enfermedades infecciosas (causadas por ejemplo, por estafilococos y estreptococos) pierden su actividad las toxinas producidas por las bacterias(17).

Kreitmar (1951), planteó que el efecto antiflogístico de la manzanilla se debe al azuleno presente en su aceite esencial, igual planteamiento formuló Keiser y Heisenmaier(1956)(1).

Gammerman y Cols. (1983), relacionan la acción anti-inflamatoria y antialérgica del aceite esencial de la manzanilla con la presencia en este de sesquiterpenos, camazuleno, bisabolol y otros compuestos y la actividad espasmódica con la apigenina, los glicosidos, las cumarinas y los sesquiterpenos(1).

Della Loggia y Cols. (1986), estudiaron la actividad anti-inflamatoria con el extracto de chamomilla recutita y demostraron que el efecto antiflogístico se debe a los flavonoides(1).

Isaac y Cols. (1984), citaron que los preparados de manzanilla son ampliamente usados en la medicina popular para reducir inflamaciones cutáneas y mucosas, prefiriéndose la aplicación tópica(1).

Chevernya y Preobrazhenskaya (1986), también investigaron la actividad antimicrobial de chamomilla recutita en aceite, el que mostró actividad contra *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium B₆*, *Corynebacterium michiganense*, *Candida albicans*, *Helminthosporium graminum*, *Trichothecium roseus* y *Bacillus cereus*(1).

Szalontay y Cols. (1975), informan que el camazuleno, los flavonoides y las cumarinas tienen actividad bacteriostática y el bisabolol, camazuleno y en in-dicycloéter tienen efecto antimicótico y antibacterial(1).

TOXICIDAD

Sus compuestos no son tóxicos, se ha demostrado una DL₅₀ de 670 mg/Kg. en ratones. Cuando se administran dosis adecuadas la manzanilla no es perjudicial, sin embargo hay que prevenir en contra de su utilización continuada(17).

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

Por su propiedad anti-inflamatoria, carminativa, espasmolítica y sedante esta indicada por vía oral en gastritis, úlcera duodenal, colitis, espasmos, inapetencia, digestiones lentas, náusea, vómitos, nerviosismo, insomnio; se recomienda administrar 3-4 veces al día en dosis de 1-2 g/taza en infusión 5-10 gotas de extracto fluido y 1-3 g de jarabe(6).

Por su propiedad anti-inflamatoria y antiséptica, está indicada por vía tópica en blefaritis, conjuntivitis, heridas, contusiones, inflamaciones locales, hemorroides, estomatitis y vaginitis, en dosis de

50-60 g/l en infusión aplicada como compresa, loción, lavado, baño, colutorio, irrigación vaginal o anal(6).

DEFINICION DEL OBJETO A INVESTIGACION

Medición del efecto anti-inflamatorio del gel de manzanilla (*Matricaria recutita*) en niños con inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años, de la Casa No.1 de la Sociedad Protectora del Niño de la Ciudad de Guatemala.

HIPOTESIS

HIPOTESIS NULA (H_0)

La Manzanilla (*Matricaria recutita*) en preparación de gel aplicada sobre la inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, contribuye a desinflamarla.

HIPOTESIS ALTERNA (H_A)

La Manzanilla (*Matricaria recutita*) en preparación de gel no tiene efecto alguno sobre la inflamación presentada en el período de erupción de la dentición primaria.

DEFINICION DE VARIABLES

1. Erupción de la dentición primaria: momento en el que los dientes perforan la encía y aparecen en la boca.
2. Grado de inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria: es la reacción de los tejidos de la encía frente al estímulo del diente en erupción.

INDICADORES DE VARIABLES

- A. Período Pre-eruptivo: momento cuando la pieza dentaria inicia a desplazarse hacia la superficie de la cavidad oral, provocando tumefacción y enrojecimiento de la encía, en este período el niño puede empezar con inquietud, irritabilidad ó malestar.
- B. Erupción inicial: se rompe la encía y aparece la cúspide o el borde incisal de una pieza dentaria en boca y es posible verla por primera vez, puede haber molestias y malestar en el niño.
- C. Pieza en proceso de erupción: se puede observar la pieza en boca pero no en su totalidad.
- D. Inflamación de la encía: la cual es posible medir por medio de un Índice Gingival que evalúa el grado de inflamación en los tejidos que rodean al diente, clasificando los grados de inflamación de la siguiente manera:

Indice Gingival

0 = Encía normal

1 = Inflamación leve, ligero cambio de color, edema leve;
sin hemorragia ala palpación.

2 = Inflamación moderada, color rojo, edema y aspecto
brillante; hemorragia a la palpación

3 = Inflamación grave, marcado color rojo y edema,
ulceraciones; tendencia a la hemorragia
espontánea

RECURSOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN

HUMANOS

- ♦ Niños de ambos sexos comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años, de la Casa No.1 de la Sociedad Protectora del Niño, de la Ciudad de Guatemala.
- ♦ Director de la Sociedad Protectora del Niño.
- ♦ Docente de la disciplina de Períodoncia del Area de Médico-Quirúrgica.
- ♦ Asesora.
- ♦ Investigadora.

MATERIALES

- ♦ 30 Fichas de recolección de datos para el estudio.

- ◆ 15 Pomos conteniendo gel de manzanilla (*Matricaria recutita*).
- ◆ 15 Pomos conteniendo gel sin manzanilla.
- ◆ 240 Hisopos.

METODOLOGIA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA

1. Niños entre las edades de 6 meses a 2 años.
2. Que no presentaran ningún signo ó síntoma de algún cuadro viral o infeccioso.
3. Que presentaran inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, según el Índice gingival (Löe y Silness) modificado* que evalúa los tejidos que rodean al diente en seis zonas por mesial-bucal, bucal, distal-bucal, mesial-lingual, lingual, distal-lingual de acuerdo con los siguientes criterios:

* Índice gingival (Löe y Silness) fue modificado de la siguiente forma: se sustituyó el término *gingivitis* por *inflamación de la zona de erupción*.

Indice Gingival

- ♦ 0 = Encía normal.
- ♦ 1 = Inflamación leve, ligero cambio de color, edema leve; sin hemorragia a la palpación.
- ♦ 2 = Inflamación moderada, color rojo, edema y aspecto brillante; hemorragia a la palpación.
- ♦ 3 = Inflamación grave, marcado color rojo y edema, ulceraciones; tendencia a la hemorragia espontánea.

Los seis valores numéricos obtenidos alrededor de cada diente se suman y el resultado se divide en seis, para obtener una puntuación del Índice gingival (Löe y Silness) modificado, que se relacionó con diferentes grados de inflamación como sigue:

Puntuación

- 0.1 - 1.0 ... Inflamación leve de la zona de erupción.
- 1.1 - 2.0 Inflamación moderada de la zona de erupción.
- 2.1 - 3.0 Inflamación grave de la zona de erupción.

PROCEDIMIENTO

1. Se solicitó autorización para realizar este estudio en la Sociedad Protectora del Niño, atendiendo a ello, se autorizó la realización del estudio por medio de una carta , la cual se presenta como anexo (pp.67).
2. Se escogieron 30 niños de la Sala Cuna y Maternal 1 de la Casa No. 1 de la Sociedad Protectora del Niño de la Ciudad de Guatemala, que cumplieran con los criterios de inclusión de la muestra.
3. El estudio se realizó con el consentimiento escrito de los padres de familia o encargados, en el cual se les indicó en qué consistía el estudio y se les pidió su anuencia para que permitieran que sus hijos participarán en el estudio, modelo de dicho documento se presenta como anexo (pp. 71).
4. Se asignaron al azar 30 pomos que contenían gel (15 con manzanilla y 15 sin manzanilla) uno a cada niño.

5. Se realizaron aplicaciones con el gel asignado a cada niño por la investigadora sobre el área de erupción dentaria inflamada, el gel fue aplicado por medio de un hisopo aproximadamente la cantidad del tamaño de un grano de arveja, las aplicaciones se realizaron 2 veces por día, después del desayuno y del almuerzo, durante 4 días.
6. Se realizaron 5 evaluaciones clínicas utilizando el Índice gingival (Löe y Silness) modificado a cada niño para medir el grado de inflamación, la primera evaluación clínica se realizó antes del inicio de las aplicaciones de gel, la segunda a las 24 horas de la primera evaluación y así sucesivamente hasta la quinta evaluación clínica.

Todos estos procedimientos anteriormente descritos se anotaron en las fichas de recolección de datos, presentándose en anexo un modelo y descripción de la misma (pp. 68-70).

Al terminar las evaluaciones clínicas se procedió a identificar los grupos asignados al azar a cada niño y procesar los datos obtenidos.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

EVALUACION DEL EFECTO DEL GEL CON MAZANILLA (MATRICARIA MACUTITA) SOBRE LA ZONA DE ERUPCION DE LA DENTICION PRIMARIA INFLAMADA, REALIZADA EN UNA MUESTRA DE 15 NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 MESES A 2 AÑOS DE EDAD, DE LA CASA No. 1 DE LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, EN EL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2001.

GRUPO ESTUDIO	1ª EVAL. 0 Hrs.	2ª EVAL. 24 Hrs.	3ª EVAL. 48 Hrs.	4ª EVAL. 72 Hrs.	5ª EVAL. 96 Hrs.
No.	GRADO DE INFLAMACION				
1	M	L	L	A	A
2	L	L	L	L	L
3	M	M	L	L	A
4	M	M	M	L	L
5	L	L	L	A	A
6	M	M	M	M	L
7	M	M	M	L	L
8	M	M	M	L	L
9	L	L	L	A	A
10	M	M	M	L	L
11	L	L	L	L	A
12	M	L	L	L	L
13	M	M	L	L	A
14	L	L	L	L	A
15	M	M	M	L	L

Fuente: Información obtenida de fichas de recolección de datos.

A= Ausente	M= moderado
L= Leve	G= Grave

CUADRO No.1:

Se muestra como a partir de las 24 horas de las aplicaciones de gel disminuye el grado de inflamación progresivamente, observándose una notable disminución en la 5ª evaluación a las 96 horas.

CUADRO No. 2

EVALUACION DEL EFECTO DEL GEL SIN MAZANILLA (MATRICARIA MACUTITA) SOBRE LA ZONA DE ERUPCION DE LA DENTICION PRIMARIA INFLAMADA, REALIZADA EN UNA MUESTRA DE 15 NIÑOS COMPENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 MESES A 2 AÑOS DE EDAD, DE LA CASA No. 1 DE LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, EN EL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2001.

GRUPO ESTUDIO	1ª EVAL. 0 Hrs.	2ª EVAL. 24 Hrs.	3ª EVAL. 48 Hrs.	4ª EVAL. 72 Hrs.	5ª EVAL. 96 Hrs.
No.	GRADO DE INFLAMACION				
1	M	M	L	L	L
2	M	M	M	M	M
3	M	M	M	M	M
4	L	L	L	L	L
5	M	M	M	M	M
6	L	L	L	L	L
7	M	M	M	M	M
8	L	L	L	L	L
9	M	M	M	M	M
10	M	M	M	M	M
11	M	M	M	M	M
12	M	M	M	M	M
13	M	M	M	M	M
14	M	M	M	M	M
15	L	L	L	L	L

Fuente: Información obtenida de fichas de recolección de datos.

A= Ausente	M= moderado
L= Leve	G= Grave

CUADRO No.2:

Se observa como los grados de inflamación no varían durante las aplicaciones del gel, ha excepción del caso # 1 donde a partir de las 48 horas hubo una disminución de la inflamación de grado moderado a leve hasta las 96 horas.

CUADRO No. 3

**RESULTADOS DEL EFECTO DEL GEL CON MANZANILLA
(MATRICARIA RECUTIA) SOBRE LA ZONA DE ERUPCIÓN DE LA
DENTICIÓN PRIMARIA INFLAMADA, REALIZADOS EN UNA MUESTRA DE
15 NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 MESES A 2 AÑOS, DE
LA CASA NO.1, DE LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO, DE LA CIUDAD
DE GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2001.**

GRADO DE INFLAMACION	1ªEVAL. 0 Hrs.		2ªEVAL. 24 Hrs.		3ªEVAL. 48 Hrs.		4ªEVAL. 72 Hrs.		5ªEVAL. 96 Hrs.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
GRAVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MODERADO	10	66.67	7	46.67	6	40	1	6.67	0	0
LEVE	5	33.33	8	53.33	9	60	11	73.33	8	53.33
AUSENTE	0	0	0	0	0	0	3	20	7	46.67

Fuente: Información obtenida de fichas de recolección de datos.

Cuadro No.3:

Se muestran los resultados de la aplicación del gel con manzanilla, en su comportamiento a través del cual se observa que previo a la aplicación del gel, se mostró un escenario de 66.67% (10 niños) con inflamación moderada y 33.33% (5 niños) con inflamación leve, comportamiento que se va mostrando inverso en la medida que transcurren las horas de su uso y en ese sentido se mostró que del 66.67% después de 96 horas, ninguno mostró inflamación moderada; del 33.33% que presento inflamación leve, se incremento el porcentaje a 53.33% a las 96 horas, lo cual evidencia la reducción en el grado de inflamación al extremo de mostrar un comportamiento del 46.67% con ausencia de inflamación a las 96 horas.

CUADRO No. 4

**RESULTADOS DEL EFECTO DEL GEL SIN MANZANILLA
(MATRICARIA RECUTIA) SOBRE LA ZONA DE ERUPCION DE LA
DENTICIÓN PRIMARIA INFLAMADA, REALIZADOS EN UNA MUESTRA DE
15 NIÑOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 MESES A 2 AÑOS, DE
LA CASA NO.1, DE LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO, DE LA CIUDAD
DE GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2001.**

GRADO DE INFLAMACION	1ªEVAL. 0 Hrs.		2ªEVAL. 24 Hrs.		3ªEVAL. 48 Hrs.		4ªEVAL. 72 Hrs.		5ªEVAL. 96 Hrs.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
GRAVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MODERADO	11	73.33	11	73.33	10	66.67	10	66.67	10	66.67
LEVE	4	26.67	4	26.67	5	33.33	5	33.33	5	33.33
AUSENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Información obtenida de fichas de recolección de datos.

Cuadro No.4:

Se muestran los resultados de la aplicación del gel sin manzanilla, en su comportamiento a través del cual se observa que previo a la aplicación del gel, se mostró un escenario de 73.33% (11 niños) con inflamación moderada y 26.67% (4 niños) con inflamación leve, comportamiento que se no varió significativamente a la medida que transcurrieron las horas de su uso y en ese sentido se muestra que del 73.33% de los niños después de 96 horas, el 66.67% estos continuaron con inflamación moderada; y solo un 6.67% presentó disminución de la inflamación de moderada a leve.

CONCLUSIONES

1. Se confirma la hipótesis nula de este trabajo de investigación, ya que la Manzanilla (*Matricaria Recutita*) en preparación de gel si contribuyó a desinflamar la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, por las siguientes razones:
 - Fue posible realizar la medición de la inflamación de la encía de la zona de erupción de la dentición primaria, utilizando el Índice gingival (Löe y Silness) modificado para observar la evolución de esta.
 - Al utilizar la Manzanilla (*Matricaria recutita*) en preparación de gel sobre la zona inflamada, se presentó a las 96 horas del inicio de su uso, un 53.33% de los casos con inflamación leve y un 46.67% de los casos presentaron ausencia de inflamación, lo cual evidencia una notable disminución en el grado de inflamación.

2. Se observó que con la utilización de la Manzanilla (*Matricaria recutita*) en preparación de gel sobre la encía no hubo ninguna reacción alérgica, irritante ó tóxica en los niños.

RECOMENDACIONES

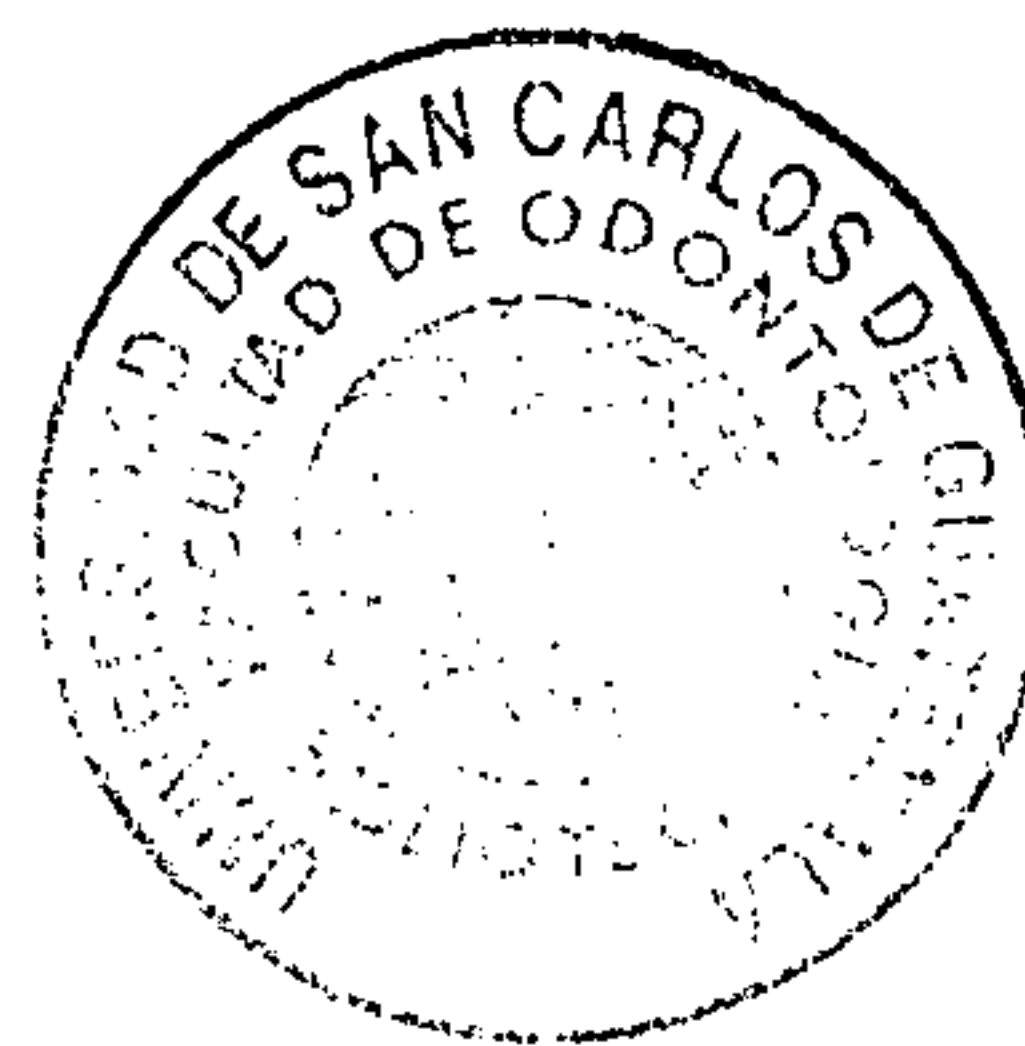
1. Realizar un estudio para medir el posible efecto desinflamatorio de la manzanilla (Matricaria Recutita) en preparación de gel, en inflamaciones provocadas por erupción de terceras molares permanentes.
2. Realizar estudios posteriores investigando otras posibles aplicaciones terapéuticas de la Manzanilla (matricaria recutita) en preparación de gel, en la cavidad bucal.

LIMITACIONES

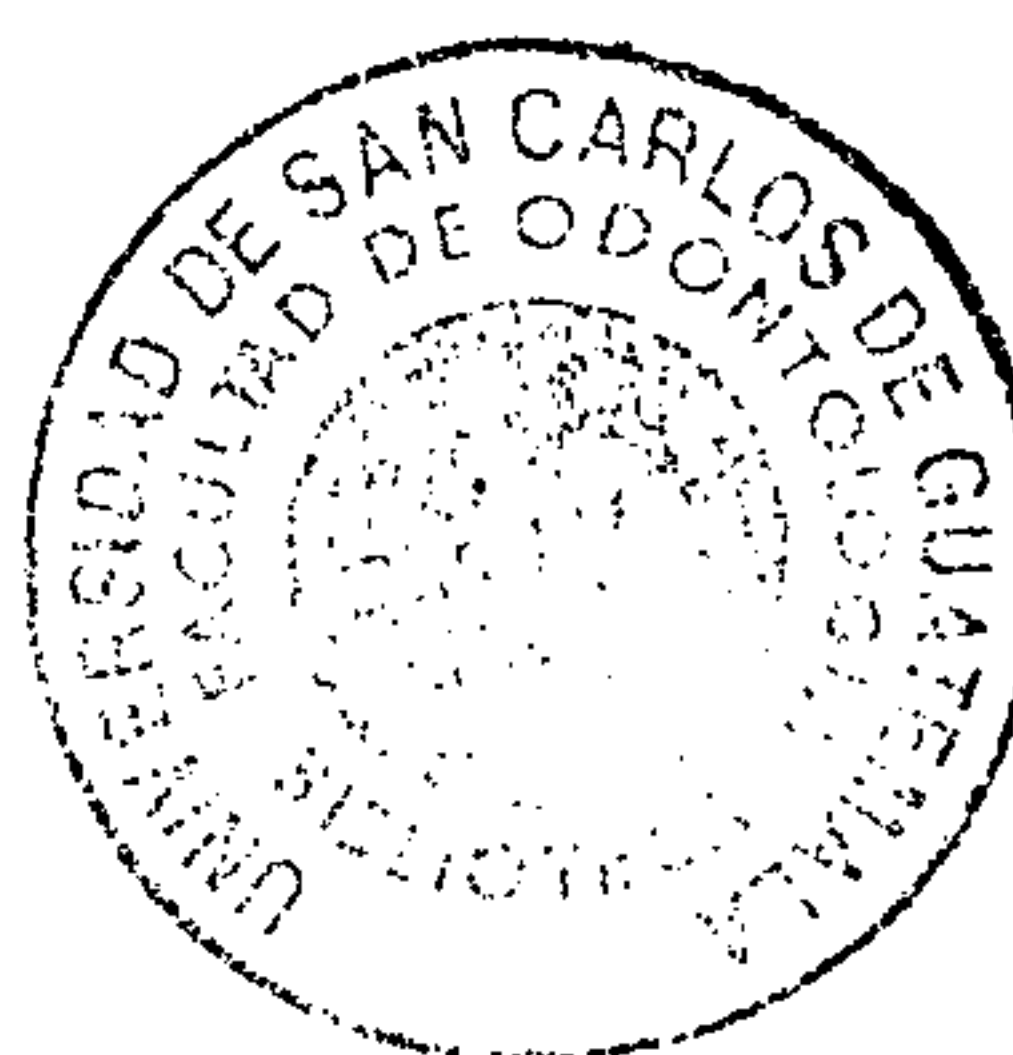
1. Imposibilidad de realizar este estudio por un período mayor, debido a que los niños que son atendidos en la Casa No.1 de la Sociedad Protectora del Niño de la Ciudad de Guatemala, solo asisten a ésta de lunes a viernes y el estudio perdía su continuidad durante el fin de semana, si este se prolongaba.
2. Dificultad de localizar una institución donde se atendieran niños que reunieran las condiciones necesarias de este estudio y asistieran de lunes a domingo a la misma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta de la Luz, Lerida.-- La manzanilla (Prodigio de la medicina verde) / Lerida Acosta de la Luz, Juan E. Triana Fales.-- Cuba : Editorial Científico Técnico, 1990.-- pp.78-91.
2. Alonso, Jorge R.-- Tratado de fitomedicina: bases clínicas y farmacológicas.-- Buenos Aires : ISIS S.R.L., 1998.-- pp.690-695.
3. Andlaw, R.-- Manual de odontopediatría / R. Andlaw ; trad. por José Antonio Ramos Tercero.-- 2ª ed.--- México : Nueva Editorial Interamericana, 1989.-- pp.127-128.



4. Barber, Thomas K.-- Odontología pediátrica / Thomas K. Barber ; trad. por María del Rosario Carsolio.--México : El Manual Moderno, 1985.-- pp.84.
5. Barberia, Leache.-- Odontopediatria.-- Barcelona : Masson, 1995.-- pp.53-60, 324-329.
6. Cáceres, Armando.-- Plantas de uso medicinal en Guatemala.-- Guatemala : Editorial Universitaria, 1996.-- pp.249-252.
7. Cañigüeral, Salvador.-- Plantas medicinales y drogas vegetales: para infusión y tisana / Salvador Cañigüeral, Roser Vila, Max wichtx.-- Italia : Universidad de Barcelona, Facultad de Farmacia, 1998.-- pp.338-341.



2 MAYO 2002

8. Carranza, Fermín A.-- Periodontología clínica de Glickman /
Fermín A. Carranza ; trad. por Laura Elías Urdapilleta,
Enriqueta Cerón Rossainz.-- 7ª ed.-- México :
Interamericana, 1990.-- pp.329.
9. Enciclopedia de medicina y enfermería Mosby.-- España :
Grupo Editorial Océano, 1989.-- Vol. I.-- 325p.
10. Esponda Vila, R.-- Anatomía dental.-- 2ª ed.-- México :
Manuales Universitarios, 1964.-- pp.69.
11. Finn Sidney B.-- Odontología Pediátrica / Sidney B. Finn ; trad.
por Carmen Muñoz Seca.-- 4ª ed.-- México :
Interamericana, 1976.-- pp.41-44, 282-283.

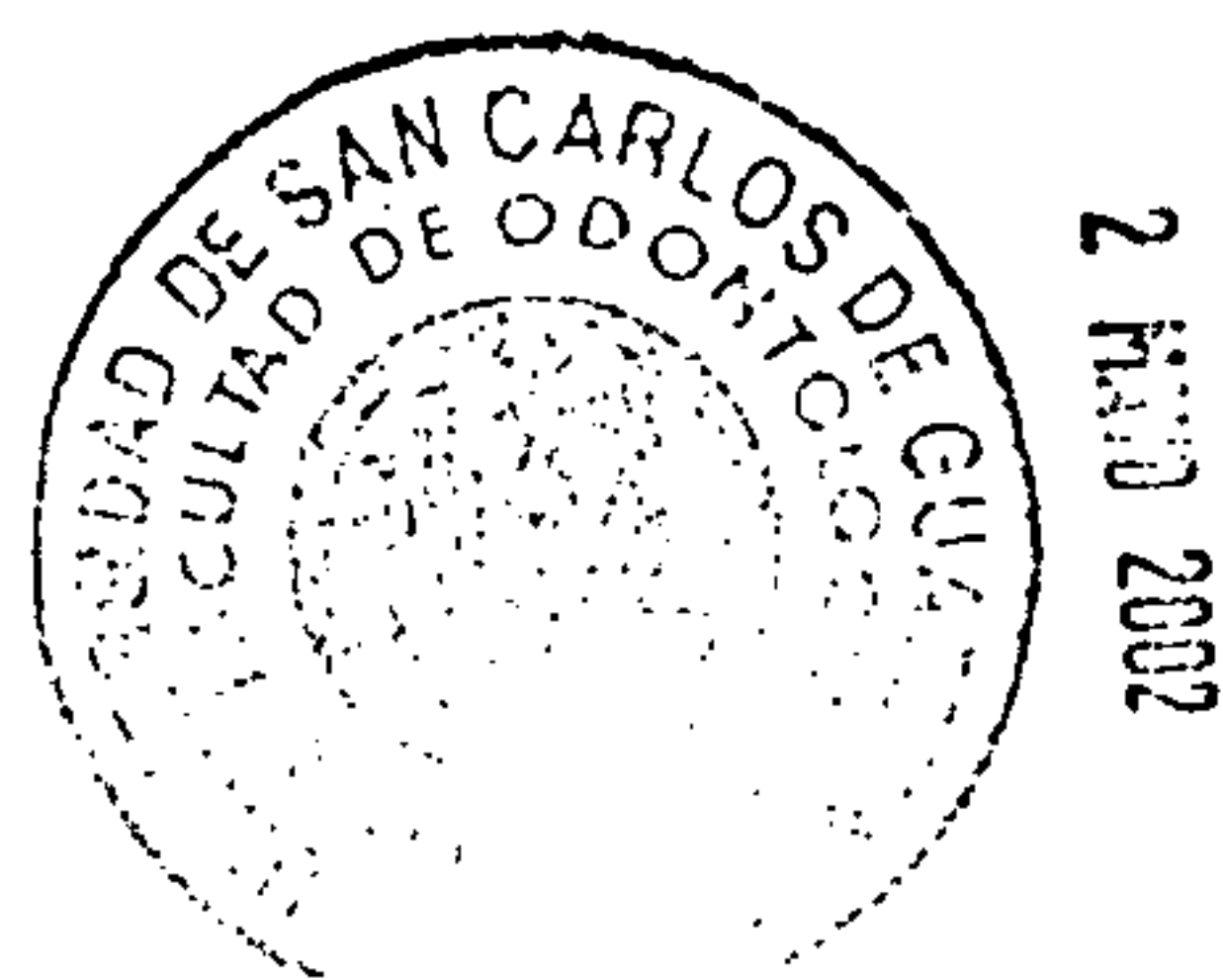


2 MAY 2002

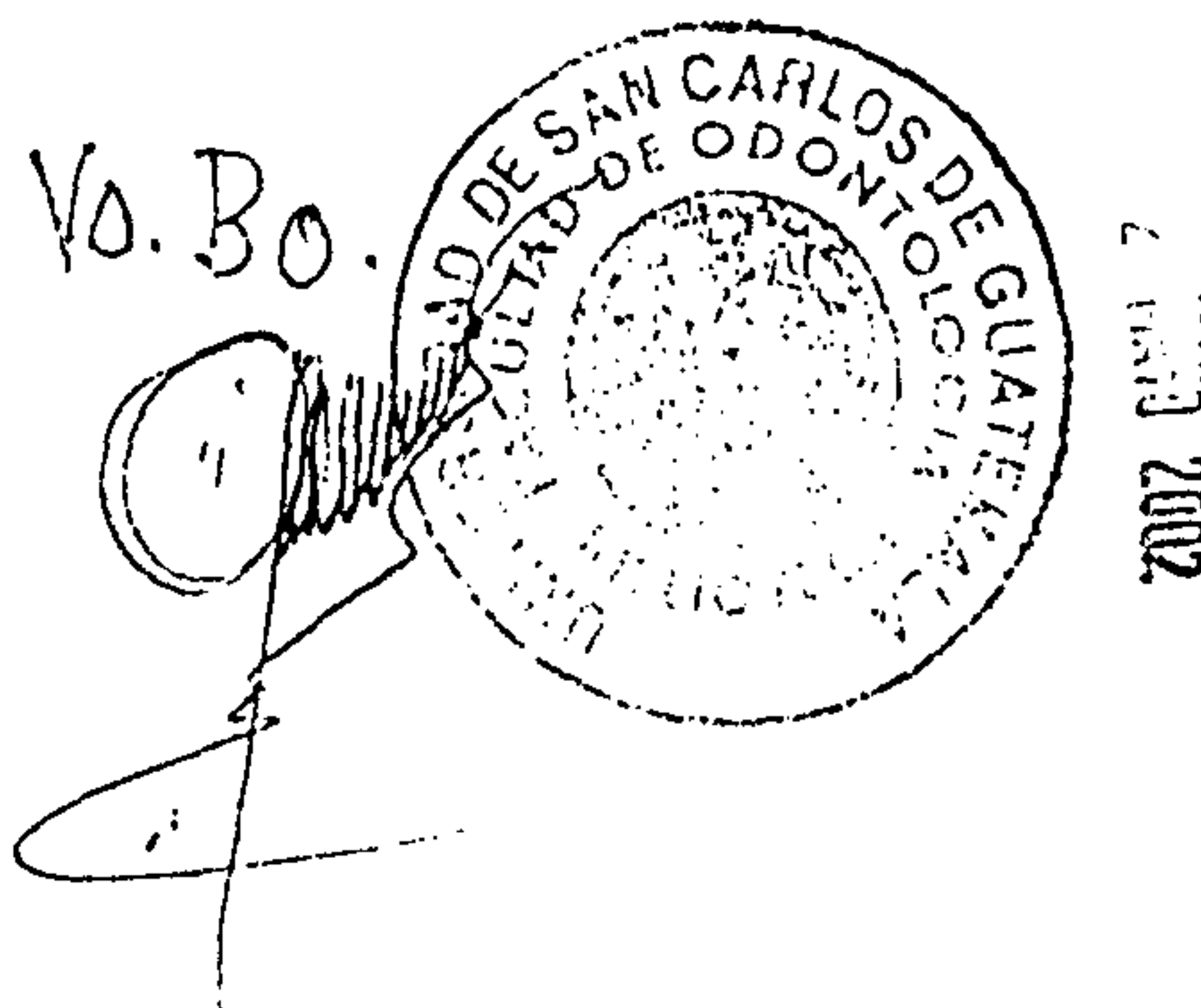
12. Fitoterapia vademécum de prescripción; plantas medicinales.--
3ª ed.--- España : Editorial Masson, 1998.-- pp.308-310.
13. Full, C. A.-- Cambios dentales.-- pp.123-148.-- En: Odontología
Pediátrica / J. R. Pinkham ; trad. por José Antonio
Ramos.-- México : Interamericana McGraw-Hill, 1991.--
14. Litter, M.-- Farmacología.-- 6ª ed.-- Buenos Aires : El
Ateneo, 1980.-- pp.1358.
15. McDonald, Ralph E.-- Odontología para el niño y el
Adolescente / Ralph E. McDonald ; trad. Por Horacio
Martínez.-- Buenos Aires : Editorial Mundi,
1971.-- pp.67-73.



16. _____ Odontología pediátrica y del adolescente / Ralph E. McDonald, David R. Avery ; trad. por Jorge Frydman.-
- 5ª ed.-- Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana, 1990.-- pp.68-70, 184-190.
17. Muñoz, F.-- Plantas medicinales de aromáticas: estudio, cultivo y procesado.-- Madrid : Editorial Mundiprensa, 1987.-- pp.213-229.
18. Pahlow, M.-- El gran libro de las plantas medicinales.-- 5ª ed.-- La Coruña : Everest, 1985.-- pp.246-248.
19. Salguero, A.-- Evaluación de la actividad anti-inflamatoria de la Matricaria Courrantiana DC (Manzanilla) in vitro.-- Tesis (Químico Farmacéutico)-- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 1991.-- pp.20-25.



20. Volak, Jan.-- Plantas medicinales. -- 2ª ed. -- Praga : TSNP
Martín, 1989. -- pp.111.
21. Wren, R. C.-- Enciclopedia de medicina herbolaria y preparados
botánicos. -- México : Editorial
Grijalvo, 1994.-- Volumen II.-- pp.451-452.
22. Zapeta Lux, Luis Felipe.-- Efecto de la manzanilla (Matricaria
Courrantiana DC), sobre el proceso de cicatrización de
tejidos blandos, post-extracción.-- Tesis (Cirujano
Dentista).-- Guatemala, Universidad de San Carlos,
Facultad de Odontología, 1998.-- 57p.



ANEXOS

LABORATORIO FARMAYA S.A.

TESIS DE ODONTOLOGIA

FICHA TECNICA DE PRODUCCION

Producto:	UNGÜENTO DE MANZANILLA	Lote: 01/01
Presentación:	Cajitas de 1/4 onza	Fecha: 29/08/01

FORMULA	Para: 1000 g	
CODIGO	MATERIA PRIMA	CANTIDAD
	Tintura de Manzanilla 1:5	100.0 ml
	Orabase csp	900.0 g
Material pesado por: Benito Soler		Verificado por: Swizly Arana

EQUIPO NECESARIO:

Vasos de precipitar de capacidad adecuada
Probetas de capacidad apropiada
Espatulas de acero inoxidable de tamaño adecuado
Balanza (0.01 g de sensibilidad)

PRECAUCION

- Leer todo el proceso de fabricación antes de iniciar la fabricación del lote correspondiente
- Acondicionar el lugar de fabricación en condiciones controladas
- Mantener las condiciones de higiene recomendadas
- Velar por las Buenas Prácticas de Manufactura durante todo el proceso de fabricación
- No desechar ni cortar ninguna parte de esta hoja de producción

TECNICA DE FABRICACION Para 1000 g

- 1.- Pesar la base del ungüento en el vaso de precipitar.
- 2.- Medir la tintura de Manzanilla en la probeta.

- 3.- Añadir la tintura de Manzanilla a la base, mezclando bien hasta uniformidad mediante agitación.
- 4.- Envasar en las cajitas plásticas previamente sanitizadas con alcohol al 70%, auxiliados con la espátula.

Producto elaborado por: Benito A. Soler Verificado por: Lidia Girón

ESPECIFICACIONES DEL UNGUENTO

Descripción:

Apariencia: Semisólido de consistencia mediana, de aspecto granular pero uniforme, algo traslúcido.

Color: Beige amarillento

Olor: Aromático característico a manzanilla

pH: 5.7

Extendibilidad: 1.8 cm

Características microbiológicas:

Conteo de bacterias aeróbicas: 250 ufc/g

Conteo de mohos y levaduras: 250 ufc/g

Staphylococcus aureus: Negativo

Pseudomonas aeruginosa: Negativo

Análisis realizado por: Benito Soler y Swizly Arana
Verificado por: Armando Cáceres

Responsable: Lic. Lidia M. Girón

Fecha: 29/08/01

Sociedad Protectora del Niño
Administración de Servicios
1a. Ave. "A", 8-65 zona 1. Tel.: 2327414
Ciudad de Guatemala

No. 296

Guatemala, 14 de Septiembre del 2001

Señorita:
Vanessa Herrera
Odontologa Practicante Facultad de Odontología
Universidad San Carlos de Guatemala
Presente:

ASUNTO: Autorizada Para Realizar
Estudio en Casa del Niño 1-"A"

Respetable Srita. Vanessa:

Para su conocimiento y efectos consiguientes
le informo que:

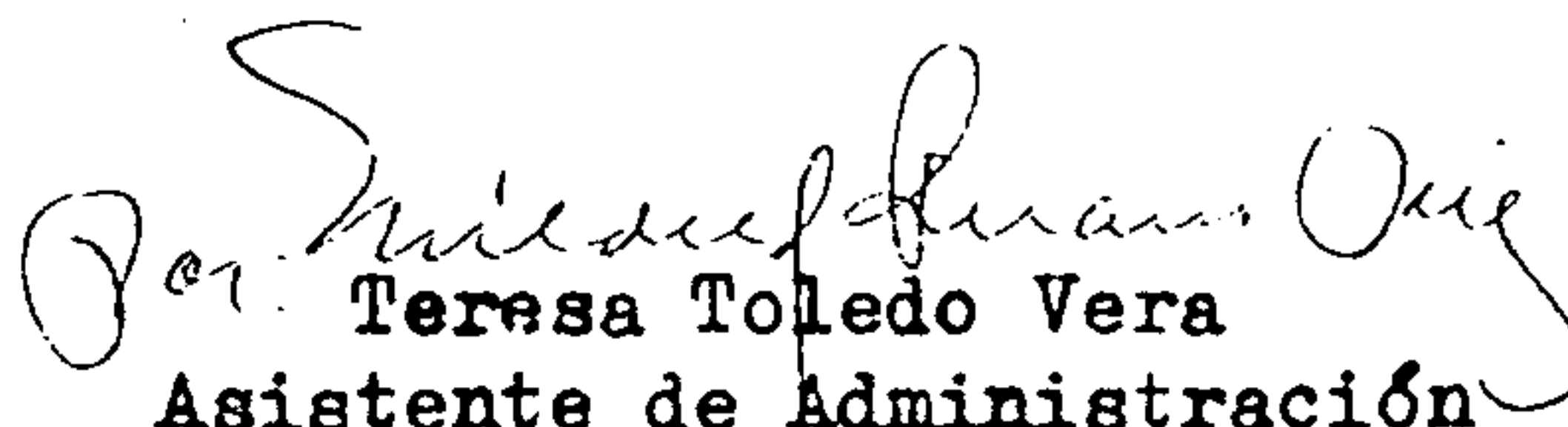
Atendiendo a su solicitud, se autorizó que
pueda realizar un estudio titulado "MEDICION DEL EFECTO ANTI-INFLAMA-
TORIO DEL GEL DE MANZANILLA (MATRICARIA RECUTITA) EN NIÑOS CON
INFLAMACION DE LA ENCIA EN LA ZONA DE ERUPCION DE LA DENTITION PRIMA-
RIA, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 MESES A 2 AÑOS DE EDAD", corres-
pondientes a Casa del Niño No. 1-"A" de LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO.

EL ESTUDIO SE REALIZARA EN UNA SEMANA, DEBIENDO FORMULAR PROGRAMA DE
ACTIVIDADES, Y CON LA OPINION MEDICA SIGUIENTE:

- DESCRIBIR A LOS PADRES, MEDICINA.
- EFECTOS SECUNDARIOS.
- SI LOS PADRES DESEAN QUE SUS HIJOS SEAN INCLUIDOS EN EL ESTUDIO
- EN CUALQUIER MOMENTO SI DESEAN PUEDEN RETIRARSE DEL ESTUDIO.

LA SOCIEDAD PROTECTORA DEL NIÑO, Y LA SALA CUNA, NO TIENEN NINGUN
COMPROMISO NI RESPONSABILIDAD EN EL ESTUDIO.

Atentamente,


Teresa Toledo Vera
Asistente de Administración
Jefe de Personal



TTV/aemp
c.c. María Elena Fernández T.S.

EXPLICACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- ❖ Ficha No: Se enumeró en orden correlativo ascendente las 30 fichas de recolección de datos.
- ❖ Fecha: Se anotó la fecha del inicio del estudio.
- ❖ Nombre del niño, de la madre y del padre: Se anotó el nombre o nombres seguido el apellido o apellidos de cada uno de ellos.
- ❖ Dirección: Se anotó la dirección del domicilio del niño.
- ❖ Teléfono: Se anotó el número de teléfono del domicilio del niño.
- ❖ Sexo: Se anotó con una X sobre la letra M ó F que identifique el sexo del niño.
- ❖ Edad: Se anotó los meses del niño desde su nacimiento.
- ❖ Fecha de nacimiento: Se anotó la fecha en la cual nació el niño.
- ❖ Pieza(s) dentaria(s) que presenta inflamación de la encía por el proceso de erupción: Se marcó con una X sobre la ó las letra(s) de la

nomenclatura de Pálmer que identifique ó identifiquen la o las pieza(s) dentaria(s) que se observaron presentaban inflamación de la encía por el proceso de erupción.

- ❖ Identificación del pomo conteniendo el gel: Se anotó el número que estaba marcado en el pomo con el gel que se le aplicó al niño.
- ❖ Control de las evaluaciones clínicas: Se marcó con una X la casilla que identifico el grado de inflamación de la encía alrededor de la pieza en erupción que vario desde un grado leve, moderado a severo según el Índice Gingival (Löe y Silness), si no presentaba ninguna inflamación se marcó la casilla de ausente; esta anotación se hizo en cada una de las casillas correspondiente a las evaluaciones clínicas, la primera antes de aplicar el gel, la segunda a las 24 horas, la tercera a las 48 horas, la cuarta a las 72 horas y a la quinta a las 96 horas del inicio de las aplicaciones del gel.
- ❖ Observaciones: Se anotaba si existía algún tipo de reacción colateral a las aplicaciones de gel.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Examinador Flora Vanessa Herrera Gómez

Ficha No.: _____

Fecha: _____

1. Nombre del niño: _____

2. Nombre de la madre: _____

3. Nombre del padre: _____

4. Dirección: _____ 5. Teléfono: _____

6. Edad: _____ meses 7. Fecha de nacimiento: _____ 8. Sexo: F M

9. H.M.A.: _____

10. Pieza(s) dentaria(s) que presenta inflamación por el proceso de erupción:

e	d	c	b	a	a	b	c	d	e
e	d	c	b	a	a	b	c	d	e

11. Identificación del pomo conteniendo el gel: _____

12. Control de las evaluaciones clínicas:

GRADO DE INFLAMACION	1ªEVAL. 0 Hrs.	2ªEVAL. 24 Hrs.	3ªEVAL. 48 Hrs.	4ªEVAL. 72 Hrs.	5ªEVAL. 96 Hrs.
GRAVE					
MODERADO					
LEVE					
AUSENTE					

13. Observaciones: _____

CONSENTIMIENTO ESCRITO

En la casa No.1 de la Sociedad Protectora del Niño de la Ciudad de Guatemala, se llevará acabo el trabajo de campo de la investigación "Medición del efecto anti-inflamatorio del gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*) en niños con inflamación de la encía en la zona de erupción de la dentición primaria, comprendidos entre las edades de 6 meses a 2 años", que realizará la estudiante Flora Vanessa Herrera Gómez de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La investigación se realizará con el propósito de observar si el gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*) contribuye a desinflamar la encía en la zona de erupción de la dentición primaria que se encuentra inflamada durante esta etapa.

El estudio consiste en realizar aplicaciones de gel de Manzanilla (*Matricaria recutita*) ó gel sin Manzanilla sobre la zona de erupción de la encía que presenta inflamación en el niño, dos veces al día, después del desayuno y después del almuerzo, durante cuatro días.

Durante el estudio no se pretende inducir en ningún momento inflamación en la zona de erupción dentaria en los niños que participen en el estudio, solamente describir la inflamación presente y de ser posible disminuirla.

Por este medio, Yo _____ estoy enterado(a) de todo el procedimiento que se efectuara en mi hijo _____ y por este medio confirmo que he sido informado(a), satisfactoriamente sobre el contenido del consentimiento escrito, de los procedimientos del estudio y con mi nombre y firma autorizó para que se lleve a cabo el procedimiento de este estudio en mi hijo. También se me ha informado que el estudio no tendrá ningún costo económico, no tendrá ningún riesgo para la salud de mi hijo y que mi hijo puede dejar de participar en el estudio en cualquier momento sin tener que dar explicación alguna.

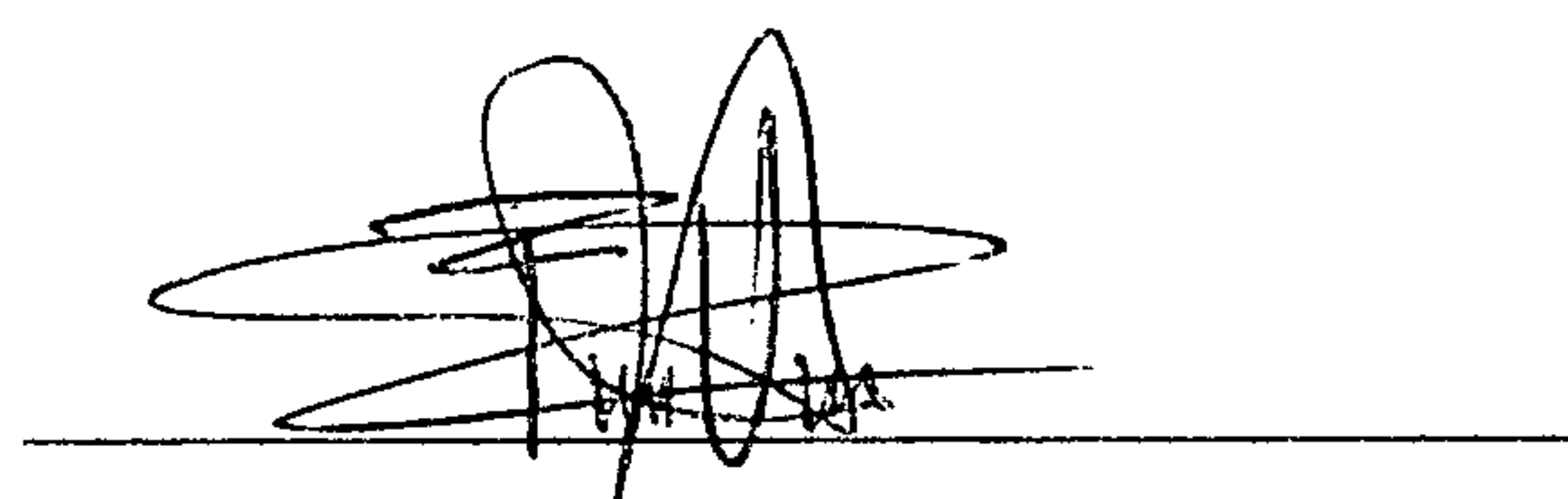
Nombre del padre o encargado: _____

Registro y No. de Cédula: _____

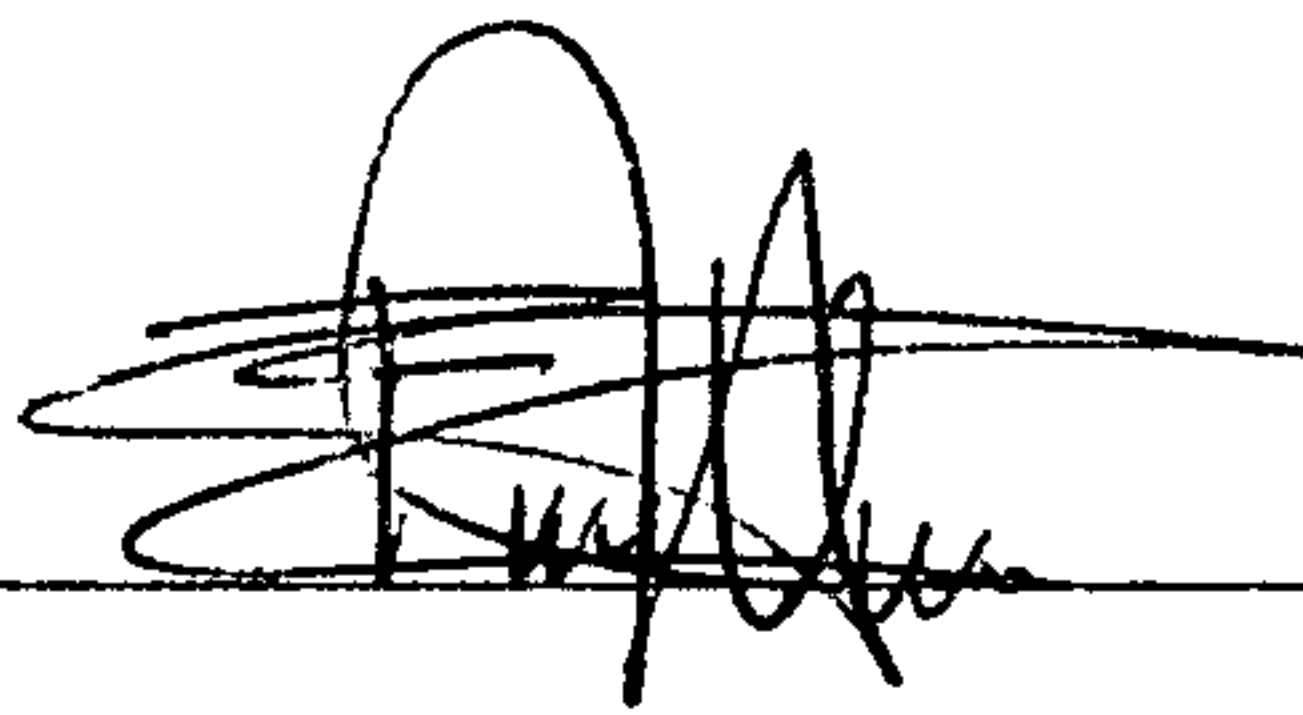
Dirección y teléfono: _____

Firma: _____

El contenido de esta Tesis es única y exclusiva responsabilidad del
Autor,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a horizontal line at the bottom, positioned above a solid horizontal line.

Flora Vanessa Herrera Gómez



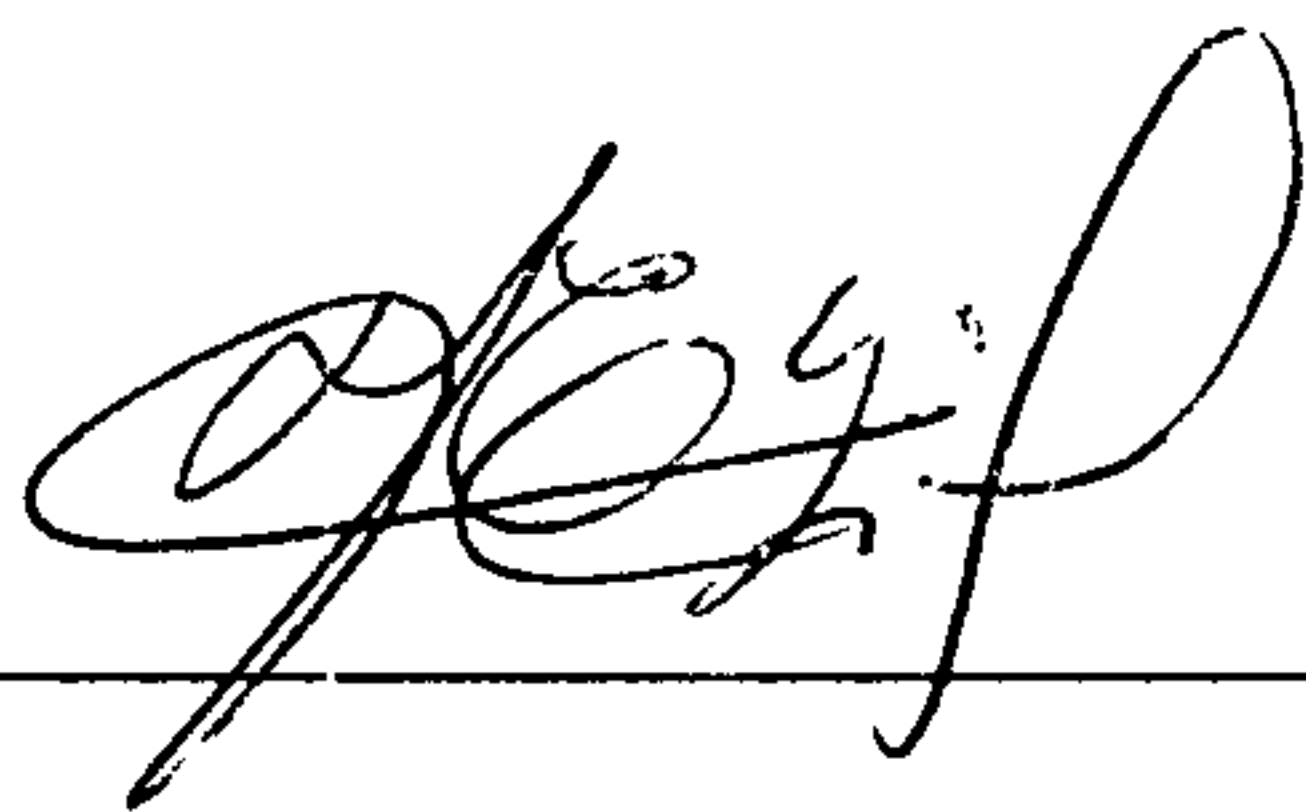
Flora Vanessa Herrera Gómez

Sustentante



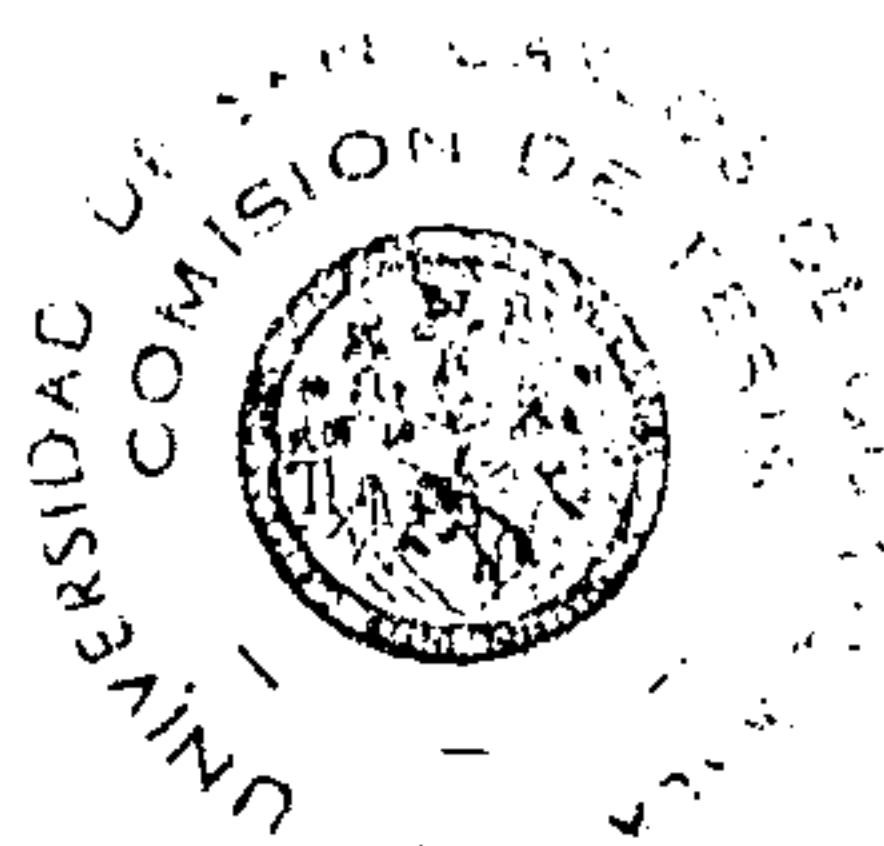
Dra. Lucrecia Chinchilla de Ralón

Asesora de Tesis



Dr. Eduardo Abril Gálvez

Revisor
Comisión de Tesis



Dr. Leonel Arriola Barrientos

Revisor
Comisión de Tesis



Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

Secretario
Facultad de Odontología

