

EXTRACTO DE CROTON LECHLERI Y DE PELARGONIUM ROBERTIANUM L. EN EL TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS ASOCIADA AL EMBARAZO

CROTON LECHLERI EXTRACT AND PELARGONIUM LECHLERI ROBERTIANUM L. IN THE TREATMENT OF PREGNANCY ASSOCIATED GINGIVITIS

José Luis Lazo Chambilla¹, María Pareja Vásquez²

RESUMEN

Objetivo: determinar la eficacia del Croton lechleri y extracto de Pelargonium robertianum en el tratamiento de la gingivitis asociada al embarazo.

Material y método: el estudio es de tipo comparativo-experimental. La muestra estuvo conformada por 150 gestantes con diagnóstico de gingivitis asociada al embarazo, que acudieron para realizar el control de su embarazo al Hospital Nacional Docente Materno Infantil "San Bartolomé". Un grupo de 75 gestantes recibieron el tratamiento mecánico más la topicación con el extracto acuoso liofilizado de Pelargonium robertianum L. (Geranio); y el otro grupo de 75 gestantes, recibieron el tratamiento mecánico más la topicación del Croton lechleri (Sangre de Grado). Se aplicó el Índice Gingival de Loe y Silness. A todos los pacientes se les instruyó acerca de la higiene oral, técnicas de cepillado. Se efectuaron controles al 1er día, 3er día, 7mo día y 30mo día, a fin de evaluar la mejoría en las características patológicas de una gingivitis como edema, sangrado, enrojecimiento, textura, en ambos grupos.

Resultados: mostraron que las pacientes que fueron sometidas a topicaciones con el extracto de Pelargonium robertianum y raspaje presentaron una disminución en el edema a partir de las 24 horas de iniciado el tratamiento, lográndose la recuperación de un 57,3% de la muestra al 30mo día; mientras que en el grupo que recibió la resina de Croton lechleri y raspaje se observó también una disminución de los signos de enrojecimiento, edema y sangrado gingival pero en menor proporción que en el otro grupo.

Conclusiones: ambas sustancias lograron la recuperación del paciente mejorando su condición ya que ambos tuvieron los efectos esperados; también se observó la desaparición parcial de edema, sangrado y enrojecimiento gingival. No obstante, el extracto de Pelargonium robertianum logró mejores resultados en menor tiempo.

Palabra clave: gingivitis

ABSTRACT

Objective: To determine the efficacy of Croton lechleri and Pelargonium Robertianum extract in the treatment of pregnancy-associated gingivitis.

Material and method: The study is experimental comparative. The sample consisted of 150 pregnant women diagnosed with pregnancy-associated gingivitis, who went for the check of their pregnancy to the National Hospital Madre Niño San Bartolomé. A group of 75 pregnant women received treatment with topically mechanical plus freeze-dried aqueous extract of Pelargonium robertianum L. (Geranium), and the other group of 75 pregnant women received treatment topically plus mechanical Croton lechleri (Dragon's Blood). We applied the Gingival Index of Loe and Silness. All patients were instructed about oral hygiene, brushing techniques. Audits were carried out after the 1st day, 3rd day, 7th day and 30th day, to evaluate the improvement in the pathological features of gingivitis as edema, bleeding, redness, texture in both groups.

Results: showed that patients who underwent topical Pelargonium robertianum extract and scaling showed a decrease in edema after 24 hours of starting treatment, achieving recovery of 57.3% of the sample in the 30th day, whereas in the group receiving Lechleri Croton resin and scaling, we also observed a decrease in signs of redness, swelling and bleeding gums but to a lesser extent than in the other group.

Conclusions: Both substances were able to improve patient recovery in the condition where both had the desired effect, was also observed partial disappearance of edema, bleeding and gingival redness. However Pelargonium robertianum extract achieved better results in less time.

Key word: gingivitis

¹ Cirujano dentista. Ministerio de Salud.

² Profesor Asociado de Periodoncia, Facultad de Odontología-USMP

Correspondencia:

Jose Lazo Chambilla:

Correo electrónico: jlazoch@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, las plantas que le rodean han sido esperanza para combatir los males. En nuestro medio al igual que en el mundo entero, la enfermedad periodontal inflamatoria afecta a casi toda la población dentada, cuando la enfermedad se limita a los tejidos gingivales recibe el nombre de Gingivitis, y está considerada como una de las patologías más frecuentes de la cavidad oral, siendo de evolución progresiva, ocasiona lesiones que muchas veces nos llevan a tratamientos radicales.

Las propiedades terapéuticas de la medicina tradicional se ha mantenido por siglos, tanto así que en la actualidad la medicina moderna no puede prescindir de los principios activos de la flora medicinal-tradicional¹ tan rica en especies, siendo nuestro país uno de los que mantienen sus tradiciones gracias a la inmensidad de los recursos naturales que poseen su vasta y variada geografía. Dos de estas plantas medicinales son el Croton Lechleri (Sangre de Grado) y el Pelargonium Robertianum L. (Geranio), que han merecido estudios preliminares, destacando por sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias, astringentes y antihemorrágicas

La Sangre de Grado (Croton lechleri), árbol de gran tamaño (entre 10 a 20 metros) que crece a lo largo de los trópicos y las regiones del Amazonas de América del Sur, contiene una resina roja o “sangre”, la cual junto con su corteza tienen una larga historia de uso indígena en América del Sur.²

La sangre de grado es una resina de sabor astringente, está compuesta por sustancias diversas como heterósidos, tanino, ácido benzoico, celulosa, resina dragocoresina -compuesta por ésteres de alcohol resínicos y ácido benzilacético y alcaloides, entre los que resalta la taspina³.

Se ha mostrado el efecto cicatrizante del Croton lechleri^{4,5,6}, especialmente de la Taspina (un componente) en úlceras gástricas agudas inducidas por Indometacina en ratas, sugiriendo que el efecto se debía a la estimulación de la migración de fibroblastos, actividad atribuida al clorhidrato de Taspina.² Vaisberg et al (1989), realizaron un estudio del extracto de Sangre de Grado empleado por los nativos peruanos como un agente cicatrizante, fue colectado de tres de las especies de Croton Lechleri que crece en la jungla peruana. Hallaron que la Sangre de Grado contenía un alcaloide identificado como Taspine el cual mostró ser el principal cicatrizante activo “In Vivo” (en ratones). Se refiere que los compuestos fenólicos, proantocianinas y diterpenos del Croton lechleri han mostrado actividad antibacteriana potente así como propiedades curativas de heridas². Barthe Pusane (1993) encontró que la Sangre de Grado puede ser usada con buenos resultados en el tratamiento de la alveolitis húmeda, ya que induce a la formación de tejido de granulación en los alvéolos afectados, evidenciables clínicamente a partir del tercer día después del tratamiento, granulación que no fue evidenciable en el grupo control tratado con Eugenol. Asimismo, explica que esta sustancia elimina el dolor presente en la alveolitis húmeda en períodos que fluctúan entre las 24 horas y 3 días posteriores al tratamiento.⁷

Estudios realizados por Cheng et al en Bélgica revelaron que la resina cruda estimuló la curación de heridas, ayudando a la formación de una cicatriz en el sitio de la herida, acelerando la regeneración de la piel y la formación de nuevo colágeno. Chen también demostró en un estudio realizado que el Croton Lechleri, tenía propiedades antimicrobianas.⁸

Pahlow⁹ en su estudio comprueba que el uso del Pelargonium Robertianum L. (geranio) puede ser utilizado para detener hemorragias de diversos tipos entre ellas de la gíngiva. En la gingivitis asociada al embarazo están implicados múltiples factores de tipo local y sistémico. Como factores locales se considera la placa bacteriana, la materia alba y la presencia de alimentos calcificados. Existen también factores locales funcionales: ausencia

de piezas dentarias, fuerzas oclusales patológicas y la respiración bucal. Entre los múltiples factores sistémicos se incluye los endocrinos (hormonales), deficiencias nutricionales, fármacos, herencia, enfermedades metabólicas y hematológicas.

Para la gran mayoría de investigadores el factor iniciador y determinante, es la presencia de placa bacteriana; cuyos microorganismos provocan la respuesta inflamatoria de la encía. A través de varios estudios clínicos, experimentales y de laboratorio, se ha demostrado que el aumento significativo en la concentración de las hormonas sexuales: estradiol y progesterona, condicionan una respuesta gingival exacerbada.

Existiendo antecedentes de resultados favorables, el presente trabajo pretende demostrar clínicamente el efecto terapéutico de ambas sustancias antes mencionadas, usadas como coadyuvante en el tratamiento mecánico de la gingivitis asociada al embarazo para así lograr la curación mas rápida y menos costosa ; luego veremos los resultados de cuál de las dos sustancias es más favorable, ventajosa y de mayor rapidez en la cura de la enfermedad, para lo cual se diseñó un estudio, clínico-patológico-comparativo-analítico-experimental-prospectivo-longitudinal-demostrativo; evaluando en el servicio de Odontostomatología del Hospital Nacional Docente Materno Infantil “San Bartolomé” a 150 pacientes con gingivitis asociada al embarazo,

La gingivitis es una enfermedad multicausal con diversos tipos de tratamientos y es la forma mas frecuente de enfermedad periodontal.

El problema existente se basa en que en el segundo y tercer período gestacional se evidencia más casos de gingivitis por factores ya conocidos (hormonal y placa bacteriana principalmente). Los efectos del incremento en la concentración de hormonas sexuales (estradiol y progesterona), en la cavidad bucal son consideradas como factores condicionantes de la inflamación gingival, siendo la presencia de la placa bacteriana la causa determinante de los cambios a nivel de epitelio y por lo tanto respuesta inflamatoria.

La gingivitis puede progresar a periodontitis, que es la causa más común de pérdida dentaria en adultos. La práctica profesional establece para su control el destartraje y pulido (tratamiento mecánico) el que algunas veces se complementa con el uso de diversos medicamentos, utilizados como coadyuvantes en forma de soluciones químicas o apósitos tópicos, cuya eficacia varía dentro de un amplio rango.

Por estas razones, se ha considerado que el uso del Croton Lechleri y del Pelargonium Robertianum constituye

una de las mejores alternativas para el tratamiento de los desórdenes vasculares hormonales gingivales y así valorar sus efectos antiinflamatorios, antimicrobianos, astringentes y antihemorrágicos, y demostrar las bondades de las sustancias naturales ; así como lograr una curación más rápida y menos costosa.

Según los estudios de investigación realizados en el Perú, la prevalencia de gingivitis en mujeres embarazadas se ha incrementado, alcanzando un valor estadístico de un porcentaje elevado de los casos, por lo que el odontólogo debe, constantemente, informar e informarse sobre los posibles trastornos bucales durante el embarazo y el tratamiento respectivo para las diferentes alteraciones que se presenten.

Los productos sintéticos han generado una serie de problemas, entre los que destacan la gran cantidad de casos de susceptibilidad, sensibilidad y alergias.

Si nos basamos en el criterio de que las propiedades medicinales de estas especies de reconocidas virtudes y eficacia comprobada, sería conveniente el seleccionar aquella en función del grado o magnitud de la enfermedad.

Este trabajo de investigación se hace necesario ya que podría ser una alternativa a los tratamientos convencionales de la gingivitis en las pacientes gestantes, mas aún considerando que las elevadas concentraciones de las hormonas sexuales durante el embarazo, son considerados un factor predisponente o complicante del incremento de la inflamación gingival.^{10,11,12,13}

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio es de tipo comparativo-experimental. La muestra estuvo conformada por 150 gestantes con diagnóstico de gingivitis asociada al embarazo, que acudieron para realizar el control de su embarazo al Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé". La muestra fue distribuida como sigue: 75 pacientes gestantes recibieron el tratamiento mecánico más la topicación con el extracto acuoso liofilizado de *Pelargonium robertianum* L. (Geranio); y las otras 75 pacientes gestantes restantes, recibieron el tratamiento mecánico más la topicación del *Croton lechleri* (Sangre de Grado). Todas las pacientes estuvieron comprendidas en el segundo y tercer trimestre de embarazo. Para el caso de los pacientes tratados con la resina de *Croton lechleri* se les denominó: Grupo "C"; y para los pacientes tratados con extracto de *Pelargonium robertianum* L. se les denominó: Grupo "P".

El examen fue realizado por un solo observador quien evaluó clínicamente las unidades de análisis correspondientes a las piezas dentarias sanas mediante el

índice gingival de Loe y Silness. Se realizó el tratamiento mecánico y luego se aplicó el *Pelargonium robertianum* L. a 75 pacientes y con *Croton lechleri* a las otras 75 pacientes. Se evaluó edema, sangrado, enrojecimiento y textura de las encías a partir del primer día (24 horas), tercer día (72 horas) séptimo día y 30 días.

RESULTADOS

Al evaluar el uso de las dos sustancias estudiadas, Resina de *Croton lechleri* y Extracto de *Pelargonium robertianum* L. ; ambos aplicados clínicamente en forma tópica como coadyuvantes en el tratamiento mecánico de la gingivitis asociada al embarazo, se pudo observar que, existía mejoría en cuanto al control de edema gingival, sangrado gingival, enrojecimiento del borde de la encía, evolución en la textura de la encía, estado gingival de los pacientes tratados y evaluados a los treinta días según el índice gingival de Loe y Silness y la placa bacteriana según el índice de Loe y Silness.

1er día (24 horas) El grupo que fue tratado con extracto de *Pelargonium robertianum* L. (grupo P) experimentó una marcada mejoría en el edema gingival, de moderada a leve; en comparación con los pacientes que recibieron el tratamiento mecánico más la topicación de la resina de *Croton lechleri* (grupo C), en los que el edema mantuvo una discreta mejoría. Respecto al sangrado gingival, en los pacientes del grupo P, se observó un marcado cambio evolucionando de la forma severa a moderada (sangrado espontáneo), a sangrado leve (mínimo sangrado); en comparación con los pacientes del grupo C, donde se observó también mejoría pero en forma discreta en disminución de su evolución. En el enrojecimiento gingival los que fueron tratados en el grupo P, se observó que la mayoría de pacientes presentaron una marcada mejoría a enrojecimiento moderado a leve; mientras que los del grupo C, la mayoría de pacientes evolucionaron a enrojecimiento moderado. Estadísticamente tuvimos los siguientes resultados a las 24 horas de tratamiento. Pacientes tratados en el grupo P, presentaron, gingivitis moderada 6,6% equivalente a 5 pacientes y gingivitis leve 93,4% equivalente a 70 pacientes; y, los que fueron tratados en el grupo C, presentaron gingivitis moderada 32% equivalente a 24 pacientes y gingivitis leve 68% equivalente a 51 pacientes (Tabla 1).

Tabla 1: diferencias entre el efecto del *Pelargonium robertianum* y el *Croton lechleri* en la gingivitis de pacientes gestantes, a las 24 horas de tratamiento.

TRATAMIENTO	<i>Croton lechleri</i>		<i>Pelargonium robertianum</i>	
	n° casos	%	n° casos	%
Ausencia de gingivitis	0	0 %	0	1.3%
Gingivitis leve	51	68 %	70	93,4%
Gingivitis moderada	24	32 %	5	6,6 %
Gingivitis severa	0	0 %	0	0 %

3er día (72 horas) En el grupo P existió un marcado efecto antiinflamatorio respecto al grupo C, en el que la mayoría de pacientes presentaron edema moderado a leve. Analizando el sangrado gingival en los pacientes del grupo P se reporta aumento de casos en la disminución de sangrado espontáneo a la palpación; mientras que los pacientes del grupo C presentaron todavía casos de sangrado gingival (sangrado espontáneo) y sangrado provocado a la mínima injuria. Clínicamente se observó que en los pacientes tratados en el grupo P, aparecían algunos casos de enrojecimiento discreto; a diferencia de los del grupo C, que todavía mantenían enrojecimiento moderado y muy pocos evolucionaron a leve. Estadísticamente se pudo probar al tercer día que en el

grupo P presentaron gingivitis leve un 98,7% equivalente a 74 pacientes y se reporta el primer caso de ausencia de gingivitis que fue el 1,3% equivalente a un paciente. En los pacientes que fueron tratados en el grupo C, el 100,0% de casos presentó gingivitis leve (Tabla 2).

Tabla 2: diferencias entre el efecto del *Pelargonium robertianum* y el *Croton lechleri* en la gingivitis de pacientes gestantes a los 3 días de tratamiento.

TRATAMIENTO	<i>Croton lechleri</i>		<i>Pelargonium robertianum</i>	
	n° casos	%	n° casos	%
Ausencia de gingivitis	0	0 %	1	1.3 %
Gingivitis leve	75	100 %	74	96.7 %
Gingivitis moderada	0	0 %	0	0 %
Gingivitis severa	0	0 %	0	0 %
TOTAL	75	100 %	75	100 %

7mo día El grupo P aumentó la casuística respecto a la ausencia de edema a diferencia de los del grupo C, que mantuvo la mínima mejoría. En el sangrado gingival en el grupo P se reportó casos de ausencia de grado y mantuvo otros casos con el mismo resultado que el anterior; respecto al grupo C, aumentaron los casos de sangrado mínimo espontáneo. En ambos casos al sondaje y palpación injuriante presentaron sangrado leve - moderado. En el grupo P casi la totalidad presentó ausencia de enrojecimiento en sus cuatro bordes; mientras que en el grupo C se mantuvieron con mejorías discretas. Estadísticamente se reportó que en los pacientes tratados en el grupo P, existía con gingivitis leve un 94,7% equivalente a 71 pacientes y con ausencia de gingivitis

un 5,3% equivalente a 4 pacientes; en los pacientes tratados en el grupo C, aparece el primer caso de ausencia de gingivitis con 1,3% equivalente a un paciente y un 98,7% equivalente a 74 pacientes presentó gingivitis leve. (Tabla 3).

Tabla 3: diferencias entre el efecto del *Pelargonium robertianum* y el *Croton lechleri* en la gingivitis de pacientes gestantes, a los 7 días de tratamiento.

TRATAMIENTO	<i>Croton lechleri</i>		<i>Pelargonium robertianum</i>	
	n° casos	%	n° casos	%
Ausencia de gingivitis	1	1.3 %	4	5.3 %
Gingivitis leve	74	98.7 %	71	94.7 %
Gingivitis moderada	0	0 %	5	0 %
Gingivitis severa	0	0 %	0	0 %
TOTAL	75	100 %	75	100 %

30mo día Los pacientes que fueron sometidos al tratamiento mecánico más la topicación del extracto de *Pelargonium Robertianum* disminuyeron visiblemente los signos de edema gingival; y en los pacientes que fueron tratados con raspaje y la resina de *Croton Lechleri* se notó también una disminución de estos signos, observándose una escasa diferencia en cuanto al efecto de la aplicación de ambos productos. La persistencia en forma leve del edema gingival en ambos grupos de estudio probablemente se debió a la presencia de cambios hormonales propios de la gestación y también a la presencia de mínimas cantidades de placa. Se halló así mismo, que en el control de placa bacteriana las gestantes del grupo que utilizaron *Pelargonium robertianum*, mostraron mejores resultados que las gestantes del grupo que utilizaron el *Croton Lechleri*.

En cuanto al sangrado y enrojecimiento gingival, la mayoría de la muestra presentó la gingiva con características normales, siendo las gestantes del grupo que utilizaron *Pelargonium Robertianum* las que manifestaron diferencia en comparación con las gestantes del grupo que utilizaron el *Croton Lechleri*.. (Tabla 4).

Tabla 4: diferencias entre el efecto del *Pelargonium robertianum* y el *Croton lechleri* en la gingivitis de pacientes gestantes a los 30 días de tratamiento.

TRATAMIENTO	<i>Croton lechleri</i>		<i>Pelargonium robertianum</i>	
	n° casos	%	n° casos	%
Ausencia de gingivitis	17	22.7 %	43	57.3 %
Gingivitis leve	58	76.3 %	32	42.7 %
Gingivitis moderada	0	0 %	5	0 %
Gingivitis severa	0	0 %	0	0 %
TOTAL	75	100 %	75	100 %



Figura 1: caso clínico 1. Vista inicial

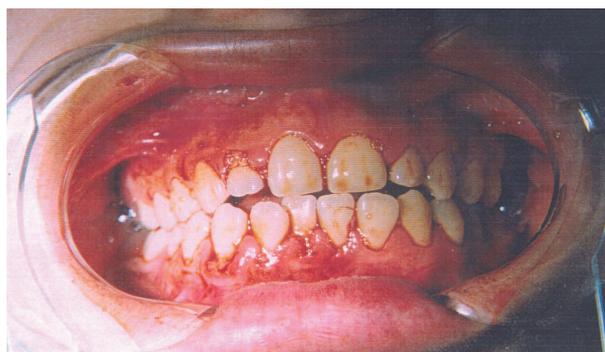


Figura 2: posterior al raspaje.



Figura 3: control a las 72 horas



Figura 4: control y aplicación del *Croton lechleri* a los 7 días



Figura 5: control a los 30 días.

DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos; en el presente estudio se utilizó el extracto de *Pelargonium Robertianum* L. (geranio) y la resina de *Croton Lechleri* (sangre de grado) ambos utilizados como coadyuvantes en el tratamiento mecánico de la gingivitis asociada al embarazo de grado severo- moderado-leve; se puede afirmar que ambas sustancias inhibieron en algún grado la sobre población bacteriana y por lo pronto mejoró el cuadro clínico de este tipo de patología. Por lo tanto queda demostrado que ambas sustancias se pueden considerar para este tipo de enfermedad.

Ambas sustancias se aplicaron tópicamente durante 5 días en un mes, el cual empezó a actuar a partir de las 24 horas de iniciado el tratamiento, por las mejoras observadas en los dos tipos de tratamiento, los resultados indicaron que existe acción curativa para la gingivitis asociada al embarazo. Sin embargo, al control en el 7mo día se logró controlar más las características clínicas iniciales de este tipo de gingivitis en un 5.3% con el uso de el extracto de *Pelargonium robertianum* y en un 1.3% con la resina de *Croton lechleri*, y a los treinta días ambos grupos de estudio experimentaron resultados de 57.3% y 22.7% respectivamente.

Estos resultados son similares a los encontrados por Chávez¹⁴ que afirma que el *Pelargonium Robertianum* y su empleo en la cavidad oral fueron para encarnar y afirmar las encías. Por otro lado Cárdenas,¹⁵ en su estudio sobre la aplicación clínica de *Croton Lechleri* en el tratamiento de la gingivitis crónica de grado moderado, el cual fue aplicado por cinco días consecutivos tuvo como resultados que en 8 de 10 casos estudiados desapareció prácticamente los signos clínicos de inflamación gingival en los dos casos restantes fue necesario prolongar su aplicación por tres días más lográndose una recuperación del 90% de los casos estudiados.

El extracto de *Pelargonium robertianum* L. (geranio), cumplió una buena acción terapéutica usado como coadyuvante en el tratamiento mecánico de la gingivitis asociada al embarazo y sobre todo reduce en menor tiempo las características clínicas presentes.

Los resultados obtenidos en forma ventajosa en los pacientes tratados con *Pelargonium Robertianum* L. se debe posiblemente al efecto del geraniol aceite esencial que actúa como un antimicrobiano (9, 9a, 47, 102) con una mayor actividad sobre gérmenes gram(+), microorganismos relacionados mayormente con la gingivitis asociada al embarazo (52, 69). Arroyo encontró la mayor actividad frente a microorganismos gram (+) menor actividad frente a la *Cándida albicans* se debe a que dicho extracto contiene una potencia similar a 0,65 U.I./ ml de penicilina G sódica. Asimismo por el alto contenido de taninos otro componente químico cuya acción es quitar la base de cultivo de las bacterias que han colonizado las mucosas heridas actuando como bacteriostáticos sobre ellas.

La acción antihemorrágica controlada es atribuible a los flavonoides que actúan sobre la fragilidad capilar y por la acción de los taninos que actúan como antihemorrágico astringente, la presencia de flavonoides y taninos potencializan la actividad antimicrobiana del geranio debido al sinergismo de sus componentes.^{15,17}

Coincidimos con Cárdenas Daza¹⁵ quien demostró que el uso de *Croton lechleri* aplicado tópicamente en el tratamiento mecánico de la gingivitis crónica disminuyó la gingivorragia y los signos de inflamación presentes en esta enfermedad. Obtuvimos resultados similares a los de Julca Guevara¹⁸ utilizó y demostró que el *croton lechleri* en su estudio de hiperplasia gingival fármaco inducida tuvo efectos favorables que se evidenciaron a los 5 días y a los 7 días, se recuperó la forma normal de una manera más rápida que con los apósitos convencionales(apósito quirúrgico COEPAK), comprobándose también su efecto analgésico y antiinflamatorio.

La familia *Croton* es rica en alcaloides (taspine), taninos, resocinol, fenoles, ácido salicílico, otros estudios indican también el ácido benzoico y ácido bencil-acético, oxalato de calcio y fosfato de calcio la conjunción de estas sustancias poseen efectos antiinflamatorios, antihemorrágicos antimicrobianas antitumorales y antiviral además es antiséptico y astringente.

Durante este estudio comparativo en el tratamiento de la gingivitis asociada al embarazo, pudimos verificar las propiedades de ambas sustancias en estudio que además ya tenían antecedentes conocidos desde hace muchos años por sus efectos curativos coincidiendo con varios autores.

A pesar de que muchos investigadores siguen estudiando los efectos terapéuticos del *Pelargonium robertianum* y del *Croton lechleri*, en nuestro país el presente trabajo con la aplicación en la odontología es uno de los contribuyentes que acrecientan la esperanza para el control de las gingivopatías con otras alternativas frente a los tratamientos convencionales, por lo menos en gestantes porque como ya sabemos algunos componentes de los fármacos clásicos tienen acción teratogénica es por eso que hay que realizar mayores estudios.

Se concluye que el uso de las sustancias en estudio pueden y deben utilizarse como coadyuvantes en el tratamiento mecánico de la G.A.E. Clínicamente se verifica los efectos que se les atribuye para ambas sustancias es decir cumplen función curativa parcial en el tratamiento de la G.A.E. Los efectos antiinflamatorios de ambas sustancias se pudieron observar clínicamente, en el caso de *Pelargonium robertianum* porque hubo disminución del edema a partir del 1er día de iniciado el tratamiento en comparación con el *Croton lechleri* donde se observó solo una discreta mejoría El sangrado presente en pacientes con G.A.E. desapareció en menor tiempo en los pacientes que recibieron *Pelargonium robertianum* en comparación que los que recibieron resina de *Croton lechleri*. En un mediano plazo los pacientes que recibieron el tratamiento mecánico más la topicación de ambas sustancias presentaron mejorías en el estado gingival.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vanaclocha B. *Fitoterapia Vademecum de prescripción*. Madrid: Elsevier; 2006.
2. Tamariz J, Capcha R, Palomino E, Aguilar J. Actividad Antibacteriana de la sangre de grado (*Croton Lechleri*) Frente Al *Helicobacter Pylori*. *Rev Med Hered* 14 (2), 2003 103
3. Sandoval M, Ayala S, Oré R, Loli A, Huamán O, Valdivieso R, Béjar E. Capacidad antioxidante de la sangre de grado (*Croton palanostigma*) sobre la mucosa gástrica, en animales de experimentación. *An Fac Med Lima* 2006; 67(3)
4. López-Neira L. Elaboración de una farmacéutica de aplicación tópica con efecto cicatrizante a partir del extracto atomizado del látex de sangre de drago [Tesis Químico Farmacéutico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1999.
5. Lapa A, Badilla B, Mora G. Anti-inflammatory activity of *Urera baccifera* (Urticaceae) in Sprague-Dawley rats. *Rev biol trop*. 1999;47(3):365-71. Heterogeneity of apoprotein low density lipoprotein. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1975;volumen:3173-7.
6. Milla ME. Estudio sobre el mecanismo de acción del principio activo taspina de sangre de grado [Tesis Bachiller en Biología]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1985.
7. Barthe Puscan, E. "Alternativa de tratamiento de la alveolitis húmeda con sangre de grado". Tesis para optar el grado de cirujano dentista. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 1993
8. Chen Z, P. Studies on the anti-tumour, anti-bacterial, and wound-healing properties of dragon's blood. Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, University of London, U.K. *Planta Med*. 60 : 6, 541 - 5 Dec. 1994.
9. Abarra L. y Col. The significance of endocrine factors and microorganisms in the development of gingivitis in pregnant women. *Stomatologia (Mosk)* 75 (3): 15 - 18 (1996).
10. Carranza F, Newman M. *Periodontología Clínica*. 9na ed. Barcelona: McGrawHill-Interamericana; 2003
11. Raber Durlacher, Je y Col. Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum; clinical, endocrinological and microbiological aspects. *Journal Clin Periodontol* 21 (8) : 549-558 (Set. 1994).
12. Rodríguez, G. Influencia de la higiene oral en la gingivitis del embarazo. *Rev. De Act. Est. Año 47 Nro. 367 (Set. 1987)*.
13. Zachariassen, Rd. Ovarian Hormones and Gingivitis. *J. Dent Hyg* 65(3) : 146-150 (Mar. 1991)
14. Chavez V.N. *Materia Médica del Incanato*. Lima: Juan Mejía Vaca; 1997.
15. Cárdenas, M. "Aplicación Clínica De La Sangre De Grado en el tratamiento de la gingivitis crónica" Universidad de San Martín de Porras. Lima - Perú. 1994.
16. Arroyo G.R. "Actividad antimicrobiana de hojas de *Pelargonium robertianum* L (Geraniaceas)." *Rev. Peruana de Bioquímica* 8 (1) : 13 - 5. Jun. 1986.
17. Arroyo, G.R. "Estudio antimicrobiano del *Pelargonium robertianum* L. (Geranio)". Tesis para optar el Título Profesional. Facultad de Farmacia y Bioquímica U.N.M.S.M. Lima - Perú, 1987.
18. Julca O. "Sangre de Grado en Cirugía Periodontal", Tesis para optar el grado de Cirujano dentista U.P.S.M.P. Lima - Perú. 1995.

Presentado:

03-04.09

Aceptado para publicación:

04-06-09