

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA



**EFFECTO ANTINFLAMATORIO DEL GEL A BASE DE PLANTAGO
MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS.**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTORA

Bach. Aliaga Lozano, Adelaida Greys

ASESOR

Mg. CD. Palacios Vásquez, Nancy Patricia

Trujillo-Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y mantenerme firme en esta etapa universitaria, por no abandonarme y fortalecerme en cada obstáculo que se me presenta a lo largo de este camino.

A mi padre, Humberto por enseñarme a valorar todo lo que tengo, por darme siempre lo mejor de él y porque a pesar de la prueba que Dios le puso en el camino, me enseña a luchar cada día más.

A mi madre, Bertha, la mujer más maravillosa del mundo, luchadora, trabajadora, nunca nada me faltó gracias a ti. Madre, sin ti no lo hubiese logrado, gracias por todo lo que me das, te debo todos tus sacrificios, eres mi ejemplo a seguir.

A mis hermanos, Beto, Gilde, Marco, Levy y Paulo, por su cariño, ayuda y consejos que nunca me faltaron.

A mi novio José Carlos, por darme amor, respeto, por tomar mis problemas como si fuesen los suyos. Gracias por aconsejarme, ayudarme y acompañarme en cada paso que doy. Gracias por estos 7 años.

A mi familia materna, por siempre estar pendiente de mí, por motivarme siempre y ayudarme cuando más lo necesito.

AGRADECIMIENTO

- *A Dios por darme la vida y junto con ella las habilidades y destreza que me permitieron alcanzar uno de mis sueños, el de ser parte de esta hermosa profesión.*
- *A mis padres por todo su esfuerzo, por trabajar cada día para darme lo mejor.*
- *A mi tío Gilmer por su ayuda en todo momento, por sus sabios consejos, a mi tía Carmen por siempre estar pendiente de mí, ayudarme y motivarme siempre con esa alegría que la caracteriza; a mis tías Marilú y Lili por todo el cariño que me dan y por estar presente cuando más necesito.*
- *A mis grandes amigas: Beatriz, Ana Sofía, Marsia y Delia. Gracias por apoyarme y hacer de estos años los más divertidos de mi vida, gracias por acompañarme siempre.*
- *A mis docentes por brindarme sus enseñanzas, aportes invaluable que me servirán a lo largo de mi desarrollo profesional y personal, en especial a la Dra. Palacios Vásquez, Nancy Patricia; por su apoyo, paciencia, exigencia y motivación en esta investigación.*
- *A los Dres.: Ramos García, Manuel; Morón Cabrera, Richard y Ramos García Gracia y al gran equipo de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria, en especial a Laly y Joel, Grandes amigos que pude encontrar en este servicio. Agradezco infinitamente su ayuda y motivación.*

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar el efecto antiinflamatorio de un gel a base de Plantago mayor en pacientes con gingivitis, atendidos en el área de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria de Trujillo en el 2017.

El estudio fue prospectivo, longitudinal, descriptivo y experimental. Tuvo una muestra de recolección no probabilística por conveniencia de 62 pacientes mayores de 18 años distribuidos en dos grupos, un grupo experimental (Llantén) y un grupo control (Placebo).

La recolección de datos fue realizada posterior a una calibración de tipo interexaminador por un experto utilizando el índice de concordancia Kappa. Como parte del procedimiento, a todos los pacientes de ambos grupos se les realizó la primera fase del tratamiento periodontal acompañada de la instrucción de la técnica de cepillado. Se les indicó aplicarse el gel 3 veces al día después del cepillado. Se realizaron controles al tercer, quinto y séptimo día.

Para analizar la información se construyó tablas de frecuencias con sus valores absolutos y relativos. La diferencia del efecto antiinflamatorio a nivel gingival (IG) entre el grupo experimental (Llantén) y el grupo control (Placebo) se determinó mediante la prueba estadística de comparación de proporciones, utilizando la distribución normal con un nivel de significancia de 5% ($p < 0.05$). Como resultados obtuvimos una significancia de $p < 0.001$ entre el grupo experimental y control, concluyendo que el Plantago mayor presenta una diferencia significativa entre ambos grupos por lo que es de gran ayuda complementaria al tratamiento periodontal convencional.

PALABRAS CLAVES: Antiinflamatorio, Plantago mayor, Gingivitis.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the anti-inflammatory effect of a gel based on *Plantago major* in patients with gingivitis, treated in the area of Dentistry of the Hospital de Especialidades Básicas La Noria de Trujillo in 2017.

The study was prospective, longitudinal, descriptive and experimental. It had a sample of non-probabilistic collection for convenience of 62 patients older than 18 years distributed in two groups, an experimental group (Llantén) and a control group (Placebo).

The data collection was performed after an inter-examiner type calibration by an expert using the Kappa concordance index. As part of the procedure, all the patients of both groups underwent the first phase of the periodontal treatment accompanied by the instruction of the brushing technique. They were instructed to apply the gel 3 times a day after brushing. Controls were carried out on the third, fifth and seventh day.

To analyze the information, frequency tables were constructed with their absolute and relative values. The difference of the anti-inflammatory effect at the gingival level (GI) between the experimental group (Llantén) and the control group (Placebo) was determined by means of the statistical test of comparison of proportions. using the normal distribution with a level of significance of 5% ($p < 0.05$). As results, we obtained a significance of $p < 0.001$ between the experimental and control groups, concluding that the *Plantago major* presents a significant difference between both groups, which is a great help in addition to the conventional periodontal treatment.

KEY WORDS: Anti-inflammatory, *Plantago major*, Gingivitis

INDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	12
III. RESULTADOS.....	24
IV. DISCUSIÓN.....	28
V. CONCLUSIONES.....	29
VI. RECOMENDACIONES.....	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS.....	32

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales son un conjunto de enfermedades localizadas en la encía y las estructuras de soporte del diente (ligamento periodontal y hueso alveolar), siendo la gingivitis una de las más comunes.^{1,2} La etiología infecciosa de las gingivitis y periodontitis está ampliamente demostrada, y así desde el punto de vista etiopatogénico no existen dudas que estas enfermedades en sus diferentes variantes clínicas, se deben a la placa subgingival. Las bacterias al actuar sobre el tejido conectivo provocan una serie de reacciones inflamatorias e inmunológicas en el hospedador.^{3,1}

Estos procesos inflamatorios inmune, actúan en los tejidos periodontales para protegerlos contra el ataque bacteriano y evitan que los microorganismos se extiendan o invadan los tejidos. En algunos casos, las reacciones defensivas del huésped pueden ser perjudiciales para el mismo, puesto que la inflamación puede dañar las células circundantes y el tejido conectivo. Más aún, las reacciones inflamatorias e inmunitarias que se extienden profundamente en el tejido conectivo más allá del fondo del saco pueden afectar al hueso alveolar en ese proceso destructivo. Así, los procesos "defensivos" pueden, paradójicamente, ser responsables de gran parte de la lesión tisular observada en la Gingivitis y la Periodontitis.⁴

Clínicamente en las enfermedades gingivales se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival.^{1, 5}

Los signos clásicos de inflamación pueden apreciarse en la inspección visual, lo que facilita el diagnóstico con la simple exploración del paciente.⁵ Uno de los índices gingivales más usados es el Índice de Løe y Silness (IG), 1964: Mide la gravedad de la respuesta inflamatoria alrededor de los dientes presentes en la cavidad bucal, determinado por la cantidad, severidad y localización. Cada diente es dividido en 4 sitios a examinar (vestibular, lingual/palatino, distal, mesial) (Silness and Loe 1964).⁶

Para la obtención de este índice gingival es necesario la sonda periodontal, que ayuda a estimular el sangrado y a detectar el componente inflamatorio de las bolsas. Además, con la sonda descartaremos la existencia de pérdida de inserción, lo cual nos confirma el diagnóstico de alteración gingival.⁵

El control de la enfermedad periodontal comprende una combinación de tratamientos que generalmente incluyen barridos y/o cirugía, control de la placa y orientación para la higiene bucal, dieta, modalidades particulares de alimentos terapias que han demostrado ser clínicamente muy eficaz. Algunos autores recomiendan el uso combinado de agentes antimicrobianos sistémicos y tópicos por largos períodos, como auxiliares alternativos de tratamiento de periodontitis y como una posible forma de minimizar recidivas.⁷

Muchos agentes químicos todavía están siendo estudiados, desde antisépticos hasta antibióticos, en formas de aplicación local o sistémica; pudiendo alcanzar mejores resultados clínicos con estas medidas de tratamiento periodontal. Dentro del grupo de agentes químicos estudiados, la clorhexidina parece ser uno de los más probados. Es un antiséptico catiónico, con interesantes propiedades de sustentividad, seguridad y eficacia. ⁸

En muchas ocasiones para curar determinadas patologías que afectan la salud se ha tenido que recurrir a ciertos procedimientos terapéuticos que se apartan de la medicina tradicional. ^{9,10}

Desde la antigüedad el hombre ha usado las plantas como remedio de las enfermedades: desde el papiro egipcio de Ebers, a través de los asirios babilones, los etruscos y los romanos, hasta Pietro Andrea Mattioli en el '500, se han encontrado testimonios escritos de este tema. En la actualidad, existe un contraste en cuanto a los avances alcanzados en la creación de nuevos medicamentos; ya que la utilización de la medicina natural cobra cada vez más defensores y ejecutores, debido fundamentalmente a las formas naturales de curación y a la carencia de efectos secundarios de estas terapias. Por lo tanto, surgen iniciativas científicas de establecer un tratamiento Fito terapéutico que involucre: la selección, dosificación, vía de administración y recomendaciones para el paciente acerca de la alternativa natural. ⁹

El uso de las plantas es de gran importancia en la medicina tradicional. El conocimiento científico de ciertas especies es desconocido y es necesario que aprendamos a investigar los recursos naturales. Este conocimiento permitirá determinar los principios activos de las plantas medicinales y estudiar su actividad en el organismo para después aislarlos, obtenerlos y avalar los usos que la medicina popular le atribuye a diversas especies vegetales.¹¹

La utilización de estos productos Fito terapéuticos económicamente más viables se muestra como una alternativa interesante para mejorar el acceso de la población para los cuidados como una prevención a los tratamientos periodontales.¹²

El Plantago mayor es una herbácea perenne, de tallos subterráneos no ramificados. Popularmente, es conocida como “llantén mayor”, “llantén común”, “llantén grande, tanchagem, tansachem, tranchagem, perteneciente a la familia de Plantaginaceae. Por ser una planta de fácil localización, no se cultiva, se considera una maleza.^{13,14,15}

Desarrolla su ciclo de vida entre seis y siete meses. Posee una altura entre los 15cm a 30cm; sin embargo, su longitud puede variar según el distinto hábitat de crecimiento. Las raíces son blancas y de tamaño uniforme, surgen del tallo subterráneo (Martínez, 2005). Las hojas son glabras, ovaladas, de color verde claro y se unen al tallo por un largo peciolo; poseen aproximadamente 50 cm de longitud y un ancho de 20 cm en plantas adultas. Nacen a ras del suelo en forma de roseta y se desarrollan verticalmente. Presentan un margen liso o denticulado, además de una nervación paralela con tres u ocho venas.

Los peciolos son lisos y miden alrededor de 15 cm. La floración ocurre entre mayo y octubre, en zonas templadas (Ranea, 2002). Presenta una inflorescencia tipo espiga, cuya mitad superior se recubre de pequeñas flores. Las flores poseen una coloración café- verdosa; su corola es amarilla y muy pequeña (unos 3mm de diámetro).¹⁴

Está acreditado por la OMS como medicinal por poseer principios activos que cumplen un rol terapéutico.¹⁶ El Plantago mayor tiene propiedades laxativas, externamente es utilizado en afecciones cutáneas como heridas, eczemas y quemaduras. Su uso en odontología es en tratamientos de inflamaciones de boca, garganta, gingiva sangrante y periodontitis.^{17, 18}

Ha sido empleado también como infusión en el tratamiento de heridas gastrointestinales, respiratorias, conjuntivitis, convulsiones, epilepsia, estomatitis gonorrea, gota, hemorroides, hepatitis, malaria¹⁹ y cicatrizantes en heridas tópicas complejas, abscesos periodontales, gingivoestomatitis herpética, entre otras, (en nuestro país se encuentra difundido su uso antiinflamatorio y cicatrizante sobre la piel, mucosas y traumatismo).^{20,21}

El efecto del Plantago mayor en la reparación de heridas ha sido descrito ampliamente en estudios clínicos, particularmente aquellas que abordan el proceso de granulación y epitelialización. Sin embargo, estos estudios han sido realizados sólo en los que involucran tejidos blandos. Dichos estudios no han reportado efectos adversos ni toxicidad en uso estomatológico.²⁰

Estudios clínicos han comprobado sus efectos antiinflamatorios, antioxidantes, analgésicos, antibiótico, actividad inmunomoduladora y anti- ulcero génicos, Además, se ha reportado su actividad celular anti proliferativa en líneas celular de cáncer.^{20, 22}

La actividad sanadora de *Plantago major* no se amerita a un solo compuesto, sino a la interacción de varios; los efectos son producto de la acción en conjunto de distintas sustancias y de su regulación mutua. Las investigaciones realizadas sobre *P. major* han revelado la presencia de mucílagos, proteínas, carbohidratos, minerales, vitaminas, terpenos, ácido cítrico, ácido oxálico, grasas, resinas, ceras, pectinas, flavonoides, taninos, un glucósido cromogénico iridiado denominado aucubósido (aucubina) y otro glucósido llamado catapol. Tanto las hojas como las flores y el tallo poseen el glucósido aucubina.¹⁴

A los Flavonoides y esteroides se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, debido a la inhibición de la fosfolipasa A2, a la 5-lipoxigenasa, o a la COX, que influyen en la inhibición de la síntesis de PGs, causantes del dolor, fiebre y tumefacción.²³

La aucubigemina es el principio activo de mayor relevancia; proviene de sustancias inactivas como polímeros de este compuesto y de la aucubina. En el proceso de catabolismo de esta sustancia, por hidrólisis, se forma un dialdehído que actúa como bactericida, ya que desnaturaliza las proteínas de ciertos microorganismos.¹⁴

El Plantago major tiene propiedades hemostáticas ya que incrementa la coagulación de la sangre en las heridas, evitando hemorragias. Las hojas de llantén frescas contienen las propiedades apropiadas para desinfectar las heridas y favorecer su cicatrización. La propiedad de cicatrización se le atribuye tanto a su riqueza en taninos, con función cicatrizante y hemostática, como a su contenido en alantoína, caracterizada por estimular la regeneración de células epidérmicas.^{21, 14}

Arteaga y cols²⁴ (2016), Realizaron un estudio experimental, en 40 pacientes con periodontitis crónica distribuidos en dos grupos: experimental y control. A los dos grupos se les explicó la técnica de Bass modificada y se les hizo la tartrectomía manual con curetas, En la siguiente cita se les hizo el raspado y alisado radicular y al finalizar se le aplicó al grupo experimental, el gel de manzanilla al 5% y llantén al 2%. Al grupo control se le aplicó un gel placebo de jalea de carbón con colorante natural; a los dos grupos el gel se les aplicó al día 8 y al día 16. Las citas de control para evaluar los cambios clínicos se realizaron a los 8 y 15 días posteriores a la primera y segunda aplicación, respectivamente, y a los 22 y 30 días post tratamiento. Obteniendo como resultados que en el grupo control, en cuanto al estado periodontal mantenía su condición inicial y en el grupo experimental presentó mejoría. En el estado gingival la evaluación más favorable se presenta en el grupo experimental. La prueba estadística confirmó la asociación entre la condición final del IG y la aplicación del gel de manzanilla y llantén ($p=0,000$)

Neumann y col²⁰ (2013), Realizaron un estudio piloto de carácter experimental con el objetivo de ver la efectividad del llantén mayor en la cicatrización secundaria de alveolo post exodoncia donde participaron 14 personas asignadas en 2 grupos (llantén y placebo). Después de la exodoncia, se generó la indicación de enjuagarse después de 24 horas, en forma suave con 10 ml de colutorio, 3 veces al día después del cepillado dental. Los controles se realizaron a los 7 y 14 días; Se evaluó la cicatrización por segunda intención de la mucosa bucal en milímetros obteniendo como resultados a la disminución en mm² de la herida mostro que el grupo control (placebo) hubo una remisión del 46% de la herida y el grupo de Plantago mayor el 56,8%. En el grupo placebo resulta no significativa ($p=0,06$), por lo que la variación no resulta estadísticamente importante, sin embargo, en el grupo que utiliza Llantén la remisión resultó estadísticamente significativa ($p=0,01$), implicando una variación importante en el proceso de cicatrización

García G²⁵ (2003), evaluó la actividad antiinflamatoria de las especies Plantago mayor y citrus paradisi "toronja" en gingivitis inducida en 32 conejos a nivel del margen gingival superior e inferior de los incisivos centrales. Después de 15 días producida la gingivitis, se procedió a la aplicación de la pasta mediante un hisopado, la acción fue evaluada luego de uno, tres, cinco y siete días obteniendo como resultados que a los siete días se reduce el infiltrado celular desapareciendo la respuesta vascular y las fibras de colágeno se encuentran conservadas a diferencia de los anteriores días de evaluación donde se presentó aun lesiones en el tejido gingival.

Paredes y cols²⁶ (2001), Evaluaron la efectividad de la crema de Llantén en pacientes con gingivitis crónica edematosa. Este estudio se dividió en dos grupos un control (35 pacientes), al que se le aplicó un placebo y un grupo de estudio (33 pacientes) al que se le aplicó la crema de llantén. A cada paciente se le aplicó un masaje gingival, 2 veces por semana en días alternos durante 21 días, teniendo como cuidado no enjuagarse la boca, ni ingerir alimentos en cuanto 2 horas. Los resultados obtenidos nos muestran que en el grupo de estudio (experimental) todos los pacientes que se encontraron con grado moderado evolucionaron satisfactoriamente y los leve en su mayoría, de igual forma, 11 pacientes no lograron una mejoría apreciable lo que está sujeto a la variabilidad biológica individual. La gingivitis crónica edematosa es una patología que se mejora, pero no se erradica totalmente.

Ramírez²⁷ (1998), realizó un estudio con el objetivo de evaluar la efectividad del Plantago mayor en la cicatrización de heridas tórpidas en 18 pacientes postrados y con dificultad para moverse. Las hojas del Plantago mayor fueron trituradas y aplicadas a la herida. Los resultados obtenidos en el estudio demostraron que las heridas evolucionaron a un estadio de menor compromiso tisular en un 44,44 % y epitelización total (cicatrización) en un 11,12 %, con lo que se demostró crecimiento espontáneo y tisular usando el Plántago mayor, fundamentos valiosos para usarlo como recurso de bajo costo en la curación de heridas tórpidas.

La importancia de este trabajo radica en que siendo las enfermedades periodontales de gran prevalencia en toda la población peruana presentándose sobre todo en la población de nivel socioeconómico y grado de instrucción bajo es necesario alternativas de tratamiento que puedan estar al alcance de este sector de la población. En la actualidad se investiga mucho sobre el efecto de las distintas plantas medicinales y su uso en las enfermedades periodontales; sin embargo, se encuentra poca información acerca del Plantago mayor; además de los efectos secundarios que carece el Plantago mayor a diferencia de la clorexidina, considerado "Gold estándar" en terapias periodontales. Por este motivo se requiere realizar el presente estudio con el propósito de presentar al gel de Plantago mayor como producto alternativo de la medicina natural y coadyuvante en la terapia periodontal.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Existe efecto antiinflamatorio del gel a base de Plantago mayor en pacientes con gingivitis?

2. HIPÓTESIS:

El gel a base de Plantago mayor tiene efecto antiinflamatorio en pacientes con gingivitis.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivo General:

- Determinar el efecto antiinflamatorio del gel a base de Plantago mayor en pacientes con gingivitis.

3.2 Objetivos Específicos:

- Determinar el índice gingival post aplicación del gel a base de Plantago mayor en gingivitis a los 3, 5 y 7 días.
- Determinar el índice gingival post aplicación del Placebo en gingivitis a los 3, 5 y 7 días.

II. DISEÑO METODOLÓGICO

1. MATERIAL DE ESTUDIO

1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

PERIODO EN QUE SE CAPTA LA INFORMACIÓN	EVOLUCION DEL FENÓMENO ESTUDIADO	COMPARACIÓN DE GRUPOS	INTERFERENCIA DEL INVESTIGADOR EN EL ESTUDIO
Prospectivo	Longitudinal	Descriptivo	Experimental

1.2 ÁREA DE ESTUDIO:

El estudio se realizó en el área de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria.

1.3 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN MUESTRAL:

La muestra estuvo constituida por 62 pacientes que presentaron gingivitis atendidos en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria de Trujillo en el 2017.

1.3.1 Características generales:

1.3.1.1 Criterios de inclusión:

- Paciente que acepte participar del estudio a través del consentimiento informado.
- Paciente mayor de 18 años que presentan gingivitis inducida por placa.
- Paciente sistémicamente sano.

1.3.1.2 Criterios de exclusión:

- Paciente que recibió terapia periodontal previa.
- Paciente gestante.
- Paciente que se encuentre en tratamiento ortodóntico.
- Paciente que presente bolsas periodontales en los dientes a evaluar.

1.3.1.2 Criterios de eliminación:

- Paciente que no llegue a su control.
- Paciente que en el transcurso del tratamiento le detecten alguna enfermedad sistémica o quede embarazada.

1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

1.3.2.1 Unidad de Análisis:

Paciente mayor de 18 años que presente gingivitis atendido en el área de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria Trujillo 2017.

1.3.2.2 Unidad de muestreo:

Paciente mayor de 18 años que presente gingivitis atendido en el área de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria Trujillo 2017.

1.3.2.3 Marco de muestreo:

No presenta.

1.3.2.4 Tamaño muestral:

El tamaño muestral para el presente estudio fue: 31 pacientes por grupo.

Muestra preliminar:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 2(PQ)}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2}$: 1,96 para una confianza del 95%.

Z_{β} : 0.84 Para una potencia del 80%

$\sqrt{PQ} = 1.4(p_1 - p_2)$, valor asumido por no haber estudios similares.²⁸

Reemplazando:

$$n : (1.96 + 0.84)^2 2(1.4)^2 = 2.8^2 \times 2 \times 1.4^2 = 31 \text{ pacientes}$$

1.3.3 Método de selección

No probabilístico por conveniencia.

1.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios bioéticos para la investigación médica de la declaración de Helsinki en la 64° asamblea general, fortaleza, Brasil, octubre 2013 y con la ley general de salud 26842, artículos 15 y 25.

Adicionalmente, se solicitó la autorización por parte del comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego para la ejecución de la presente investigación. **(Anexo N°1)**

2. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

2.1 MÉTODO: Observación.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

A. De la aprobación del proyecto:

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue obtener la aprobación del proyecto por parte de la Comisión de Investigación de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego. **(Anexo N°2)**

B. De la autorización para la ejecución:

Una vez aprobado el proyecto, se procedió a solicitar el permiso para la ejecución de la investigación a las autoridades de la oficina Docencia, Investigación e Innovación y al Director Ejecutivo de la red de Salud Trujillo Este – UTES N° 6, de esta manera poder obtener el permiso para la ejecución del proyecto de investigación en el área de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas la Noria. Lugar donde se ejecutó la investigación. Para ello se expuso los objetivos e importancia de la presente investigación. **(Anexo N.º 3 y 4)**

C. Del examen clínico intraoral y consentimiento informado al paciente:

- Se explicó a los pacientes los objetivos y la importancia de la investigación a realizar.
- A los pacientes que aceptaron participar se les realizó el examen Clínico intraoral, usando un equipo de diagnóstico incluyendo una sonda periodontal de la OMS.
- Se seleccionó a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para formar parte de la muestra.
- Se les entregó el consentimiento informado con el fin de obtener la autorización por parte de ellos. **(Anexo N°5)**

- Para la selección de los pacientes en cuanto al diagnóstico de gingivitis se usó el índice de Loe y Silness.²⁹ Con este índice sólo se valora los tejidos gingivales. Según esta técnica, se valora la inflamación de cada una de las cuatro zonas gingivales del diente (vestibular, mesial, distal y lingual) y se asigna un valor de cero a tres.

Dónde:

0 = Encía Normal.

1 = Inflamación Leve: Cambio de color y edema ligero,
Hemorragia al sondeo.

2 = Inflamación Moderada: Enrojecimiento, edema y brillo.
Hemorragia al sondeo.

3 = Inflamación Severa: Enrojecimiento y edema intenso,
Ulceración. Tendencia ha hemorragia espontanea.

Para dicha selección del paciente el investigador fue calibrado por un experto en el área de Periodoncia. **(Anexo N°6)**

D. DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Los datos obtenidos del examen clínico intraoral fueron registrados en una ficha de recolección de datos, para los propósitos de la investigación. **(Anexo N°7)**

E. RECOLECCIÓN DE LA PLANTA Y PREPARACIÓN DEL FITOFÁRMACO: (ANEXO N°8 Y 9)

La elaboración del gel a base de *Plantago major* fue bajo la supervisión de la Dra. Marilú Roxana Soto Vásquez, Docente de Catedra de Farmacognosia del Departamento Académico de Farmacotecnia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo, con código UNT 5727 y acreditada como Docente Investigadora por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC. **(Anexo N°8)**

- **Recolección e identificación taxonómica de la especie vegetal:**

Las hojas de llantén fueron recolectadas por las acequias cercanas a la Panamericana Norte (sector Víctor Larco) región La Libertad, un ejemplar completo de la especie vegetal fue llevado al Herbario de la Universidad Nacional de Trujillo para su identificación taxonómica.

- **Lavado y desinfección:**

El lavado de las hojas se realizó con abundante agua, procediendo a una desinfección con hipoclorito de sodio a una concentración de 80 ppm.

- **Secado y molienda:**

Para el secado se procedió a extender las hojas en papel kraft y se llevó a una estufa de convección forzada (40 °C). Una vez secadas se efectuó la molienda con la ayuda de un pilón en un mortero de porcelana y se tamizó a través de un tamiz N.º 44.

- **Preparación del extracto etanolito:**

30 g de polvo de hojas de Plantago mayor fueron colocadas en un equipo de soxhlet y luego se adicionó 250 ml de etanol: agua (7:3). Se sometió a extracción por 3 horas. Transcurrido el tiempo se procedió a filtrar al vacío y se eliminó el etanol en el rota vapor.

- **Preparación del gel a base de extracto de Plantago Mayor al 2%²⁷:**

El gel fue elaborado a partir de la siguiente formulación:

- Carboximetilcelulosa 1.5g
- Extracto de Plantago mayor 2 g
- Agua destilada c.s.p. 100 mL

Se pesó cada ingrediente y se homogenizó la mezcla hasta obtener la consistencia de gel. Luego se guardó en recipiente de plástico opaco, a temperatura ambiente y bajo sombra.

- **Preparación del placebo:**

El placebo estuvo constituido por todos los excipientes del gel menos el extracto de Plantago Mayor.

F. De la Ejecución del proyecto:

(Anexo N°10)

- El estudio se realizó en 4 sesiones a los 0 (selección del paciente), 3, 5 y 7 días.²⁵
- En la primera sesión, a los pacientes seleccionados se les tomó el índice de Loe y Silness²⁹ y luego se realizó el destartraje y la profilaxis con la eliminación de irritantes supra gingivales.

Aplicación del gel a base de Plantago mayor y placebo:

El estudio estuvo conformado por dos grupos: Grupo experimental (Plantago mayor) de 31 pacientes y un grupo placebo de 31 pacientes.

En la primera sesión (0 días), se les aplicó de manera tópica el gel a base de Plantago mayor y el gel del placebo a los grupos seleccionados. La aplicación de gel sobre la gingiva fue con una jeringa de 20cc con aguja calibre 25, aplicaremos a nivel de la encía marginal.

Antes de concluir la primera sesión se les enseñó a los pacientes la técnica del cepillado (Bass modificada). Posteriormente finalizando la primera sesión, a cada grupo, se les entregó jeringas de 20 cc con aguja calibre 25, previamente redondeada con una piedra de Heatles y un disco de Burley con el contenido tanto del gel a base de Plantago mayor como el del placebo.

Se les explicó a los pacientes el modo de aplicación del gel tópico sobre la gingiva afectada; el gel debe aplicarse 3 veces al día después de cada comida previa higiene bucal y se recomendó no ingerir ningún líquido ni alimento hasta pasados los 40 minutos de su utilización.

Se monitoreó a los pacientes por vía telefónica para recordarles la aplicación del gel de manera correcta, así como resolver dudas.

El primer control fue a los 3 días, donde se evaluó el estado gingival según el índice de Loe y Silness. De la misma manera se siguió el control al 5º día y concluirá en el día 7.

3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA	CLASIFICACIÓN POR SU FUNCIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
Efecto antiinflamatorio	Inhibición de diversas enzimas implicadas en el metabolismo del ácido araquidónico ²⁹	Índice Gingival de Loe y Silness: ²⁴ ✓ 0 = Encía normal. ✓ 1=Inflamación leve. ✓ 2=Inflamación moderada. ✓ 3=Inflamación severa.	Cualitativa	Dependiente	Ordinal
Gel a base de Plantago mayor	Herbácea perenne popularmente conocida como llantén, con propiedades antiinflamatorias, antibacterianas, astringente, antihemorrágicas y cicatrizante en heridas tanto internas como externas. ¹⁴	✓ Grupo con gel a base de Plantago mayor. ✓ Grupo con gel a base de Placebo.	Cualitativa	Independiente	Nominal
CO - VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL E INDICADORES	CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA	CLASIFICACIÓN POR SU FUNCIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
Tiempo	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro, y cuya unidad en el sistema internacional es el segundo. ³⁰	✓ 3er día. ✓ 5to día. ✓ 7mo día.	Cualitativa	–	Nominal

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN:

Para analizar la información se construyó tablas de frecuencias con sus valores absolutos y relativos. La diferencia del efecto antiinflamatorio a nivel gingival (IG) entre el grupo experimental (Llantén) y el grupo control (Placebo) se determinó mediante la prueba estadística de comparación de proporciones. utilizando la distribución normal con un nivel de significancia de 5% ($p < 0.05$).

5. TIPO DE ESTADÍSTICA: Estadística inferencial.

III. RESULTADOS

Tabla N.º 1 Efecto antiinflamatorio del gel de Plantago mayor en pacientes con gingivitis.

		Evaluación a la selección de muestra			1º Control (3 días)			2º Control (5 días)			3º Control (7 días)		
		Índice Gingival											
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Plantago mayor	n	2	29	-	30	1	29	2	-	31	-	-	
	%	6.5	93.5	-	96.8	3.2	93.5	6.5	-	100	-	-	
Placebo	n	-	31	-	-	31	-	20	11	1	30	-	
	%	-	100	-	-	100	-	64.5	35.5	3.2	96.8	-	
Z (valor)		0.7188	0.7188	-	7.3698	7.3698	7.1269	4.5124	3.324	7.3698	7.3698	-	
P (valor)		> 0.05	> 0.05	-	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	-	

Los pacientes que conformaron la muestra en el grupo experimental (Plantago mayor) iniciaron el estudio presentando 29 pacientes un índice gingival grado 2 y 2 pacientes grado 1 y en el grupo control (Placebo) 31 pacientes con grado 2.

A los 3 días (1º control) en el grupo experimental 30 pacientes (96.8%) presentaron grado 1 y un paciente (3.2%) presentó grado 2, mientras que en el grupo control el 100% de pacientes mantuvo su grado inicial. Las variaciones en los valores de ambos grados tienen una significancia estadística: $p < 0.001$.

A los 5 días (2º control) en el grupo experimental 29 pacientes (93.5%) presentaron grado 0 y 2 pacientes (6.5%) presentaron grado 2, mientras que en el grupo control 20 pacientes (64.5%) presentaron grado 1 y 11 pacientes (35.5%) presentaron grado 2. Las variaciones en los valores de ambos grados tienen una significancia estadística: $p < 0.001$.

A los 7 días (3º control) en el grupo experimental 31 pacientes (100%) presentaron grado 0, mientras que en el grupo control un paciente (3.2%) presentó grado 0 y 30 pacientes (96.8%) presentó grado 1. La variación en los valores de ambos grados tienen una significancia estadística: $p < 0.001$. **(Tabla N.º 1)**

Tabla N.ª 2 Índice Gingival post aplicación del Plantago mayor en pacientes con gingivitis.

Índice Gingival	Evaluación a la selección de muestra		1 º Control (3 días)		2 º Control (5 días)		3 º Control (7 días)	
	n	%	n	%	N	%	n	%
0	-	-	-	-	29	93.5	31	100
1	2	6.5	30	96.8	2	6.5		-
2	29	93.5	1	3.2	-	-	-	--

Con respecto al índice gingival se observó: En el grupo experimental, a los 3 días (1º control) que el índice gingival post aplicación del gel a base de Plantago mayor fue 1 paciente con grado 2 y 30 pacientes con grado 1; A los 5 días (2º control), el índice gingival post aplicación del gel a base de Plantago mayor fue 29 pacientes con grado 0 y 2 pacientes con grado 1 y a los 7 días (3º control), el índice gingival post aplicación del gel a base de Plantago mayor fue de 31 pacientes con grado 0.

Tabla N.º 2 Índice Gingival post aplicación del Placebo en pacientes con gingivitis.

Índice Gingival	Evaluación a la selección de muestra		1 º Control (3 días)		2 º Control (5 días)		3 º Control (7 días)	
	n	%	N	%	n	%	n	%
0	-	-	-	-	-	-	1	3.2
1	-	-	-	-	20	64.5	30	96.8
2	31	100	31	100	11	35.5	-	-

Con respecto al índice gingival se observó: En el grupo control, a los 3 días (1º control), el índice gingival post aplicación del gel a base de Placebo fue de 31 pacientes con grado 2; a los 5 días (2º control), el índice gingival post aplicación del gel a base de Placebo fue de 20 pacientes con grado 1 y 11 pacientes con grado 2 y a los 7 días (3º control), el índice gingival post aplicación del gel a base de Placebo fue de 1 paciente con grado 0 y 30 pacientes con grado 1.

IV. DISCUSIÓN

La evaluación del efecto antiinflamatorio del gel a base de Plantago mayor fue el objetivo principal del presente estudio.

En los resultados obtenidos en el presente estudio se muestra una reducción del grado de inflamación en el grupo experimental (Llantén) lo cual concuerda con las investigaciones de: S. Arteaga y cols²⁴. (2016) que observaron una asociación estadísticamente significativa en las mejorías de la condición gingival; García G²⁵. (2003) quien observó al finalizar el tratamiento con el Plantago mayor una buena aceptación en los tejidos mucogingivales con una reducción del infiltrado inflamatorio celular; Paredes y cols²⁶. (2001) observó que el Plantago mayor es efectiva en el tratamiento de gingivitis crónica edematosa, disminuyendo la inflamación, el sangrado y produce una mejoría su evolución.

Coincidiendo con García G²⁵. (2003) al tercer día de tratamiento (primer control) hubo una reducción en el cambio de inflamación.

La disminución del grado de inflamación del grupo experimental (llantén) disminuyó en menor tiempo que el del grupo control (placebo). Este resultado nos demuestra que la fitoterapia acompañada del tratamiento periodontal que comúnmente hacemos es de mucha ayuda para la disminución de inflamación en un tiempo más corto lo que coincide con la investigación de S. Arteaga y cols²⁴. (2016) donde concluye que el uso de terapias complementarias junto con las convencionales, proporcionan una mayor y más rápida recuperación de las condiciones periodontales.

V. CONCLUSIONES

- El gel a base de Plantago mayor tiene efecto antiinflamatorio en pacientes con gingivitis.
- El índice gingival post aplicación del gel a base de Plantago mayor al tercer día fue: para el grado 2 (1 paciente) y para el grado 1 (30 pacientes); al quinto día fue: para el grado 1 (2 pacientes) y para el grado 0 (30 pacientes); al séptimo día fue: para el grado 0 (31 pacientes).
- El índice gingival post aplicación del gel a base de Placebo al tercer día fue: para el grado 2 (31 pacientes); al quinto día fue: para el grado 2 (11 pacientes) y para el grado 1 (20 pacientes); al séptimo día fue: para el grado 1 (30 pacientes) y para el grado 0 (1 paciente).

VI. RECOMENDACIONES

- Se comprobó el efecto antiinflamatorio del Plantago major (Llantén) en la gingivitis por lo que se recomienda continuar realizando investigaciones sobre daños más severos como la cicatrización de un tejido afectado por periodontitis.
- Se recomienda realizar estudios separando grupos de acuerdo a segmentos de edad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bascones MA, Figuero RE. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [INTERNET]. 2005 [citado 20 mayo 2015]; 17(3):147-155. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v17n3/147enfermedades.pdf>
2. Braga DS, Vierira CL, Santos NA, Coelho DA, Gondim VA. Avaliacao da Actividade Antimicrobiana de Tinturas Fitoterapicas sobre Phorphyromonas gingivales e Prevotella melaninogenica. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada [INTERNET]. 2006 [citado 20 mayo 2015]; 6(2):167-171. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/637/63760210.pdf>
3. Bascones A, Gonzales MM. Mecanismos inmunológicos de las enfermedades periodontales y periinplantarias. Av Periodon Implantol [INTERNET]. 2003 [citado 07 febrero 2017]; 15(3):121-138. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v15n3/original2.pdf>
4. Ana B, César C, Gabriela L, Patricia N, Ilusión R, Esmeralda S. Empleo de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) como coadyuvante en el tratamiento de la enfermedad periodontal. Acta Odontológica Venezolana [INTERNET]. 2009 [citado 08 febrero 2017]; 47(1) Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000100028

5. Bascones MA, Matesanz PP, Matoz CR. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Av Periodon Implantol. [INTERNET]. 2008 [citado 08 febrero 2017]; 20(1): 11-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100002
6. Fuentes FF. Prevalencia de gingivitis y determinación de necesidad de tratamiento periodontal en individuos adultos de la comuna de Santiago, Chile [Tesis pregrado en internet]. Santiago: Universidad de Chile; 2015 [citado 20 febrero 2017]. 81 p. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131914/Prevalencia-de-gingivitis-y-determinaci%C3%B3n-de-necesidad-de-tratamiento-periodontal-en-individuos-adultos.pdf?sequence=1>
7. Dalzot FM, Dieterich SM, Cecchetti D, Corralo DJ, Saldini LM, Cauduro V. Avalicao clínicao efeito da plantago australis L no reparo dos tecidos periodontais. Rev Fac Odont UPF [INTERNET]. 1999 [citado 20 mayo 2015]; 4(2): 11-15. Disponible en: <http://www.upf.br/seer/index.php/rfo/article/view/1178>
8. Corrêa TB, Kuchenbecker RC. Irrigación subgingival com clorhexidina en terapia periodontal no quirúrgica. Acta odontológica Venezolana.

[INTERNET]. 2009 [citado 20 mayo 2015]; 47(4) Disponible en:
http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev_aov/article/view/436/395

9. Rodriguez Y, Vera L, Moreno K, Montilla J, Guevara C, Gonzales R. Conocimiento sobre el uso del Plantago Major como terapia alternativa en lesiones inflamatorias bucales. Revista Venezolana de Investigación Odontológica IADR [INTERNET]. 2014 [citado 20 mayo 2015]; 2(2): 106-115. Disponible en: _

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/5306>

10. Alvarado VV, Moromi NH. Plantas medicinales: Efecto antibacteriano in vitro de Plantago Major L, Erythroxyllum novogranatense, Plowman var truxillense y Camellia sinensis sobre bacterias de importancia estomatológica. Odontologia San Marquina [INTERNET]. 2010 [citado 20 mayo 2015]; 13(2): 21-25. Disponible en:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2853>

11. Calixto CM. Plantas medicinales utilizadas en odontología. Kiru [INTERNET]. 2006 [citado 20 mayo 2015]; 3(2): 80-85. Disponible en:

<http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2006rv2/Kiru7.pdf>

12. Vonsohsten MB, Dasilva AA. O uso dos enxaguatorios bucais sobre a gingivite e o biofilme dental. IJD [INTERNET]. 2007 [citado 20 mayo 2015]; 6(4): 126-131. Disponible en:

<https://www.ufpe.br/ijd/index.php/exemplo/article/viewFile/64/55>

13. Peláez PP, Herencia CD. Determinación y evaluación de la actividad antibacteriana in vitro de una crema de Plantago major (Llantén) en Escherichia coli, Pseudomona aureoginosa y Bacillus subtilis. Revista Fitofarmacologica Internacional [INTERNET]. 2006 [citado 20 mayo 2015]; 2(2): 78-83. Disponible en:

<http://fitointernacional.blogspot.com/2006/10/determinacin-y-evaluacin-de-la.html>

14. Blanco B, Saborio A, Garro G. Descripción anatómica, Propiedades medicinales y uso potencial de Plantago Major. Dialnet [INTERNET]. 2008 [citado 20 mayo 2015]; 21(2): 17-24. Disponible en:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4835550>

15. DeFatima ND, Teixeira DE, Ferreira DJ, Bremm LL, Jukoski M, Ribeiro PG, Kozlowski VA. Efeitos do digluconato de clorexidina, plantago major e placebo sobre placa dental e gengivite. Rev Bras PI Med [INTERNET]. 1998 [citado 20 mayo 2015]; 1(1): 28-38. Disponible en:

http://www.sbpmed.org.br/download/issn_98/artigo_4_v1_n1.pdf

16. Casariego ZJ. Mecanismo de acción de “Plantas medicinales” aplicadas en lesiones estomatológicas. Avances en odontoestomatología. [INTERNET]. 2016 [citado 20-mayo-2015]; 32(1): 35-45. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v32n1/original3.pdf>

17. Freitas A, Costa V, Farias E, Lima M, Sousa L, Ximenes E. Actividade antiestafilococica do plantago major I. Rev Bras Farmaco [INTERNET]. 2002 [citado 20 mayo 2015]; 12(1): 64-65. Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102695X2002000300031&script=sci_arttext

18. Chaves VC, Pereira DS, Leal DS, Oliveira DC. Estudos clínicos com plantas medicinais no tratamento de afecções bucais. Unopar [INTERNET]. 2012 [citado 20 mayo 2015]; 14(4): 279-285. Disponible en: <http://revista.unopar.br/biologicaesaude/revistaBiologicas/getArtigo?codigo=00001313>.

19. Jenny P, Zulema B, Evaluación de la actividad gastroprotectora de los extractos de llantén (Plantago major). Revistas Bolivarianas. [INTERNET]; 2018 [citado 20 mayo 2015]; 16(1): 36-41. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1813-53632008000100007&script=sci_arttext

20. Neumann FC, Oliva MP. Efecto del llantén mayor en la cicatrización secundaria de alveolo post exodoncia. Acta Oontologica Venezolana [INTERNET]. 2013 [citado 20-mayo-2015]; 51(4): 1-6 Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/4/art2.asp>

21. Bazalar V, Choquesillo P, Milla F, Herrera C, Félix V. Acción inhibitoria de crecimiento de la asociación de los extractos acuosos de Erythroxylum, novogranatense (Morrays) var, Truxyllense (Rusby) y Plantago major L Frente a bacterias y hongos. Ciencia e Investigación [INTERNET]. 1998 [citado 20 mayo 2015]; 1(2): 1-5 Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ciencia/v01_n2/accioni.htm

22. Rodríguez PA, León PM, Hernández R, Junco B. Actividad Antifúngica in vitro de una crema de plantago mayor. Revista Cubana Plantas medicinales. [INTERNET]; 1996 [citado 20 mayo 2015]; 1(3): 9-12 Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/pla/vol1_3_96/pla03396.htm

23. Carpio Plaza D, Ramón Mora L. Evaluación del Efecto Antiinflamatorio de las sustancias contenidas en las hojas de llantén (Plantago Major L) a través de la técnica de inducción de granuloma por algodón. [Tesis de grado en Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2009 [citado 22 junio 2016]. 195 p.

24. Arteaga S, Dávila L, Gutiérrez R, et al. Efectividad del gel de manzanilla y llantén como terapia coadyuvante en el tratamiento de la periodontitis crónica. Acta Bioclínica. [INTERNET]. 2016 [Citado 11 junio 2015]; 7(13)6 - 25 Disponible en:

<http://epublica.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/rt/metadata/8081/0>

25. Corrales RE, Reyes PJ. Actividad Etnofarmacológica y antimicrobiana de los componentes químicos de las plantas medicinales utilizadas en estomatología. Órgano Científico estudiantil de Ciencias Médicas de Cuba. [INTERNET]. 2015 [citado 11 junio 2015]; 54(257) 71-83. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/issue/view/7

26. Paredes PM, Sánchez DE, Muñiz EG, Rodríguez CE, Figueredo PM. Efectividad de la crema de Llantén en Gingivitis Crónica Edematosa. Revista Electrónica Zoilo Marinello Vidaurreta de la Facultad de Ciencias Médicas de Las Tunas. [INTERNET]. 2001 [citado 20 mayo 2015]; 14(1):167-171. Disponible en:

<http://www.bibliociencias.cu/gsd/cgi-bin/library?e=d-000-00---0revistas--00-0-0--0prompt-10---4-----0-1l--1-hr-50---20-preferences---00031-001-1-0windowsZz-1250-10&cl=CL2.329&d=HASH01116c46cc34bcd278fbc4d4&x=1>

27. Ramirez C. Efectividad del Plántago Mayor (Llantén) en la cicatrización de heridas tórpidas. Biblioteca virtual de Saude. [INTERNET]; 1998 [Citado 11 junio 2015]; 1(1): 1 Disponible en: [http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&nextAction=Ink&lang=p&indexSearch=ID&exprSearch=339623&label=Efectividad%20del%20PI%E1ntago%20Major%20\(Llant%E9n\)%20en%20la%20cicatrizaci%F3n%20de%20heridas%20t%F3rpidas%20PADOMI-ESSALUD.%20PLANTAGO%20MAJOR#refine](http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&nextAction=Ink&lang=p&indexSearch=ID&exprSearch=339623&label=Efectividad%20del%20PI%E1ntago%20Major%20(Llant%E9n)%20en%20la%20cicatrizaci%F3n%20de%20heridas%20t%F3rpidas%20PADOMI-ESSALUD.%20PLANTAGO%20MAJOR#refine)

28. Robert Steel G, James Torrie H. Bioestadística Principios y procedimientos. 2ª ed. Colombia: McGraw-Hill Lationamericana; 1985.

29. Enciso E, Arroyo J. Efecto antiinflamatorio y antioxidante de los flavonoides de las hojas de *Jungia rugosa* Less (matico de puna) en un modelo experimental en ratas. An. Fac. med. [INTERNET]. 2012 [citado el 11 junio 2015]; 72(4): 231 – 237 Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832011000400002

30. Diccionario ideológico de la Real Academia Española [en línea]. 2016 [citado el 14 enero 2017] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Zir6lpf>

ANEXOS

ANEXO I



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°012-2017-UPAO

Trujillo, 02 de Agosto de 2017

VISTO, el oficio de fecha 02 de Agosto del 2017 presentado por el alumno(a) ALIAGA LOZANO, ADELAIDA GREYS, quien solicita autorización para realización de investigación.

CONSIDERANDO:

Que por oficio, el alumno(a) ALIAGA LOZANO, ADELAIDA GREYS, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el alumno, el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo resulta procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación:

PRIMERO: APROBAR el proyecto "EFECTO ANTIINFLAMATORIO DEL *Plantago major* EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN EL AREA DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BÁSICAS LA NORIA 2017".

SEGUNDO: dar cuenta al Vice Rectorado de Investigación.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



Dr. José González Cabeza
Secretario Comité Bioética UPAO

ANEXO II



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 21 de junio del 2017

RESOLUCION Nº 1256-2017-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) ALIAGA LOZANO ADELAIDA GREYS alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "EFECTO ANTIINFLAMATORIO DEL PLANTAGO MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN LA CLINICA DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2017", para obtener el **Título Profesional de Cirujano Dentista**, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) ALIAGA LOZANO ADELAIDA GREYS, ha culminado el total de asignaturas de los 10 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio Nº 0528-2017-ESTO-FMEHU-UPAO;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "EFECTO ANTIINFLAMATORIO DEL PLANTAGO MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN LA CLINICA DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO 2017", presentado por el (la) alumno (a) ALIAGA LOZANO ADELAIDA GREYS, en el registro de Proyectos con el NPS25-ESTO por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha 21.06.17 manteniendo la vigencia de registro hasta el 21.06.19.
- Tercero.- NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) C.D. PALACIOS VASQUEZ NANCY.
- Cuarto.- DERIVAR** al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.





UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 17 de julio del 2017

RESOLUCIÓN N° 1387-2017-FMEHU-UPAO

VISTOS, y:

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución N° 1256-2017-FMEHU-UPAO se autorizó la inscripción del Proyecto de tesis intitulado "EFECTO ANTINFLAMATORIO DEL PLANTAGO MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN LA CLINICA DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEGOR ORREGO 2017", presentado por el (la) alumno (a) ADELAIDA GREYS ALIAGA LOZANO, registrándolo en el Registro de Proyectos con el número N° 525 (quinientos veinticinco);

Que, mediante documento de fecha 17 de julio del 2017, el (la) referido (a) alumno (a) solicitó la autorización para la modificación del mencionado proyecto de tesis, proponiendo el siguiente título "EFECTO ANTINFLAMATORIO DEL PLANTAGO MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN EL AREA DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BASICAS LA NORIA TRUJILLO 2017";

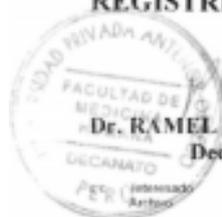
Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este Despacho:

SE RESUELVE:

Primero.- DISPONER la rectificación de la Resolución N° 1256-2017-FMEHU-UPAO en lo referente al título del Proyecto de Tesis, debiendo quedar como "EFECTO ANTINFLAMATORIO DEL PLANTAGO MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN EL AREA DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BASICAS LA NORIA TRUJILLO 2017", presentado por el alumno (a) ADELAIDA GREYS ALIAGA LOZANO, quedando subsistente todo lo demás.

Segundo.- PONER en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dr. RAMEL ULLOA DEZA
Decano



Dra. DIANA JACQUELINE SALINAS GAMBOA
Secretaria Académica

ANEXO III y IV



JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CONSTANCIA

AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL DIRECTOR DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD TRUJILLO Y LA RESPONSABLE DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD FUNCIONAL DESARROLLO, INNOVACION E INVESTIGACION QUE SUSCRIBEN:

HACEN CONSTAR

Que: **ADELAIDA GREYS ALIAGA LOZANO**, identificada con DNI N° 48558290, Bachiller de Odontología, de la Universidad Privada de la Universidad Privada Antonio Orrego; quien mediante Carta N° 015-2016-ESTO-FMEDI-UPAO; solicita autorización para la ejecución de Proyecto de Tesis Titulado "EFECTO ANTINFLAMATORIO DE UN GEL A BASE DE PLANTAGO MAJOR (LLANTEN) EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN EL AREA DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BASICAS LA NORIA 2017". Y; amparados en la Resolución N° 1387-2017-FMEDI-UPAO, Resolución Comité de Bioética N° 012-2017-UPAO y la Constancia de Asesoría de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo. El Comité de Investigación de la Red Trujillo lo **APRUEBA** y **AUTORIZA** su ejecución.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que crea conveniente; con el compromiso de aplicar el proyecto con las exigencias éticas. Y, la Universidad alcanzar una copia del informe de la investigación.

LA PRESENTE CONSTANCIA NO ES VALIDA PARA TRAMITES JUDICIALES CONTRA EL ESTADO *

TRUJILLO: 10 DE AGOSTO DEL 2017



"Justicia Social con Inversión"

Las Tarpas 100 200. Santa Fe de, Teléfono 208830 (Unidad de Desarrollo, Docencia e Investigación), Teléfono 219942 (Dirección)
Pág. Web: www.utsa.org.pe

CONSTANCIA

El Responsable de Docencia e Investigación de Especialidades Básicas La Noria hace constar que:

La señora ADELAIDA GREYS ALIAGA LOZANO, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego ha presentado una solicitud para realizar su proyecto de investigación "EFECTO ANTINFLAMATORIO DEL PLANTAGO MAJOR EN PACIENTES CON GINGIVITIS, ATENDIDOS EN EL AREA DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BÁSICAS LA NORIA. Desde Agosto hasta Noviembre 2017". Se autoriza a la ejecución del proyecto de investigación.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Trujillo, agosto del 2017



DR. ERNESTO DIAZ REYES
RESPONSABLE DE DOCENCIA E INVESTIGACION
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BÁSICAS LA NORIA

ANEXO V

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... identificado con DNI....., por medio de la presente declaro libre y voluntariamente que acepto participar como parte de un trabajo de investigación (tesis), titulado "Efecto antiinflamatorio del Plantago Mayor en pacientes con gingivitis", el cual será realizado en el área de Odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria por Aliaga Lozano, Adelaida Greys, Bachiller en Estomatología, bajo supervisión del profesor....., cirujano dentista.

Estoy consciente de que los procedimientos y pruebas para lograr los objetivos mencionados consistirán en una evaluación clínica y la aplicación de una sustancia química (enjuague bucal), y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

D.N.I. N°.



ANEXO VI

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA

Constancia de Calibración interexaminador

Yo Eduardo David Peregrino Henriquez, Docente de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, Cirujano Dentista, dejo constancia que, por opinión de experto, apoyo en la calibración interexaminador, para la recolección de datos del proyecto de Investigación titulado:

"Efecto antiinflamatorio del Plantago Major en pacientes con gingivitis, atendidos en el área de odontología del Hospital de Especialidades Básicas la Noria Trujillo 2017" cuyo autor es la Srta. Aliaga Lozano, Greys, Bachiller en Estomatología de la universidad Privada Antenor Orrego.

Doy Fe de lo expresado



CD. Peregrino Henriquez Eduardo
C.O.P. 21120

Trujillo, 18 de Julio de 2017

ANEXO VII

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

EDAD:..... GÈNERO:.....

- **ÌNDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS:**

EVALUACIÓN A LA SELECCIÓN
DE MUESTRA

	Diente					
	16	12	24	36	31	44
Papila disto-vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio						

IG

2º CONTROL (3 DÌAS)

	Diente					
	16	12	24	36	31	44
Papila disto-vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio						

IG

3º CONTROL (5 DIAS)

	Diente					
	16	12	24	36	31	44
Papila disto-vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio						

IG

4º CONTROL (7 DIAS)

	Diente					
	16	12	24	36	31	44
Papila disto-vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
Promedio						

IG

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Intervalos	Interpretación
0.0	No hay inflamación
0.1 - 1.0	Inflamación leve
1.1 - 2.0	Inflamación moderada
2.1 - 3.0	Inflamación severa

ANEXO VIII



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Trujillo, 4 de Agosto del 2017

CONSTANCIA DE ASESORÍA

Yo, **MARILÚ ROXANA SOTO VÁSQUEZ**, docente de la Cátedra de Farmacognosia del Departamento Académico de Farmacotecnia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo, con código UNT 5727 y acreditada como Docente Investigadora por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC con número de registro REGINA N°1582.

Dejo constancia de haber co-asesorado a la alumna **ALIAGA LOZANO ADELAIDA GREYS**, bachiller en estomatología con ID 00014321 UPAO, en la preparación de un gel dental a base de *Plantago major* "Lianten", para ser usado en el trabajo de tesis titulado "Efecto antiinflamatorio del *Plantago major* en pacientes con gingivitis atendidos en el área de odontología del Hospital de Especialidades Básicas La Noria 2017"

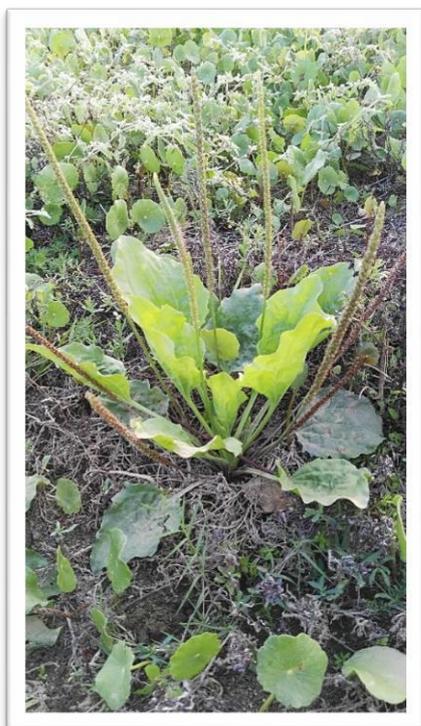
Atentamente,



Dra. **MARILÚ ROXANA SOTO VÁSQUEZ**
Laboratorio de Farmacognosia
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Universidad Nacional de Trujillo

ANEXO IX

RECOLECCIÓN E IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE VEGETAL:



Recolección del *Plantago major* (Llantén) por las acequias cercanas a la Panamericana Norte (sector Víctor Larco) región la Libertad,

Identificación taxonómica de la planta por El Herbario HUT de la Universidad Nacional de Trujillo



LAVADO Y DESINFECCIÓN



Lavado con agua e hipoclorito de sodio a una concentración de 80 ppm

SECADO Y MOLIENDA



Se secó a una temperatura de 40 °C

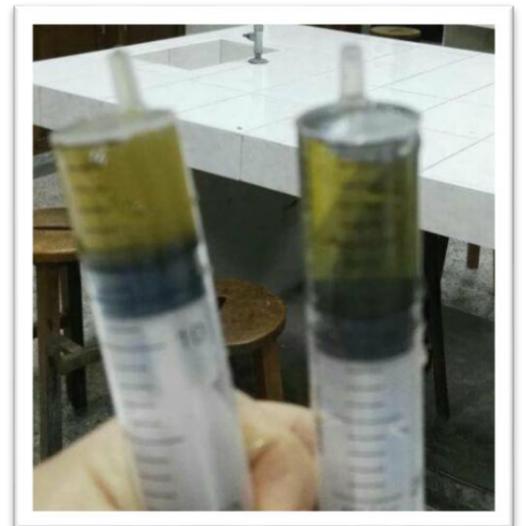


PREPARACION DEL EXTRACTO ETANOLICO



Obtención del extracto etanolito del Plantago mayor (Llantén).

Agua destilada, carboximetilcelulosa, extracto de Plantago mayor (llantén) y colorante para el Placebo.

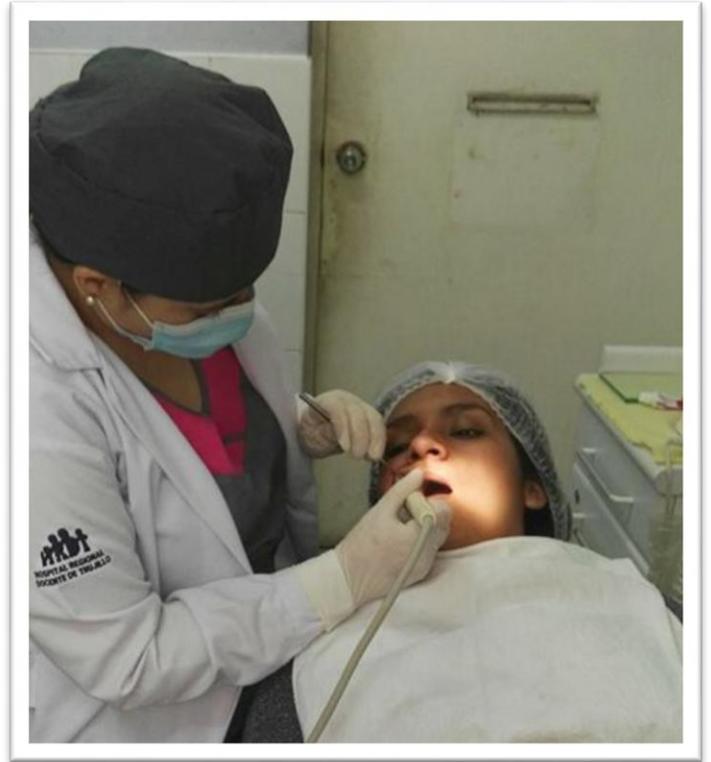


Gel de Plantago mayor (Llantén) vs gel de Placebo

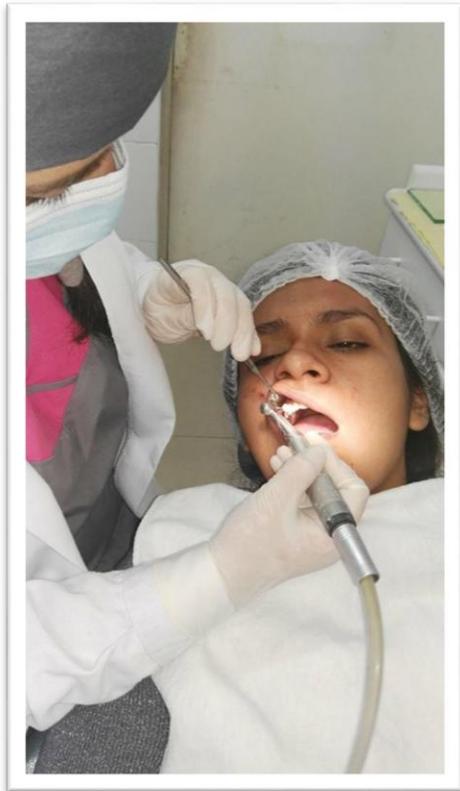
ANEXO X



Examen y diagnóstico según el Índice gingival de Loe y Silness.



DESTARAJE



PROFILAXIS



Aplicación del gel a base de Plantago mayor (Llantén) - Placebo

CONTROL DEL 1º, 3º, 5º, 7º DIA DEL GRUPO EXPERIMENTAL (LLANTÉN) Y PLACEBO



**Grupo Control
Placebo**



**Grupo Experimental
Plantago mayor (Llantén)**



➔ 1º DIA AL EXAMEN

➔ 1º CONTROL (Tercer día)

➔ 2º CONTROL (Quinto día)

➔ 3º CONTROL (Séptimo día)

**Grupo Control
Placebo**

01 DIA AL EXAMEN



1º CONTROL (Tercer día)



2º CONTROL (Quinto día)



3º CONTROL (Séptimo día)



**Grupo Experimental
Plantago mayor (Llantén)**



1º DIA AL EXAMEN



1º CONTROL
(Tercer día)



2º CONTROL
(Quinto día)



3º CONTROL
(Séptimo día)

**Grupo Control
Placebo**

1º DIA AL EXAMEN



1º CONTROL
(Tercer día)



2º CONTROL
(Quinto día)



3º CONTROL
(Séptimo día)

