

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

FACULTAD DE MEDICINA

E.P. DE ODONTOLOGIA



“EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE
PIPER ADUNCUM (MATICO) COMO COADYUDANTE DEL
TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA CLINICA ODONTOLOGICA
UNHEVAL- HUANUCO 2016”

TESISTA:

FALCON CONDORI, ABEL

ASESOR:

CD. GONZALES SOTO, Cesar L.

PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

HUANUCO - PERU

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

FACULTAD DE MEDICINA

E.P. DE ODONTOLOGIA



“EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE
PIPER ADUNCUM (MATICO) COMO COADYUDANTE DEL
TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA CLINICA ODONTOLOGICA
UNHEVAL- HUANUCO 2016”

TESISTA:

FALCON CONDORI, ABEL

PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

HUANUCO - PERU

2017

“EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE
PIPER ADUNCUM (MATICO) COMO COADYUDANTE DEL
TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA CLINICA ODONTOLOGICA
UNHEVAL- HUANUCO 2016”

TESISTA:

Bach. FALCON CONDORI, ABEL

DEDICATORIA:

A Dios que siempre me llevo por el camino correcto y que cuida de mí en cada momento.

A mis padres que siempre están junto a mí en aquellos momentos donde necesito de su ayuda, el cual valoro todo su esfuerzo y paciencia por la cual confían en mis pasos para llegar hacia mis metas que me propuse alcanzar.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. GONZALES SOTO, Cesar L. por su asesoramiento y apoyo constante en la realización de este proyecto.

A la Mg. JURADO TEXEIRA, Bertha. Química Farmacéutica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Mayor de San Marcos, por su apoyo incondicional en la elaboración del extracto de *Piper Aduncum*.

Al Magister en recursos vegetales y terapéuticos. Juan Roberto Pérez León Gamborda. Químico Farmacéutico de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Mayor de San Marcos, por su apoyo en la elaboración de la pasta dental a base del extracto de *Piper Aduncum*.

Al Dr. Mg. Cachay Torres, Jubert. por su apoyo en el procesamiento de datos estadísticos.

RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de determinar el efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) como coadyudante del tratamiento periodontal en la clínica odontológica UNHEVAL – HUANUCO.

El tipo de estudio fue el experimental, prospectivo, longitudinal; la muestra representativa estuvo conformado por 30 pacientes diagnosticados de periodontitis crónica; para la recolección de datos se utilizó la ficha de observación clínica. Por tanto, mediante la prueba de significancia del chi cuadrado se obtuvo el resultado que “la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) posee efecto terapéutico como coadyudante del tratamiento periodontal” con un valor de $X^2=60>5.99$. los cuales concluyen: un 100% de pacientes evaluados antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron mala salud gingival, hemorragia e higiene dental. Después de la aplicación del tratamiento terapéutico de la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) en el 96.7% de pacientes fueron tratados los problemas de salud gingival, hemorragia 93.3% y las malas higienes dentales 96.7%.

Palabras claves: terapéutico, pasta dental, piper Aduncum (matico); tratamiento periodontal

SUMMARY

The research was carried out with the objective of determining the therapeutic effect of *Piper Aduncum* (matico) based dental paste as a contributor to periodontal treatment in the dental clinic UNHEVAL - HUANUCO.

The type of study was experimental, prospective, longitudinal; The representative sample consisted of 30 patients diagnosed with chronic periodontitis; For the collection of data, the clinical observation sheet was used. Therefore, by means of the chi square test of significance, we obtained the result that "dental paste based on *Piper Aduncum* (matico) has a therapeutic effect as a adjuvant of periodontal treatment" with a value of $X^2 = 60 > 5.99$. Which conclude: 100% of patients evaluated before applying *Piper Aduncum* (matico) toothpaste presented poor gingival health, hemorrhage and dental hygiene. After application of the therapeutic treatment of dental paste based on piper Aduncum (matico) in 96.7% of patients were treated gingival health problems, hemorrhage 93.3% and bad dental hygiene 96.7%.

Key words: therapeutic, dental paste, piper Aduncum (matico); Periodontal treatment

INDICE

	PAG
RESUMEN.....	6
SUMMARY.....	7
INTRODUCCION.....	10

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Origen y definición del problema.....	11
1.2 Formulación del problema.....	12
1.2.1. Problema General.....	12
1.2.2. Problemas Específicos.....	12
1.3 Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo General.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos.....	13
1.4 Justificación e importancia de la investigación.....	13
1.5 Limitaciones de la investigación.....	14

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudios realizados.....	15
2.2 Bases teóricas y científicas.....	21
2.3 Definición de términos básicos.....	38
2.4 Hipótesis, variables, indicadores y definiciones operacionales.	39

2.4.1. Hipótesis.....	39
2.5 Sistema de Variables.....	39
2.6 Definición Operacional de Variables, Dimensiones e Indicadores.	40

CAPITULO III

III. MARCO METOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio.....	41
3.2 Diseño de la Investigación.....	41
3.3 Determinación del universo la Población y muestra.....	42
3.4 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
3.5 Procesamiento, análisis y presentación de datos.....	48

CAPITULO IV

DISCUSION	57
CONCLUSIONES.....	59
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS.	66

INTRODUCCION

Desde tiempos remotos, las plantas han constituido un recurso al alcance de los seres humanos, tanto para su alimentación como para la curación de sus enfermedades aún en la actualidad muchas plantas son utilizadas en medicina y constituyen laboratorios naturales donde se biosintetiza una gran cantidad de sustancias químicas, considerándose las como la fuente de compuestos químicos más importante que existe.

La cavidad oral es un ambiente ampliamente colonizado por bacterias, que en condiciones normales son propias de dicho hábitat que viven en constante mutualismo, no produciendo enfermedad. Sin embargo cuando este equilibrio se rompe se generan enfermedades producto de bacterias oportunistas o simplemente del predominio de una de ellas.

Las enfermedades periodontales comúnmente abarcan numerosos y complejos signos y síntomas, motivo por el cual existen diversos métodos diagnósticos para evaluar la condición y severidad de éstas. El indicador más importante de la severidad con que se presenta la enfermedad periodontal está basado en la resorción de hueso alveolar, por ser este el tejido periodontal con evolución más lenta y por ser el que en última instancia se ve afectado.

Por lo anterior expuesto la odontología busca la mejor manera de solucionar dicha enfermedad, tratándose en las etapas iniciales con medidas preventivas y en los casos más avanzados mediante cirugías odontológicas.

En la actualidad se está dando mucho énfasis a la medicina tradicional en la solución de enfermedades, utilizando las “plantas medicinales”, siendo el Perú uno de los países con mayor biodiversidad.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Origen Y Definición Del Problema.

Las enfermedades periodontales son consideradas entre las patologías de mayor prevalencia en estomatología, están asociadas a condiciones sociales, económicas, educacionales y conductuales, no sólo a interacciones biológicas entre el huésped, la placa dental bacteriana y la microbiota del surco.¹

La enfermedad periodontal localizada en la encía se denomina gingivitis y se caracteriza por cambios en el color, forma y textura: la encía marginal y/o papilar adquiere un color más rojizo o rojo azulado, existe edema, la superficie es lisa, brillante con una pérdida o reducción del puntilleo, puede además presentar hemorragia espontánea o bajo presión leve.²⁻⁴

Por otra parte, entre los factores determinantes para la presencia de enfermedad periodontal crónica en niños y jóvenes se encuentran la edad, el género, el estrés, el nivel socioeconómico y el tipo de bacterias presentes en la placa dentobacteriana.⁵ Así se ha observado que la severidad de la enfermedad aumenta con la edad, que existe mayor prevalencia en mujeres vinculada a los cambios hormonales de la etapa puberal, los periodos de estrés disminuyen la respuesta inmune del organismo, y se ha asociado al nivel socioeconómico bajo que se caracteriza por hábitos higiénicos y dietéticos deficientes.⁶ Un estudio informó que las personas que cepillaban sus dientes una vez o menos al día tenían susceptibilidad dos veces mayor a la pérdida de la adherencia epitelial.⁷

Existen diferentes alternativas para el tratamiento de la salud periodontal dentro del campo de la odontología tanto farmacológicamente o también a base de productos de origen natural obteniendo múltiples resultados.

Demostrado ya en estudios anteriores sobre el efecto antibacteriano, antiinflamatorio, y el poder de cicatrización que tiene este producto de origen vegetal como es el *Piper Aduncum (matico)*, demostraremos así dicho efecto en una pasta dental procesada a base del extracto etanolito del *Piper Aduncum (matico)* para ser empleado como alternativa terapéutica y

coadyuvante en los múltiples problemas que afectan al periodonto, debido a su uso masivo y cotidiano empleado en la higiene bucal.

1.2 Formulación Del Problema.

1.2.1 Problema general.

¿Cuál es el efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) como coadyudante del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis crónica de la clínica odontológica unheval- Huánuco 2016?

1.2.2 Problema específico.

- a) ¿Cuál es el efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) sobre la salud gingival antes y después del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis cronica de la clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2016?
- b) ¿Cuál es el efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) sobre la hemorragia antes y después del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis cronica de la clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2016?
- c) ¿Cuál es el efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) sobre el índice de higiene dental antes y después del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis cronica de la clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2016?

1.3 Objetivo.

1.3.1 Objetivo General

Determinar el efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) como coadyudante del tratamiento periodontal en la clínica odontológica unheval-Huánuco, 2016.

1.3.2 Objetivo específico

- a) hallar el efecto terapéutico de la pasta dental a base de Piper Aduncum (matico) sobre la salud gingival antes y después del tratamiento periodontal en pacientes en estudio.
- b) hallar el efecto terapéutico de la pasta dental a base de Piper Aduncum (matico) sobre la hemorragia antes y después del tratamiento periodontal en pacientes en estudio.
- c) hallar el efecto terapéutico de la pasta dental a base de Piper Aduncum (matico) sobre el índice de higiene dental antes y después del tratamiento periodontal en pacientes en estudio.

1.4 Justificación e Importancia de la investigación.

La periodontitis crónica es muy frecuente en la práctica profesional, el tratamiento coadyuvante al desbridamiento mecánico es el uso de antimicrobianos, los cuales han demostrado mediante las investigaciones su acción frente a diversos microorganismos causantes de enfermedades en cavidad oral. Sin embargo son también muy conocidos los efectos adversos a largo plazo que se pueden originar por el uso indiscriminado de estos mismos.

Hoy en día el problema de salud periodontal se ha vuelto una de las primeras causas para que las personas sufran enfermedades sistémicas a futuro. Considerando así las consecuencias que podría conllevar o repercutir en la salud odonto-sistémica, se busca la necesidad de investigar nuevas formas de tratamientos tanto para la prevención y terapia de múltiples enfermedades en el campo de la salud y es así que investigando las costumbres ancestrales en el afán de tratamiento de ciertos malestares y/o enfermedades demostrare el efecto de esta planta usada ancestralmente y hasta hoy en día por personas de nuestra localidad, región y/o país como es el *Piper Aduncum* y su efecto terapéutico dentro del campo de la odontología, para disminuir así el uso de soluciones químicas y proponer en el futuro una alternativa en el tratamiento coadyuvante con el empleo de la pasta dental a base de *PIPER ADUNCUM* (matico) a fin de tratar una de las

enfermedades más prevalentes del sistema estomatognático como es la enfermedad periodontal.

1.5 Limitaciones de la investigación.

Por ser un proyecto con pocos estudios previos dentro del campo de la prevención odontológica se pueden presentar ciertos inconvenientes tanto en:

- La manera como se pueden manipular los formatos al momento de la recolección de datos.
- Mantener una adecuada aceptación y colaboración de los pacientes sometidos a este tipo de estudio.
- Dificultad de tener acceso a laboratorios más especializados para poder realizar estudios complejos.
- Dificultad económica por ser un proyecto costoso.

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de Estudios Realizados

Ruiz, s. Maringa, Brasil. 2013 ⁸ “Evaluación de la actividad antibacteriana de los extractos de *Piperaceae* y nisina en *Alicyclobacillus acidoterrestris*.” *Acidoterrestris alicyclobacillus* es una bacteria aerobia Gram-positiva. Esta bacteria resiste temperaturas de pasteurización y de PH bajo y por lo general está implicada en el deterioro de zumos y bebidas acidas. El objetivo de este estudio fue evaluar las actividades antibacterianas de la nisina y la especie *Piper* (*Piperaceae*) sobre *A acidoterrestris*. La concentración mínima inhibitoria (MIC) y la concentración bactericida mínima (MBC) se determinaron por el método de microdilucion en caldo, la especie *Piper Aduncum* tenía el MIC más bajo y una MBC de 15,6 mg/ml y fue seleccionado para el fraccionamiento, se obtuvieron seis fracciones, y la fracción de diclorometano tuvo el MIC más bajo /MBC (7,81 mg/ml). La fracción de diclorometano se fracciono de nuevo, y un análisis espectral revelo que el compuesto se prenylated cromeno, el método de tablero de ajedrez demostrado que el extracto crudo (CE) de *P. Aduncum* mas nisina tenía una interacción sinérgica (concentración inhibitoria fraccional (FIC)= 0,24). La actividad bactericida de (F. 3.7) fue confirmada por la curva de tiempo-kill *P. Aduncum*, nisina, y cromeno prenylated exhiben una fuerte actividad antibacteriana contra las esporas y células vegetativas de *A. Acidoterrestris*. Los resultados de este estudio sugieren que los extractos de genero *Piper* pueden proporcionar una alternativa a la utilización de tratamiento para el control de *Alicyclobacillus acidoterrestris*.

Leite, M. Sao Paulo, Brasil. 2009. ⁹ “la actividad antifungica de los extractos de las hojas de *Piper Aduncum* preparado por diferentes disolventes y técnicas de extracción contra dermatofitos *Trichophyton rubum* y *trichophyton interdigitale*”

Se evaluaron los efectos de diferentes técnicas de extracción de disolventes y sobre el perfil anti-trichophyton y la actividad fitoquímica de los extractos de las hojas de Piper Aduncum. Extracto de hecho por el método de maceración con etanol tiene un mayor contenido de sesquiterpenos y actividad antifúngica. Este extracto puede ser útil como un tratamiento alternativo para la dermatofitosis.

Apechea M. Cuba. 2000.¹⁰ Encontraron que la solución de flavonoides de Piper Ossanum mostró un efecto antiulceroso similar al sucralfato. Asimismo.

Muñoz C. Ciudad de Viña del mar Chile. 2012 ¹¹ “Investigación de extractos de plantas medicinales usadas por sus propiedades cicatrizantes”. En la ciudad de Viña del mar Chile, realizaron un estudio donde se seleccionaron cuatro plantas utilizadas por la medicina mapuche debido a sus propiedades cicatrizantes: tallo de nalca, corteza de tineo y hojas de matico y canelo. El objetivo fue identificar en las plantas seleccionadas la presencia de compuestos químicos que favorecen los procesos de cicatrización y evaluar su capacidad antioxidante. La presencia de compuestos fenólicos se realizó mediante reacciones fotoquímicas. Se identificaron diversos tipos de flavonoides y taninos en los Eficacia histopatológica en la fase inflamatoria, proliferativa y osteogénica en la cicatrización alveolar post exodoncia aplicando Matico (Piper angustifolium) Ciencia y Desarrollo 17 (2), julio-diciembre 2014. 7:17 V. E.: ISSN 2409-2045 9 extractos de las plantas evaluadas, siendo en el caso de la corteza del tineo y matico donde se encontraron dichos compuestos. En relación a la actividad antioxidante, destacan la actividad demostrada por los extractos de tineo y nalca al ser comparados con vitamina C.

Vázquez J “et al” Chile. 2012 ¹². “Aspectos Histológicos de un Preparado Medicinal en Reparación de Herida Palatina Estandarizada en Ratas” Universidad de Chile, compararon los cambios histológicos en la reparación de una herida en paladar de rata tratada con un preparado de hojas de matico y llantén incluidos en plastibase, respecto a un control solo con plastibase y a uno sin tratamiento. Todos los procedimientos fueron aprobados por el Comité de Ética de los Animales de la Facultad

de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Se procedió a realizar una lesión estándar de 3mm de diámetro, en el paladar de 36 ratas Sprague Dawley divididas en tres grupos tratadas con: 1) Plastibase más preparado herbal, 2) Plastibase solo y 3) Sin tratamiento. Se controló clínicamente por 7 días. Donde se obtuvo mejores características histológicas en el grupo tratado con extracto herbal (matico, llantén) con una aceleración en el proceso inflamatorio, fibroplasia, angiogénesis y maduración de colágeno, así como un menor número de mastocitos. Con lo que se concluyó que el preparado de matico y llantén en plastibase acelera el proceso de reparación de ulcera palatina de rata respecto a los controles.

Luziatelli G. “et al”. Junín, Perú. 2010.¹³ Han señalado que los flavonoides (vitexina, isovitexin, rhamnopyranosylvitexin e isoembigenin) aislados de Piper carpunya (Carpundia, ccarpunya, jarpunya, baso sach), especie de amplia distribución en la Amazonía y en el valle del Marañón, tendrían efectos antimieloproliferativos (anti-MPO) y anti-Helicobacter pylori. Ellos postulan que estos flavonoides pueden ser responsables de la inhibición de la bomba H⁺ y de la bomba K⁺ ATPasa.

Quílez A “et al” Lima, Perú. 2010¹⁴. Aislaron fitosteroles y fitol de Piper carpunya señalando que ellos estarían involucrados en la actividad gastroprotectora de las especies del género Piper.

Guerrero D. “et al” Lima, Perú. 2004¹⁵. “Gel de matico vs. la pasta convencional de Óxido de Zinc Eugenol en el proceso de cicatrización en alveolitis seca inducido en Oniclotagus cuniculus”. En la ciudad de Lima Perú, que comparó la reacción histológica del gel de matico versus la pasta convencional de Óxido de Zinc Eugenol, en el proceso de cicatrización en alveolitis seca inducida en conejos. Donde se obtuvo como resultado en todas las muestras histológicas, que el gel de matico ofrecía mejores resultados que los tratados con pasta de Óxido de Zinc Eugenol. Con lo que se concluyó, que el gel de matico en el proceso de cicatrización, manifiesta mejores resultados, principalmente en la epitelización, resorción ósea y osteogénesis en comparación del grupo que se trató con Óxido de Zinc Eugenol.

Kishimoto T. Lima, Perú. 2004.¹⁶ “Efecto de un apósito periodontal con y sin matico en el proceso de cicatrización en la mucosa palatina de

conejos”. En la ciudad de Lima Perú realizó un estudio donde comparó el efecto de un apósito periodontal con y sin matico en el proceso de cicatrización del tejido conectivo de la mucosa palatina en conejos, según etapas. Este estudio se llevó a cabo en 14 conejos machos de raza californiana de 3 meses de edad de 2 a 2.5 kg de peso, todos aparentemente sanos. Se procedió a hacer una incisión en cada hemiarcada, a nivel de las rugas palatinas, dejando expuesto el tejido (0.096) was observed. At 30 days increased trabecular bone amount was found in the cells treated with Matico alveoli unlike control (P = 0.135). Matico relative efficiency in the alveolar healing was observed, but this efficiency is not statistically significant. Resulting in the following, in the 3, 10 and 30 days post extraction, a relative efficiency on the alveolar Matico healing was observed. But this efficiency is not statistically significant; therefore, the research hypothesis is rejected. Keywords: Matico (Piper angustifolium), scarring, rabbit. conectivo, donde se aplicó, el apósito con matico en uno de los bordes laterales y el otro solo se suturó. El estudio se realizó en tres etapas a las 24 horas, 3 días y 7 días. Donde se obtuvo mejor eficacia de cicatrización histológica el grupo tratado con apósito de matico.

Menéndez C. Arequipa, Perú 2010 ¹⁷ “Efectividad del gel de matico (Piper angustifolium) en la evolución de la cicatrización de heridas de la mucosa bucal post exodoncia del tercer molar inferior incluido en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo Arequipa 2010”. En la ciudad de Arequipa Perú, realizó un estudio clínico comparativo de la efectividad del gel de matico (Piper angustifolium) en la evolución de la cicatrización de heridas de la mucosa bucal post exodoncia del tercer molar inferior incluido, sobre un fármaco que controle el proceso de cicatrización de una herida operatoria. Obteniendo como resultado que el gel de matico es efectivo frente a los indicadores: Sangrado, edema y unión de los bordes de la herida operatoria. Con lo cual se concluye, que el gel de matico, es una herramienta útil, para conseguir mejores resultados en el periodo post operatorio de exodoncias de piezas incluidas.

Matute, M. Lima-Perú. 2009 ¹⁸ “Evaluación in vitro del extracto de *Piper angustifolium* (matico) y la clorhexidina como antisépticos bucales”. Se evaluó el efecto antimicrobiano del extracto de *Piper angustifolium* en comparación con la clorhexidina al 0.12% frente a cepas de *Streptococcus mutans* y *Lactobacilos Casei* in Vitro; es un estudio de tipo longitudinal, experimental y comparativo; para lo cual se utilizaron 15 cultivos de *Streptococcus mutans* y 15 cultivos de *Lactobacilos Casei*, en todas las muestras se midió el halo de inhibición según los objetivos científicos y finalmente se compararon dichas medidas. Se tomaron 100g de hojas secas y molidas que se maceraron con cantidad suficiente de alcohol de 96° por 8 días, luego se procedió al filtrado y desecación a temperatura ambiente por 4 días. Los resultados han demostrado que , el diámetro del halo de inhibición sobre el *Estreptococos mutans* A LAS 24 Y 48 horas fue mayor en el extracto alcohólico de matico en comparación con la clorhexidine al 0,12% y el diámetro del halo de inhibición sobre el *Lactobacilos Casei* a las 24 horas fue mayor en el extracto alcohólico de matico en comparación con el clorhexidina al 0,12%.

Enciso C. Velásquez I. (2013), Huánuco - Perú. Comparación de efectividad de la *Camellia sinensis* y el *Plantago major* en el tratamiento coadyuvante de la gingivitis en la clínica de la UNHEVAL- Huánuco. El objetivo fue determinar la efectividad clínica de la *Camellia Sinensis* como tratamiento coadyuvante de la gingivitis y determinar la efectividad clínica del *Plantago Major* como tratamiento coadyuvante de la gingivitis. Metodología: observacional, cuasi experimental, correlacional-comparativo, longitudinal. De los 50 pacientes que ingresaron al estudio 19 se trataron con el *Plantago Major*, 17 se trataron con *Camellia Sinensis* y 14 pacientes con el Placebo, en la Clínica dental de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Para la recolectar la información se usó una ficha de evaluación del tratamiento que constaba de que tratamiento iban a seguir cada paciente si era *Plantago*, *Camellia* o placebo, índice de sangrado, índice de RAMFJORD, de OLEAR´Y con el odontograma clásico, reacciones adversas o secundarias y efectos sobre el gusto. Para el análisis descriptivo se usó la estadística aplica que se denomina X², también el análisis de la varianza y covarianza de anova y ancova para el

caso de comparar variables. Resultados: En los pacientes el índice de OLEAR´Y bueno, del té verde con un 88.2%, del llantén con un 78.9% del placebo 7,1%, también un índice de OLEAR´Y, malo del té verde 0%, del llantén 5.3% y el placebo 42.9%, en cuanto al sabor desagradable, el té verde con 29.4%, al llantén 52.6%, placebo 0%; en cuanto al sabor agradable el té verde 70.6%, llantén 47.4%,el placebo 100%, según el índice de sangrado según MUHLEMAN y el tipo de colutorio NO sangraron: él té verde en un 82.2%, el llantén en un 78.9%, placebo 7.1%. Si sangraron :en él te verde 11.8%,llantén 21.1%,placebo 92.9%, lo siguiente según el índice RAMFJORD y el tipo de colutorio al final del tratamiento obtenemos los siguientes datos ausencia de inflamación sin alteración en la encía: el té verde con un 88.2%,el llantén 78.9%,el placebo 7.1%; la gingivitis leve a moderada en alguna parte de la encía que rodea el diente: el té verde 0%,el llantén 5.3%,el placebo 14:3%; inflamación leve o moderada alrededor del diente: el té verde 11.8%,llantén 15.8%,placebo 71.4%; gingivitis grave, enrojecimiento intenso, hemorragia ,ulceración: el té verde 0%, llantén, 0%,placebo 7.1%, También se observó la ausencia de efectos adversos en un efecto de 100%. Existiendo diferencia estadística significativa, los pacientes mostraron una reducción en los indicadores de una primera toma, a la toma final.

Se determinó que existe diferencia en la efectividad del tratamiento coadyuvante de la *Camellia Sinensis* y el *Plantago Major*.

Ruiz Angulo, G. Espejo Evaristo, B. Huánuco- Perú. 2015 ¹⁹ En su tesis titulado “efecto antibacteriano del extracto etanolico del Piper Aduncum (matico) frente a cepas de porphyromonas gingivalis (estudio in vitro) lima - 2014” Huánuco. UNHEVAL. Facultad de medicina, E.A.P. Odontología. 2015. Demostraron que el extracto de hojas de matico en etanol tiene efecto antibacterial sobre cepas de *Porphyromonas Gingivalis* frente a la existencia de resultados con algunas semejanzas con otras sustancias. Para ello utilizaron el extracto etanolito de *Piper Aduncum* (matico) tiene efecto antibacteriano sobre las cepas de *porphyromonas gingivalis* en las diferentes concentraciones como 0.5%, 0.25%, 0.062%. que

independientemente muestran un efecto inhibitorio. Las cuales fueron comparadas con otras sustancias como Dimetil sulfoxido, clorhexidina al 0.12% y agua destilada, obteniendo mejores resultados las concentraciones de extracto etanolico de *Piper Aduncum* (matico).

2.2 BASES TEORICAS

FITOTERAPIA EN ODONTOLOGIA

La Fitoterapia es la ciencia que estudia la utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar o para curar un estado patológico.

PLANTAS MEDICINALES

Desde los tiempos más remotos, todas las sociedades han recurrido a las plantas como fuente de medicamentos. Actualmente, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional para atender sus necesidades primarias de asistencia médica. La terapéutica tradicional se basa sobre todo en el empleo de extractos o principios activos de las plantas ²⁰

Las especies vegetales han constituido, además de alimento, el primer remedio a los problemas de salud inherentes a la condición humana. El hombre antiguo, utilizando su propio instinto, observando a los animales y a través del conocimiento empírico que se sustenta en el cotejo de aciertos y errores, aprendió a distinguir las especies vegetales dañinas de las que podían serle de utilidad. El empleo terapéutico de las especies vegetales fue la base principal de la medicina de la Grecia clásica y la medicina árabe. Y, a pesar del gran oscurantismo de la Edad Media, se retoma su estudio con carácter científico en el Renacimiento (S. XV y XVI) y ve notablemente ampliada su farmacopea con las especies vegetales procedentes de las Indias Orientales y Occidentales tras el descubrimiento de América ²¹.

Desde la eclosión de los fármacos de síntesis que forma la base de la terapéutica oficial de los países occidentales, las plantas de uso medicinal han seguido teniendo, no obstante, un lugar principal en el desarrollo de la farmacología. Se calcula que existen en el mundo más de 250 mil especies

vegetales; de entre ellas se consideran como potencialmente medicinales unas 12 mil especies, pero debe tenerse en cuenta que solo se tiene conocimiento científico de un 10% del total de las especies ²²

Las plantas medicinales fueron durante mucho tiempo nuestra principal fuente de productos terapéuticos. Con la aparición de la industria farmacéutica y los avances de farmacología, las plantas pasaron a ser fuente de principios activos de medicamentos de síntesis, y más tarde, han sido desplazadas por éstos. Ahora hay una “vuelta a la naturaleza” con el consiguiente aumento de consumo de productos a base de plantas medicinales ²³

Tenemos que diferenciar planta medicinal de droga vegetal. La OMS lo definió en 1978: planta medicinal es aquella que en uno o más órganos contiene sustancias que pueden ser utilizadas con finalidad terapéutica o son precursoras de fármacos de síntesis y droga vegetal es la parte de la planta medicinal en la que encontramos mayor concentración de principios activos, puede ser la hoja, la flor, la raíz, etc. ²⁴

En el Perú la riqueza de las plantas medicinales es muy amplia y está enmarcada dentro de más de 4400 especies de usos conocidos por las poblaciones locales, de las cuales un gran porcentaje se presenta en la región andina ²⁵

De la selva. Actualmente las plantas medicinales siguen siendo usadas por un gran porcentaje de la población mundial, para diversas enfermedades, por ejemplo tenemos: Plantas con actividad antioxidante; Škrovánková S. et al. (2012), realizaron una revisión de las mismas, que pertenecen a diferentes familias, especialmente Lamiaceae (romero, salvia, orégano, mejorana, albahaca, tomillo, menta, melisa), Apiaceae (comino, hinojo, alcaravea), y Zingiberaceae (cúrcuma, jengibre). Además el efecto antioxidante está relacionado a sustancias como los compuestos fenólicos ²⁶

Las plantas medicinales también tienen propiedades antiinflamatorias y se usan para tratar enfermedades crónicas, incluyendo artritis reumatoidea y enfermedad inflamatoria de Bowel; entre los compuestos derivados de plantas con propiedades antiinflamatorias, se puede mencionar a polifenoles del té verde, curcumina, resveratrol, ácido boswélico, y cucurbitacinas ²⁷.

Muchas otras actividades de plantas medicinales han sido reportadas como antimaláricos ²⁸, antimicrobianos ²⁹⁻³⁰, anti-obesidad ³¹, etc.

PIPER ADUNCUM (matico)

Nombre Científico: Piper Aduncum, Piper angustifolium, Piper acutifolium Otros nombres: Cordoncillo, hierba soldado, achotlín, matico de la altura

El matico, palguín, pañil o paiquil, Buddleja globosa Hope es una planta medicinal originaria de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. En Chile crece en el bosque la urifolio y en el bosque siempre verde.

El Matico es un árbol pequeño delgado perenne de la familia de la pimienta. Se distribuye en toda la cuenca amazónica, Perú, Brasil, Colombia, Paraguay, Ecuador y Bolivia. El matico alcanza los 4 metros de altura. Sus tallos son verdes, con los nudos de intersección de las hojas bastantes hinchadas.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DEL GÉNERO PIPER

Familia Piperaceae Las principales características de la familia Piperaceae son las de ser arbustos y trepadoras leñosas de hojas alternas, simples, a menudo con glándulas de aceites aromáticos, en ocasiones algo carnosas. Flores pequeñas, bisexuales o unisexuales, dispuestas en espádices o espigas opuestas a las hojas por lo general. Tienen 1-10 estambres y carecen de pétalos y sépalos. Fruto en baya carnosa indehiscente, con una sola semilla.

La familia Piperaceae comprende diez géneros y unas 3.000 especies de distribución pantropical. Los géneros que incluye son: Piper (> 1.200 especies), Peperomia (> 700 especies), Trianaeopiper (44 especies), Ottonia (187 especies), Arctotonia (17 especies), Macropiper (30 especies), Manekia (9 especies), Pothomorphea (41 especies), Sarcorachis (15 especies), Verhuellia (8 especies) y Zippelia (6 especies) ³²

Género Piper El género Piper pertenece a la familia Piperaceae y comprende más de 1.200 especies³³, ampliamente distribuidas en las regiones tropicales y sub-tropicales del mundo, la gran mayoría de las cuales se encuentran en los trópicos de América (> 700 especies), seguido por las del Sur de Asia (> 300 especies), donde tiene especial importancia económica y comercial Piper nigrum L. (pimienta negra) y Piper betle L. Los patrones de distribución de las especies de Piper varía desde especies endémicas hasta aquellas que presentan una

amplia distribución geográfica. Existen numerosas especies que se encuentran restringidas a centros específicos de diversidad, como por ejemplo los Andes o Centro América, mientras que otras pueden encontrarse a través del Neo trópico o Paleotrópico^{34, 35}

Bolivia por sus aspectos de ubicación, clima y suelo especiales, posee diversos tipos de bosques y otras formas de vegetación, con un gran número de especies vegetales, entre las que se encuentran alrededor de 35 especies del género Piper.

Clasificación taxonómica El método de clasificación seleccionado ha sido el adoptado por V. H. Heywood (1978), basado en el trabajo de G.L. Stebbins (1974)^{36, 37}

- Reino Plantae
- División : Magnoliophyta (Angiospermas)
- Clase: Magnoliopsida (Dicotiledoneas)
- Subclase : Magnoliidae
- Orden : Piperales
- Familia : Piperaceae
- Género: Piper
- Especie: P. Aduncum

Distribución Geográfica En el Perú:

Departamentos de AMAZONAS, AYACUCHO, CUZCO, HUANUCO, JUNIN, LORETO, MADRE DE DIOS, SAN MARTIN, UCAYALI, CAJAMARCA, LIMA, LAMBAYEQUE, PASCO Y PIURA. Crece de 0-3000 msnm³⁸

Composición Química

La flora silvestre de Perú en especial la región de Ayacucho ha sido poco estudiada químicamente, lo que ha limitado la explotación y aprovechamiento racional de este recurso natural ampliamente distribuido en todas las quebradas de nuestro departamento. Conocer el contenido de metabolitos secundarios de esta plantas y, en especial, de permite contar con una fuente natural renovable de éstos. Dichos compuestos poseen gran valor económico por sus variadas acciones fisiológicas y aplicaciones industriales.

Metabolitos secundarios aislados del género *Piper* Las especies del género *Piper* han sido ampliamente investigadas y los estudios fitoquímicos han conducido al aislamiento de una amplia variedad de metabolitos secundarios, destacando los alcaloides, lignanos, neolignanos, terpenoides, kavapironas, piperolidas, chalconas y dihidrochalconas, flavonas y flavanonas, los cuales presentan una amplia gama de actividades biológicas ³⁹

limoneno, borneol y terpinol acetato. El aceite esencial contiene 5-metoxi-6 (2'-propen) - benzodioxole, dillapiol, etoxidillapiol, mirisicina y piperitona.

El componente más importante, desde el punto de vista cuantitativo, y al que se atribuye en parte sus virtudes cicatrizantes, es el **tanino**. Esta sustancia se encuentra en una concentración de 5,7%. Otros constituyentes importantes son varios tipos de alcaloides, a los que se les atribuye un efecto relajador de la musculatura lisa Por último, se señala la presencia de numerosos glucósidos, especialmente de tipo flavonoides.

En *Piper elongatum* el compuesto principal es la Canfora (22.68%), el Canfene (21.18%), Isoborneol (11.53%). Tan bien presenta alfa pineno, mirceno, limoneno, borneol y terpinol acetato. El aceite esencial contiene 5-metoxi-6 (2'-propen) - benzodioxole, dillapiol, etoxidillapiol, mirisicina y piperitona.

Sin duda, la principal propiedad medicinal de esta planta es la de ayudar en la cicatrización de todo tipo de heridas, ya sea externas o internas. De aquí deriva su utilidad en el tratamiento de la úlcera digestiva. Externamente, su efecto benéfico sobre heridas de lenta cicatrización es muy sorprendente, lo que ha contribuido en mayor medida a su gran reputación. El Padre Zinn (1929) le reconoce, además, bondades hemostáticas y un efecto benéfico en algunos trastornos de las vías urinarias. Sin embargo, la principal y que parece útil mantener en primer lugar- es su propiedad vulneraria, vale decir, cicatrizante de heridas.

Fitoconstituyentes:

Aminas: Presentes en gran cantidad de compuestos orgánicos, muchas veces les confieren su actividad fisiológica

Alcaloides: Medicinal. Por su actividad fisiológica diversa constituyen materias primas para la fabricación de medicamentos

Esteroles: Medicinal. Forman parte de hormonas animales y vitaminas

Triterpenos: Medicinal e industrial. Constituyen los llamados aceites esenciales, útiles en perfumería, farmacia y en la preparación de determinados alimentos.

Glicósidos cardiotónicos: Medicinal. Estimulan la función cardíaca, son los llamados venenos del corazón

Saponinas: Medicinal e industrial. Precursores de hormonas esteroidales y corticosteroides. Por su actividad tensoactiva son útiles como emulgentes y hemolizantes

Fenoles simples: Medicinal e industrial. Poseen actividad antifúngica, desinfectante y aromatizante.

Flavonoides: Medicinal e industrial. Reducen fragilidad capilar, protegen frente a estados tóxicos, antiinflamatorios y colorantes.

Taninos: Medicinal e industrial. Propiedades astringentes y antisépticas. Útiles en la fabricación de tintas y otros colorantes, para curtir pieles

Cumarinas: Medicinal e industrial. Anticoagulante y aromatizante

Propiedades Farmacológicas Del *Piper Aduncum* (matico).

Estudios realizados han confirmado que el Matico es una de las hierbas medicinales más potentes, legendariamente por sus altas propiedades cicatrizantes, antimicóticas, analgésicas, antiinflamatorias y antisépticas, inhibiendo bacterias tales como STAPHYLOCOCCUS AUREUS Y ESCHERICHIA COLI, así como también los hongos CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS Y TRICHOPHYTON MENTAGROPHYTES.

El Matico, gracias a su propiedad astringente, estriñe el aparato digestivo en caso de diarrea. Beber la infusión tres o cuatro veces al día ayuda a disolver los cálculos del riñón, de la vesícula y a la cicatrización de las úlceras. Las gárgaras de la infusión ayudan a aliviar la amigdalitis. El matico puesto en contacto con heridas o llagas recientes disminuye y retiene los derrames sanguíneos y ayuda

en la cicatrización de la misma. El polvo de matico detiene cualquier clase de hemorragia y cura cualquier clase de heridas. El matico es empleado para cicatrizar heridas internas y externas del cuerpo. También es utilizado para regular la digestión, aliviar problemas estomacales y fortalecer la mucosidad gastrointestinal. Gracias a su propiedad astringente, estríñe el aparato digestivo en caso de diarrea ⁴⁰

El matico se emplea para hemorragias internas y externas, en casos de caídas, inflamaciones de la garganta, diarreas, disenterías, contusiones, golpes, tumores de la matriz, úlceras sencillas en el estómago, vaginitis, la bronquitis, el herpes, infecciones urinarias, etc. ⁴¹

Usos De Piper Aduncum (matico)

Propiedades curativas

Aftas o úlceras de la boca. Hacer gárgaras con la infusión durante 3 días. Además mascar la hoja y ponerla en contacto con la zona inflamada.

Cicatrizante. Especialmente del ombligo de los niños. Aplicar el polvo de la planta seca machacada sobre la zona afectada.

Conjuntivitis. Hacer lavados con la infusión. - Cortes y raspones. Hacer lavados con la infusión.

Diarrea. Sobre todo la infantil. Beber la infusión como agua de tiempo.

Digestivo. Tomar la infusión de 15g de hojas por taza de agua, 3 x 4 veces al día. Además, frotar 2 o 3 hojas cocidas a fuego lento sobre el estómago.

Encías, sangrado. Hacer gárgaras con la infusión.

Faringitis. Hacer gárgaras con la infusión.

Infecciones vaginales. Hacer lavados y baños de asientos con la infusión de matico y malva. No realizar durante la menstruación.

Infecciones de las vías urinarias. Tomar la infusión como agua de tiempo.

Inflamación de la boca. Hacer gárgaras con la infusión.

Inflamación de la piel. Hacer lavados con el cocimiento o aplicar las hojas cocidas directamente sobre la zona afectada

Inflamaciones respiratorias. Tomar media taza de la infusión, 2 veces al día.

Tos. Tomar media taza de la infusión, 2 veces al día.

Úlceras gástricas. Beber la infusión como agua de tiempo.

Elaboración De Preparados A Base De Piper Aduncum (matico)

Infusión y polvos: (Curación de heridas). Se prepara con una hoja picada, a la cual se le agrega una taza de agua hirviendo. Se deja enfriar, y se usa para lavar heridas. Luego, se aplican hojas picadas finamente sobre la lesión.

Cocimiento: (Curación de heridas). Durante 10 ó 15 minutos, se hace hervir un gran puñado de la planta en un litro de agua. Se deja enfriar y se usa para el lavado de heridas.

Compresas y Lavados: (Curación de heridas). Se empapa un paño limpio con infusión o cocimiento y se coloca sobre la herida afirmando con una venda.

Infusión: (Para úlceras y trastornos digestivos). Se prepara con una hoja picada, a la cual se le agrega agua hirviendo. Se bebe después de las comidas.

Pomada: (Para curación de heridas). La pomada se realiza en dos etapas:

1. Maceración: Se remojan 100 gr. de hojas de matico en medio litro de alcohol, por una semana.

2. Elaboración de la pomada: Se cuele el macerado y se filtra con un paño limpio o filtro de papel. Se calienta al baño maría medio kilo de vaselina sólida y se le agrega el filtrado. Se revuelve hasta lograr una mezcla homogénea. Se aplica sobre la lesión, después de lavar la herida.

También el té de Matico se emplea en la higiene femenina como desinfectante, se emplea para combatir las hemorragias de las mujeres, cólicos y tumores de la matriz. Son admirables las propiedades medicinales del Matico en el tratamiento de flujos blancos y amarillos de las mujeres. En este caso, los lavados deben ser practicados con igual cocimiento del Matico y de agua pura.

Para tratar las inflamaciones de la garganta se hacen gárgaras, cada dos horas, con igual cocimiento. Las partes empleadas son las flores y hojas en infusión. Lo usan mayormente las personas que viven en el campo en forma de té o como ungüento para aliviar las heridas.⁴²

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Definición:

El periodonto está constituido por los tejidos de protección y apoyo del diente; se compone de encía (periodonto de protección), ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar (periodonto de inserción); estos tejidos están sujetos a variaciones morfológicas y funcionales, así como a cambios motivados por la edad.⁴³

La función principal del periodonto, también conocido como "aparato de inserción" o "tejido de sostén", consiste en unir al diente con el tejido óseo del maxilar y la mandíbula a través del ligamento periodontal, al igual que mantener la integridad de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal.⁴⁴

Las enfermedades periodontales son lesiones con características inflamatorias causadas por una infección por placa bacteriana y/o patógenos específicos. Existen dos grandes cuadros: gingivitis, la cual corresponde a una respuesta inflamatoria del tejido gingival frente a la acumulación de placa bacteriana, y periodontitis, que corresponde a una patología infecciosa, de tipo específica, con características inflamatorias que afecta los tejidos de soporte dentario.⁴⁵ Esta enfermedad, a diferencia de la gingivitis, se caracteriza por una pérdida estructural del aparato de inserción, producida por determinadas bacterias, éstas son también necesarias pero no suficientes para que se produzca la enfermedad, siendo necesaria la presencia de un hospedador susceptible. Desde el punto de vista histológico, las características que podemos hallar son bolsas periodontales, localización de la unión epitelial apical a la línea amelocementaria, una pérdida de fibras colágenas, una elevada concentración de leucocitos polimorfonucleares en la unión y bolsa epitelial, y una migración del infiltrado celular inflamatorio hacia el tejido conectivo.⁴⁶

CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Durante muchos años, la Asociación Americana de Periodoncia ha clasificado las enfermedades periodontales en gingivitis y periodontitis, en función de la región periodontal afectada. En 1997, la Asociación Americana de Periodoncia decide formar un comité encargado de esta tarea, y es en el *International*

Workshop for a Clasification of Periodontal Diseases and Conditions (1999)
cuando se aprueba la clasificación propuesta por dicho comité.⁴⁷

- Enfermedades Gingivales
 - Inducidas por placa
 - No asociadas a placa bacteriana
- Periodontitis crónica
 - Localizada
 - Generalizada
- Periodontitis Agresiva
 - Localizada
 - Generalizada
- Periodontitis como Manifestación de Enfermedades Sistémicas
 - Asociada a desórdenes hematológicos
 - Asociada a desórdenes genéticos
 - No especificados.
- Enfermedades Periodontales Necrotizantes
 - Gingivitis ulcerativa necrotizante (GUN).
 - periodontitis ulcerativa necrotizante (PUN).
- Abscesos del Periodonto
 - Absceso gingival.
 - Absceso periodontal.
 - Absceso pericoronar.
- Periodontitis Asociada a Lesiones Endodónticas
 - Lesiones combinadas perio-endo.
- Condiciones y Deformidades Adquiridas o del Desarrollo
 - Factores localizados relacionados con el diente que modifican predisponen la presencia de enfermedades periodontales.

 - Deformaciones y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes.

Condiciones y deformidades mucogingivales en crestas desdentadas .

Trauma oclusal.

PERIODONTITIS CRÓNICA

A. HISTORIA

En los últimos años la Asociación Americana de Periodoncia ha realizado diversas clasificaciones de las enfermedades periodontales, que han ido cambiando en función de nuevos conceptos sobre la enfermedad periodontal.

Entre diversas clasificaciones que se realizaron a lo largo de los años, cabe destacar la de Page y Schroeder en 1985, en la que describieron en su libro de "Periodontitis in man and other animals" los diferentes tipos de periodontitis.

En 1989 se reúnen un grupo de especialistas en el tema para llegar a un consenso sobre las clasificaciones de la enfermedad periodontal, tomando como referencia la de Page y Schroeder; y a través del World Workshop de 1989, se denominó periodontitis de Adulto a aquel paciente que presentaba enfermedad periodontal a partir de los 35 años, con reabsorción ósea lenta y predominantemente horizontal. Unos años más tarde, en Europa se llega al consenso de otra nueva clasificación en el European Workshop de 1993, en el que la periodontitis del adulto está descrita como un factor primario, y no es hasta el World Workshop de 1999 que se sustituye por el nombre de periodontitis crónica ya que esta enfermedad puede ocurrir sobre un rango muy variable de edades y a pesar de su ritmo generalmente lento de progresión, algunos individuos presentaban periodos cortos de exacerbación.⁴⁵

DEFINICIÓN

Enfermedad infecciosa que resulta en inflamación de los tejidos de soporte dental, pérdida de inserción progresiva y pérdida ósea, caracterizada por la formación de bolsas y/o recesiones gingivales, que se puede presentar a cualquier edad y puede afectar un número variable de dientes, mostrando diferentes rangos de progresión.⁴⁸

EPIDEMIOLOGÍA ^{48, 49}

Existen pocos estudios epidemiológicos a nivel de América Latina sobre la prevalencia de periodontitis crónica propiamente dicha, debido al cambio de nomenclatura realizada en el World Workshop de 1999. Sin embargo podemos resaltar los siguientes estudios:

Brasil:

Cortelli et al (2002), evaluaron periodontalmente 600 individuos de 15- 25 años en Taubaté. Los resultados mostraron que el 45 % de los individuos presentaban algún comprometimiento periodontal y el 5 % presentaron periodontitis en su forma más avanzada. Susin et al, 2005, evaluaron la frecuencia y extensión de la pérdida de inserción en 853 individuos entre 30 y 103 años. Los resultados mostraron que aproximadamente el 79 % y el 52 % de los individuos presentaban respectivamente pérdida de inserción ≥ 5 mm y ≥ 7 mm.

Venezuela:

Ortiz (2000), examinó 214 niños de 6 a 13 años utilizando el índice periodontal de Russell. La autora observó que sólo el 27 % de la muestra exhibió algún comprometimiento periodontal.

En Santiago, Chile:

López et al (2001), hicieron un estudio con 9,162 estudiantes entre 12 y 21 años. Los autores observaron que se localizó una pérdida de inserción clínica ≥ 3 mm, respectivamente, en el 69,2 %, 16 % y 4,5 % de la muestra.

En México:

Carrillo et al (2000), utilizaron el índice de Ramfjord para la evaluación periodontal de 361 individuos. Los resultados demostraron que en los grupos con edades a partir de los 40 años, el 38,8% de los individuos mostró señales de periodontitis desde leve hasta grave.

Borges-Yáñez et al (2006), estudiaron una población de 473 individuos. Los autores observaron que el 28 % de la muestra presentó periodontitis moderada con por lo menos 2 sitios con pérdida de inserción ≥ 4 mm y el 11 % presentó periodontitis grave.

En Perú, Lima: ⁵⁰

Otero J. y Proaño D. realizaron un estudio para determinar la prevalencia de enfermedades periodontales, factores de riesgo y su consecuente necesidad de

tratamiento en 263 varones entre 17 y 21 años que ingresaron en el año 2000 al servicio militar en Lima.

La prevalencia de los hallazgos fue como sigue: de cálculos dentarios fue de 77,4 %, de profundidad al sondaje (entre 4-5 mm) fue de 22,4%, hemorragia al sondaje de 0,4%, pérdida de fijación entre 4-5 mm fue de 21,5 % y \geq 6 mm fue de 1,1 %.

PATOGÉNESIS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

El modelo actual establece que las bacterias periodontopatógenas al ingresar disparan una cascada de de respuestas en el hospedero. Una respuesta inmediata es el reclutamiento y migración de leucocitos PMNs al sitio de infección periodontal. Si estas células inflamatorias son capaces de contener y eliminar los patógenos causales y sus productos (como el LPS o lipopolisacarido de las bacterias gran negativas) vía fagocitosis y mecanismos de eliminación intracelular, la enfermedad se limita a gingivitis. Si estos mecanismos fallan y los patógenos o sus productos penetran los tejidos del hospedero, la enfermedad se convierte en periodontitis. El eje monocitario-linfocitario del hospedero se estimula y localmente libera mediadores Inflamatorios, estos mediadores inflamatorios a largo plazo causan destrucción tisular local y clínicamente se establece con la formación de la bolsa periodontal y la pérdida de hueso alveolar.⁴⁴

TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

La Academia Americana de Periodoncia en el 2005-2006 aconsejó el seguimiento de una serie de pautas para el tratamiento de la periodontitis crónica:

- Tratamiento mecánico: Raspado supra y subgingival.
- Instrucciones de higiene oral.
- Raspado y alisado radicular.
- Reevaluación.
- Cirugías: terapia resectiva, regenerativa y mucogingival.
- Estricto programa de mantenimiento.

Además menciona que se puede optar por diagnóstico microbiológico y la prescripción de un antimicrobiano (antiséptico y antibiótico) adecuado.

Rodríguez E. y col, en el 2009,⁵¹ resumen en la tabla II, las bacterias implicadas en la periodontitis y a continuación detalla las opciones terapéuticas para ella:

Microorganismos implicados en las infecciones odontógenas y opciones

Terapéuticas:

- Localización.
Tejido de sostén del diente (periodonto)
- Bacterias implicadas.
Porphyromonas gingivalis
Tannerella forsythensis
A. Actinomyces comitans
Prevotella intermedia
Fusobacterium nucleatum
Streptococcus spp.
- Opciones terapéuticas.
Tartrectomía.
Clorhexidina 0.2% tópica o clindamicina minociclina gel tópico.
Antibiótico terapia. (amoxicilina + ácido clavulánico, metronidazol, clindamicina)

RELACIÓN DE MICROORGANISMOS DE LA PLACA CON LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

2.2.2.1 CONCEPTO DE BIOFILM Y LA PLACA SUBGINGIVAL

Esta biopelícula o recientemente llamado Biofilm están formados por una o más comunidades de microorganismos embebidos en un glicocálix, unidos a una superficie sólida. La razón por la que existen los Biofilm en la naturaleza es que permiten a los microorganismos unirse y multiplicarse sobre distintas superficies. Además, las bacterias que forman parte de un biofilm (sésiles) disfrutan de un gran número de ventajas en comparación con las bacterias aisladas (plantónicas). Este biofilm se caracteriza por adoptar una estructura diferente a las de localización supragingival y radicular que sólo se adhieren a la superficie dental.⁵² La placa subgingival está localizada a nivel del espacio virtual del surco gingival y constituida principalmente por una flora bacteriana proteolítica gram

negativa, que forma un biofilm y transforma el espacio virtual en auténtica bolsa, con la consecuente destrucción del hueso alveolar. El desarrollo de la placa subgingival se lleva a cabo según el clásico esquema de colonización, sucesión y asociaciones microbianas de Socransky, en la cual se describen 5 grupos de acuerdo a las asociaciones que entre ellas se establecen a la hora de colonizar el surco periodontal.⁵³

MICROORGANISMOS ASOCIADOS

En la periodontitis crónica, los microorganismos principalmente implicados son *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *P. nigrescens*, *P. loescheii*, *P. oralis*, *Tanarella forsythensis*, *F. nucleatum*, *E. corrodens*, *C. rectus*, *Treponema sp.*, y en menor proporción *P. micros*, *P. anaerobius* y *E. brachy*⁵²

Diversos estudios describen la microflora más frecuente en esta enfermedad, así tenemos: Guillarte en el 2007 realizaron un estudio a fin de determinar la presencia de bacilos Gram negativos en 30 pacientes con periodontitis crónica. Las especies detectadas en este estudio fueron: *Prevotella intermedia* (36,66%), *Prevotella melaninogénica* (6,66 %), *Prevotella loescheii* (16,66 %), *Porphyromonas gingivalis* (30,99 %), *Fusobacterium nucleatum* (3,33 %) y *Bacteriodes sp.* (3,33 %).⁵⁴

Mayorga I. y col en el 2007, determinaron la microflora Subgingival en periodontitis crónica y agresiva de 183 pacientes; detectándose en ambos casos una alta y similar frecuencia de *P.gingivalis*, *T.forsythensis*, *P. intermedia*, *P. nigrescens*, *C. rectus*, *Fusobacterium sp* y *E. corrodens*, y en menor grado *A. actinomycetencomitans*, el cual fue mayor en el grupo de *P. agresiva*.⁵⁵

DESCRIPCION DE PRINCIPALES MICROORGANISMOS

Porphyromonas gingivalis⁵⁶

Descripción: *P. gingivalis* es una especie de bacilos Gram negativo pequeño (cocobacilos), no móvil, anaerobio estricto, asacarolítico, que forma colonias uniformes de coloración verdosas, pardas o negras debido a la hemina que almacena en la superficie celular y con un diámetro de 0,5-0,8 µm por 1,0-3,5 µm de largo.

- **Taxonomía:** Las especies anteriormente estuvieron ubicadas dentro del Género *Bacteroides*, pero debido a su heterogeneidad genética paso a formar parte de esta nueva denominación. Actualmente el Género *Porphyromonas* comprende 12 especies, pero solo tres se han aislado de la cavidad bucal del hombre, *P. gingivalis*, *P. endodontalis* y *P. asaccharolytica*.
- **Nutrición:** *P. gingivalis* coloniza sitios en los cuales hay substratos abundantes en nitrógeno, con un requerimiento obligado de hierro para crecer. Sin embargo, cuando ocurre una falta de hierro utiliza hemina. Los niveles de hemina en boca son variables y el sangramiento gingival, puede ser un factor que predispone su presencia.
- **Factores de virulencia:** Se ha demostrado que esta bacteria posee elementos estructurales que favorecen su virulencia como: Fimbrias, residuos proteicos, glucídicos y de lipopolisacáridos, que intervienen en el proceso de adhesión a tejidos del hospedero y en la coagregación bacteriana; hemaglutininas, que participan en la aglutinación de hematíes en los inicios de la colonización tisular; cápsula, cuya acción es fundamentalmente antifagocítica; Vesículas superficiales, que participan en la captación de nutrientes. También produce una variedad de enzimas como colágenasas que actúa sobre el colágeno del ligamento periodontal y hueso alveolar; hialuronidasa, que actúa sobre el ácido hialurónico del tejido favoreciendo la difusión del microorganismo; fosfatasa ácida y alcalina, que determinan la pérdida del hueso alveolar.

Género *Prevotella*⁵⁷

- **Descripción:** son bacilos cortos, pleomórficos, generalmente de 0,4 um por 0,6 a 1 um de longitud, inmóviles, no esporulados. Capaces de producir pigmentos, moderadamente fermentativos.

Taxonomía: anteriormente fueron clasificadas dentro del Género *Bacteroides* y de acuerdo a la producción de pigmento marrón oscuro o negro se clasifican en dos grupos: 1) Especies pigmentadas: *P. intermedia*, *P. melaninogenica*, *P. loescheii*, *P. corporis*, *P. nigrescens*, *P. pallens*, y, 2) Especies no pigmentadas: *P. bivia*, *P. buccae*, *P. buccalis*, *P. disiens*, *P. oralis*, *P. oris*, *P. oulorum*, *P. veroralis*, *P. heparinolytica*, *P. zoogloformans*.

- **Nutrición:** Las colonias crecen en un medio de agar sangre anaerobio y requiere de vitamina K o hemina para desarrollarse y proliferar. Cabe señalar

que las especies de *Prevotella* utilizan carbohidratos como fuente única de carbono y energía.

Factores de virulencia: se han descrito fimbrias, como adhesinas, que intervienen en la adhesión y coagregación bacteriana. También se ha comprobado su capacidad para degradar inmunoglobulinas, su acción tóxica sobre fibroblastos, su actividad fibrinolítica, y el estímulo de su crecimiento por hormonas como estradiol y progesterona. Igualmente, se ha demostrado *in vitro* que *P. loescheii* y *P. melaninogenica* tienen efecto inmunosupresor por inhibir la proliferación de linfocitos B e inmunoglobulinas.

permite la invasión hacia las células epiteliales), enzimas tríplicas, con especificidad sobre proteínas con residuos de arginina.

Actinobacillus actinomycetemcomitans⁵⁸

- **Descripción:** es un coco o bacilo corto, gramnegativo, inmóvil, sacarolítico, anaeróbico facultativo, capnófilo (requiere CO₂ para su desarrollo), crece muy bien en medios que contengan sangre o suero y están muy aumentados en pacientes con periodontitis agresivas y algunas formas crónicas, sobre todo las refractarias.

- **Taxonomía:** Existen hasta ahora 5 serotipos de esta especie en base a diferencias en su pared bacteriana (a, b, c, d y e), siendo el más patógeno, el tipo b.

- **Factores de virulencia:** Entre los factores de virulencia, posee endotoxina, fimbrias, produce leucotoxina, epiteliotoxina, colagenasa, factores inhibidores de la función leucocitaria, proteasas como complementasa, factores inmunosupresores (activan a los linfocitos T8 o (supresores), factor activador policlonal de linfocitos B (una interleuquina), factores inhibidores de fibroblastos, de células epiteliales y endoteliales, y otros factores que juegan algún papel en la génesis de las infecciones periodontales.

Fusobacterium nucleatum

- **Descripción:** es un bacilo grande, fusiforme (con extremos puntiagudos), gramnegativo, fimbriado, anaeróbico estricto, inmóvil, no fermentador, no capsulado y generalmente no fermentativo. La producción de ácido butírico

como principal producto metabólico permite diferenciar *Fusobacterium* de *Prevotella*, *Porphyromonas* y *Bacteroides*.

- **Taxonomía:** Se han descrito hasta los momentos cinco subespecies de *F. nucleatum*: *F. nucleatum nucleatum*, *F. nucleatum polymorphum*, *F. nucleatum fusiforme*, *F. nucleatum vincentii* y *F. nucleatum animalis*. De ellas *F. nucleatum nucleatum*, es significativamente frecuente en la periodontitis.
- **Factores de virulencia:** su papel patógeno no parece muy claro debido más que todo a sus escasos factores de virulencia, como lo son la presencia de fimbrias, producir endotoxinas débiles, adhesinas y un factor soluble inhibidor de la quimiotaxis leucocitaria.

2.3 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

Efectividad: Capacidad de lograr o conseguir el propósito por el que fue creado o indicado.

Enfermedad periodontal crónica: Alteración de las estructuras de soporte de los dientes ocasionado por la acumulación de biopelícula..

Bolsa periodontal: Surco gingival patológico que excede los 3mm de longitud.

Nivel de adherencia cervical: Remanente residual de periodonto de soporte, después de haber sufrido de enfermedad periodontal.

Hemorragia gingival: Secreción sanguinolenta que emana del surco o bolsa periodontal.

Movilidad dental: Desplazamiento de la pieza dentaria consecuencia de la pérdida de soporte periodontal.

Encía adherida: Componente del periodonto de revestimiento que se encuentra queratinizado y adherido a través del tejido conectivo al hueso alveolar.

Efecto terapéutico: Es el efecto que se desea obtener o se busca cuando una vez diagnosticada una patología, una enfermedad, un trastorno en nuestro

estado de salud y se decide indicar un tratamiento farmacológico, se espera de los fármacos ó medicamentos.

Hemorragia: Salida de sangre de las arterias, venas o capilares por donde circula, especialmente cuando se produce en cantidades muy grandes.

Pasta dental: sustancia química que se utiliza en las tareas de higiene bucal doméstica.

Piper Aduncum: es un árbol perenne de 6-7 metros de altura con tallo leñoso, nodoso, ramificado y verde o gris pálido. con hojas de color verde claro, alternas y en forma de lanza con el ápice en punta, de 12-20 cm de largo y 5-8 de ancho. presenta inflorescencia en espiga simple, densa o compuesta con pequeñas flores hermafroditas. su fruto es una pequeña drupa con semillas negras.

Efecto coadyudante: Aquel tratamiento que auxilia o contribuye a solucionar la enfermedad, potenciando el efecto del tratamiento principal, disminuyendo las dosis del mismo, aumentando la tolerancia al mismo, bajando la toxicidad y/o disminuyendo los efectos secundarios.

2.4 HIPOTESIS, VARIABLES, INDICADORES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

2.4.1 Hipótesis

Hipótesis General:

H1: La pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) posee efecto terapéutico como coadyudante del tratamiento periodontal

H0: La pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico) no tiene efecto terapéutico como coadyudante del tratamiento periodontal

2.4.2 Sistema De Variables

- **Variable Independiente**

Efecto terapéutico de la pasta dental a base de *Piper Aduncum* (matico)

- **Variable Dependiente**

Tratamiento periodontal

2.4.3 DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA	ESCALA	INSTRUMENTO
Pasta dental a base de Piper Aduncum (matico)	Frecuencia Tiempo	3 veces al día 1 mes	Pasta dental a base de Piper Aduncum	Cualitativa Nominal	Registro de observación
VARIABLE DEPENDIENTE Tratamiento periodontal	Mejora en las características clínicas observadas	Salud gingival(índice gingival de ramfjord) Hemorragia gingival (índice de muhlemann) Higiene(índice de O'Leary)	CODIGOS QUE VAN DE 0-6 PUNTAJES DE (0-5) Buena regula y mala	Cualitativa Ordinal cualitativa ordinal cualitativa ordinal	Registro de observación

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo De Estudio

Nivel: exploratorio

Tipo: Cuantitativo

3.2 Diseño De La Investigación.

Experimental: Porque se manipulara intencionalmente las condiciones de la investigación en este caso la variable independiente y se analiza sus efectos sobre la variable dependiente. Y de tipo **cuasi experimental** con un estudio clínico de comparación, no aleatorizado, doble ciego, controlado, de 1 mes de duración, para evaluar la eficacia como efecto coadyudante al tratamiento periodontal.

Prospectivo: Porque los datos se recogerán y serán registrados de acuerdo a la ocurrencia de los hechos.

Longitudinal: Debido a que la investigación que se analizara los datos a través del tiempo y con una secuencia de estudio

Comparativo: Porque se compara y contrasta los efectos de la variable independiente frente a la pre y post prueba.

ESQUEMA

Inicial 30 días

O1 x O2

Dónde:

O1: Evolución pre prueba de la variable dependiente.

X: Manipulación de la variable independiente (pasta dental a base de Piper Aduncum)

O2: Evolución post prueba de la variable dependiente.

3.3 Determinación Del Universo, Población y Muestra

UNIVERSO:

El universo está constituido por los pacientes que acuden para la atención odontológica de la clínica odontológica unheval- Huánuco.

POBLACION:

La población está constituido por los pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica que acuden a la clínica en la clínica odontológica Unheval- Huánuco.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

No probalístico intencionado con criterio de inclusión

MUESTRA:

La muestra será conformada por un solo grupo experimental que es un total de 30 pacientes.

UNIDAD DE ANALISIS

Registro periodontal de cada paciente

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Adultos mayores de 30 años y Menores de 50 años

Pacientes diagnosticados de periodontitis crónica, según la clasificación de la AAP, que hubieran recibido como tratamiento periodontal activo al menos raspado y alisado radicular en los cuatro cuadrantes.

Pacientes que puedan acudir al tratamiento en un mes.

Buena salud sistémica y no tomar ninguna dedicación relevante

Pacientes que firmen el consentimiento informado

CRITERIOS EXCLUSIÓN

Pacientes con otro tipo de periodontitis

Pacientes embarazadas o en periodo de lactancia.

Pacientes que hubieran recibido profilaxis profesional en el mes previo.

Pacientes que hubieran recibido tratamiento periodontal activo dentro del año anterior.

Pacientes que hubieran recibido tratamiento antibiótico sistémico en el mes previo.

Pacientes con uso frecuente de fármacos anti-inflamatorios y/o drogas asociadas al tratamiento de la xerostomía.

Pacientes con prótesis removible o pacientes con aparatología ortodoncia

Además los pacientes pueden suspender su participación por voluntad propia en cualquier momento del estudio y sin perjuicio de futuros tratamientos. El investigador puede interrumpir el tratamiento del paciente a propio juicio siempre y cuando lo considere oportuno. Los sujetos interrumpirán el estudio en caso de cualquier complicación clínica que requiera intervención activa, de incumplimiento del protocolo, de cualquier acontecimiento adverso no aceptable o de no deseo de continuar en el estudio.

3.4 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos:

FUENTES.

Ficha de observación clínica

TECNICAS

En el presente estudio se emplearán la técnica de observación – exploración, donde se evaluara la salud gingival, hemorragia gingival e higiene bucal. Analizando cada componente del sistema periodontal. El estudio comprenderá de ocho visitas.

VISITA DE SELECCIÓN

Serán seleccionados los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos y si cumplen estos criterios, la posterior aceptación por parte del paciente.

VISITA INICIAL

Una vez realizada la selección de los sujetos, se cita al paciente para la evaluación inicial, y se tomaran los siguientes registros:

- Índices de placa, periodontales mediante el uso de la ficha periodontal.

- Toma de datos en la ficha diseñado para este estudio, realizado con los índices seleccionados.
- Fotografías orales, para registro de ingreso.
- Sondaje periodontal (Sonda milimetrada de la Universidad de Carolina del Norte), plasmada en el periodontograma.
- Se proporcionó a cada paciente una pasta dental, cepillo. Se darán instrucciones a los sujetos para que siguieran con sus prácticas de higiene bucal habituales.

VISITAS DE SEGUIMIENTO

Se indicó a los pacientes para que vuelvan dos veces por semana durante un mes de evaluación. El paciente debe utilizar la pasta dental a diario mínima por tres veces al día, y se le preguntara si existiera alguna reacción adversa.

Y al final del mes de seguimiento se registra los datos de evolución en las fichas de estudio diseñados para este proyecto.

ESTUDIO CLINICO

Se realizó todas las mediciones clínicas de todos las piezas presentes en el caso del índice de o'leary asignando un valor inicial y final medidas en porcentajes (mala, regular y buena); para el índice de ramfjord se tomaron códigos que van de (0 – 6) al inicio y final del tratamiento y el índice de muhlemann se asignaron puntajes que van de (0-5) al inicio y final del tratamiento, los registros fueron tomados en seis piezas dentales de las cuatro sextantes para estas dos últimos índices .

PROCESO DE IDENTIFICACION DE LA PLANTA *PIPER ADUNCUM* (MATICO).

Para el presente trabajo se investigó los lugares donde existían estos especímenes, el cual de manera personal decidí hacer el estudio de las

muestras procedentes de la localidad de la Esperanza perteneciente al distrito de Amarilis del departamento de Huánuco, región Huánuco, país Perú.

Una vez recolectado se llevaron las muestras para su identificación científica a la ciudad capital de Lima-Perú, certificándose así dicha especie por el Sr. Biólogo Campos De La Cruz, José Ricardo, con colegiatura C.B.P. 3796 Con permiso de certificación taxonómica de especímenes y productos de flora Nro. 36 con resolución directoral Nro. 0311-2013-MINAGRI-DGFFS-DGEFFS. Y dando como resultado la siguiente clasificación:

Categorías Taxonómicas	Sistema APG	Sistema de Cronquist
Reino	Plantae	Plantae
División:	Angiospermae	Magnoliophyta
Clase:	Equisetopsida	Magnoliopsida
Subclase:	Magnoliidae	Asteridae
Superorden	Magnolianaes	*-----
Orden:	Piperales	Rubiales
Familia:	Piperaceae	Piperaceae
Género:	Piper	Piper
Especie:	<i>P. Aduncum</i>	<i>Piper Aduncum L.</i>

PROCESO DE OBTENCIÓN DEL EXTRACTO ETANOLICO DEL PIPER ADUNCUM (MATICO)

Recolectada la muestra, fue trasladado a la ciudad capital de Lima-Perú a las instalaciones de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para los siguientes procesos.

SECADO DE LAS HOJAS DE PIPER ADUNCUM (MATICO).

Aproximadamente se realizó en 5 días dentro de las instalaciones de Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

TRITURACION DE LAS HOJAS DE *PIPER ADUNCUM* (MATICO).

Una vez secado las hojas se procedió a la clasificación y selección netamente de las hojas para luego ser llevado a la máquina de molido y así obtener en forma de harina.

MACERACION DE LAS HOJAS DE *PIPER ADUNCUM* (MATICO).

Obtenida la harina se introdujo a recipientes para ser mezclado con alcohol medicinal al 96% (aproximadamente 3 litro de alcohol por 1 kilogramo de harina de *Piper Aduncum*) hasta tener una mezcla homogénea y luego dejar macerando por el tiempo de 10 días manteniéndolos herméticamente tapado.

OBTENCION DEL EXTRACTO ETANOLICO DEL *PIPER ADUNCUM* (MATICO)

Teniendo la mezcla de alcohol con el *Piper Aduncum* (matico) se procedió a filtrar el extracto teniendo como resultado una mezcla líquida, para luego ser secada al horno del laboratorio y así tener un extracto seco al 100% del *Piper Aduncum*.

PREPARACION DE LA PASTA DENTAL A BASE DEL EXTRACTO ETANOLICO DEL *PIPER ADUNCUM* (MATICO)

Una vez obtenida el extracto puro de *Piper Aduncum* (matico) se llevó a las instalaciones del laboratorio de Farmacia y Bioquímica para el respectivo proceso de preparado de la pasta dental, para el cual se utilizó los siguientes materiales para un aproximado de 2 kg de pasta dental:

- a) Extracto etanolico de *Piper Aduncum* 40 gr.
- b) Fosfato dicálcico 500 gr.
- c) Propilengicol 500 gr.
- d) Lauril sulfato (LLS) 24 gr.

- e) Carbopol 940 40 gr.
- f) Trietanol amina 60 gr.
- g) Sacarina de sodio 40 gr.
- h) Agua desionizada 870 gr.
- i) Tween 80 20 ml
- j) Conservantes 2 gr.

PASOS PARA EL PREPARADO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM (MATICO)

1. Se pesa 40 gr de Carbopol y se deja humedecer 1 día con 500 ml de agua desionizada
2. Se pesa fosfato dicálcico 560 gr y se mezcla con Lauril sulfato de sódico 24 gr.
3. Se pesa 4gr, de sacarina y se disuelve en 50 ml de agua desionizada.
4. Mezclar la solución de sacarina con el Propilengicol.
5. La mezcla de 40 gr de Carbopol con 500 ml de agua desionizada se junta con la solución de sacarina con el Propilengicol para obtener un resultado lo mas homogéneo posible.
6. Se pesa 60 gr. De Trietanol amina y añadimos a la mezcla del paso Nro. 5.
7. Se añade el agua restante 520 ml. Y homogenizamos.
8. Por otro lado se pesa el extracto de Piper Aduncum 40 gr. se añade tween 10ml y se homogeniza.
9. Luego se junta el paso Nro. 8 al paso Nro. 7. Se homogeniza hasta obtener una pasta uniforme y queda listo para el envasado respectivo en tubos dispensadores de 150 gr aproximadamente.

PRUEBA Y DIFERENCIACION DEL EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM (MATICO) EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN EN LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA CLINICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA EN LA CIUDAD DE HUANUCO-PERU.

Se entregó las muestras respectivas a los pacientes seleccionados de acuerdo al plan de tratamiento y al protocolo ya mencionado en el ítem 3.3 del marco metodológico, el cual tuvo una duración de un mes aproximadamente por cada paciente después del tratamiento periodontal.

3.5 PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

Tablas y datos en Excel y al trabajar con variables cualitativas se utilizaron tablas de distribución mediante la prueba de significancia del chi cuadrado

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

CAPITULO IV

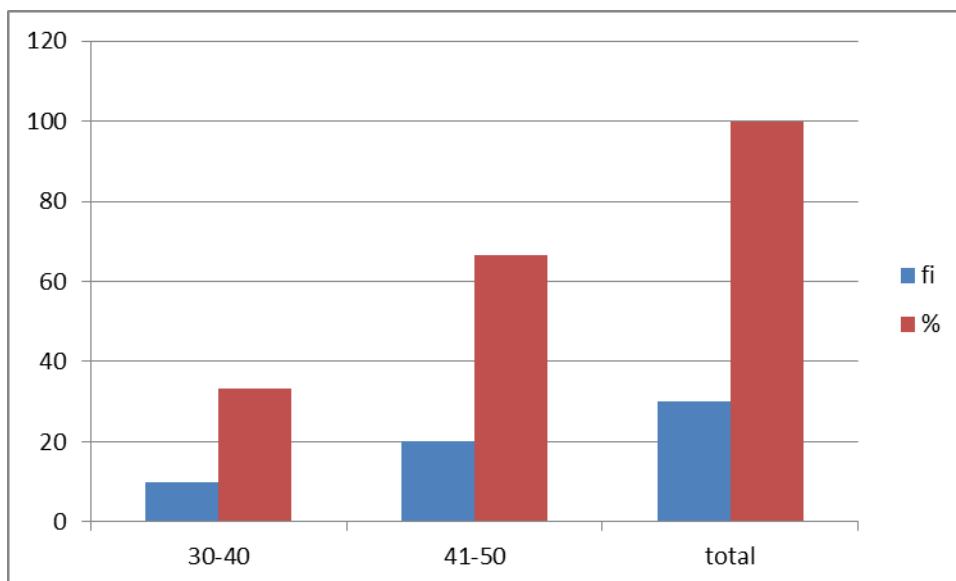
RESULTADOS

Tabla 01: Edad de pacientes con tratamiento periodontal en la clínica odontológica UNHEVAL- HUANUCO, 2017.

EDAD	fi	%
30-40	10	33.3
41-50	20	66.7
Total	30	100

Fuente: Ficha de recolección de datos odontológicos.

Grafico 01



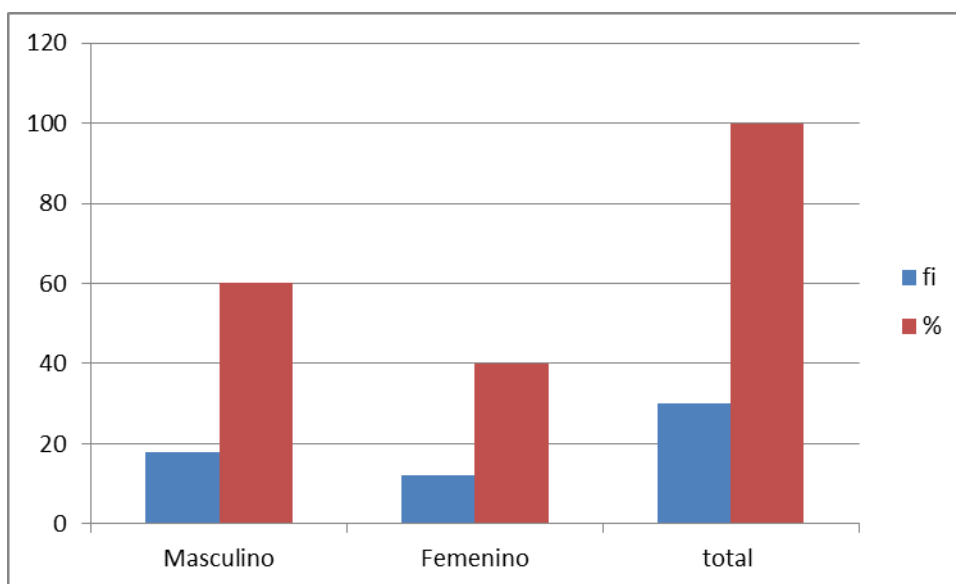
INTERPRETACION.- Un porcentaje de 66.7% (20) de pacientes con tratamiento periodontal estudiados presentaron edades entre 41 a 50 años y, el 33.3% (10) entre 30 a 40 años.

Tabla 02: Sexo de pacientes con tratamiento periodontal en la clínica odontológica UNHEVAL- HUANUCO, 2017.

SEXO	Fi	%
Masculino	18	60
Femenino	12	40
total	30	100

Fuente: Ficha de recolección de datos odontológicos

Grafico 02

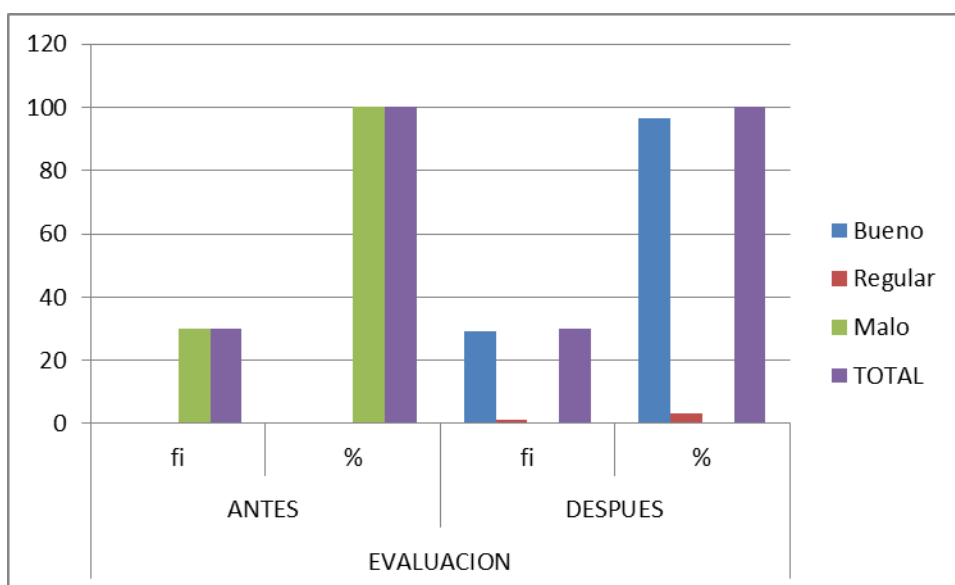


INTERPRETACION:

Un porcentaje de 60% (18) de pacientes con tratamiento periodontal estudiados pertenecen al sexo masculino y el 40% (12) al sexo femenino.

Tabla 03: Efecto terapéutico de la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) sobre la salud gingival antes y después del tratamiento periodontal en pacientes. Clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2017.

SALUD GINGIVAL	EVALUACION			
	ANTES		DESPUES	
	fi	%	fi	%
Bueno	0	0	29	96.7
Regular	0	0	1	3.3
Malo	30	100	0	0
TOTAL	30	100	30	100



INTERPRETACION:

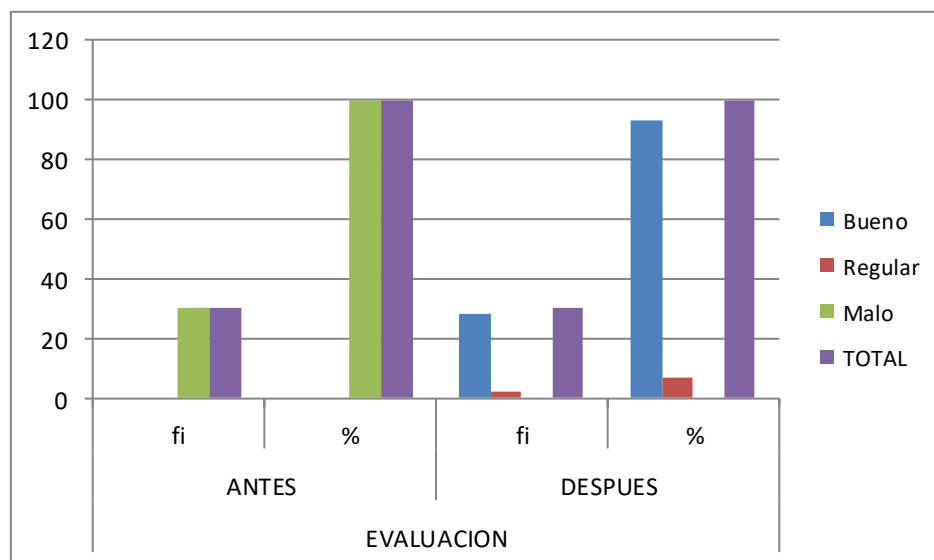
Un porcentaje del 100% (30) de pacientes evaluados antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron una mala salud gingival. Después de realizar el tratamiento terapéutico periodontal con la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) indicaron una buena salud gingival en el 96.7% (29) de pacientes y, el 3.3% (1) regular salud.

Tabla 04: Efectos terapéutico de la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) sobre la hemorragia gingival antes y después del tratamiento periodontal en pacientes de la clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2016.

HEMORRAGIA GINGIVAL	EVALUACION			
	ANTES		DESPUES	
	Fi	%	fi	%
Bueno	0	0	28	93.3
Regular	0	0	2	6.7
Malo	30	100	0	0
TOTAL	30	100	30	100

Fuente: Ficha de recolección de datos odontológicos

Grafico 04



INTERPRETACION:

Un porcentaje de 100% (30) de pacientes evaluados antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron hemorragia periodontal. Después de realizar el tratamiento terapéutico periodontal con la pasta dental a

base de piper Aduncum fueron tratados la hemorragia en el 93.7% (28) de pacientes y el 6.7 (2) fueron tratados en condición regular.

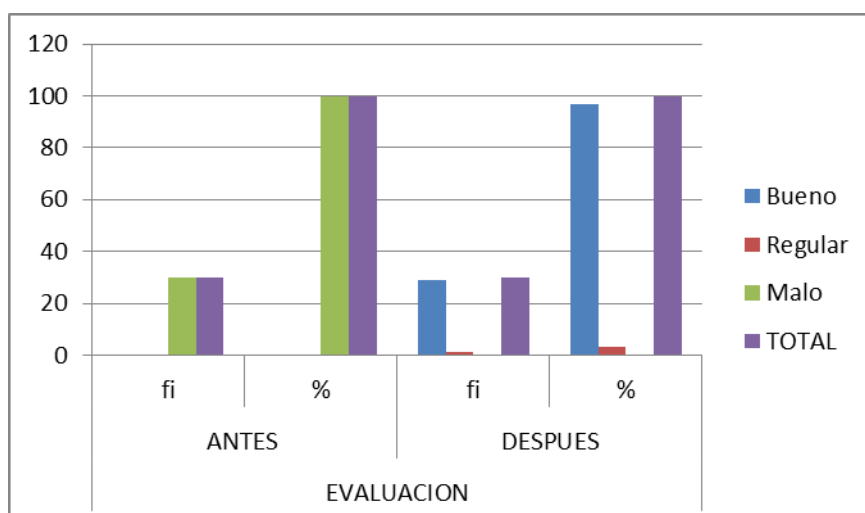
Tabla 05:

Efectos terapéutico de la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) sobre el índice de higiene oral antes y después del tratamiento periodontal en pacientes de la clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2016.

HIGIENE ORAL	EVALUACION			
	ANTES		DESPUES	
	fi	%	fi	%
Bueno	0	0	29	96.7
Regular	0	0	1	3.3
Malo	30	100	0	00
TOTAL	30	100	30	100

Fuentes: ficha de recolección de datos Odontológicos.

Grafico 05



INTERPRETACION

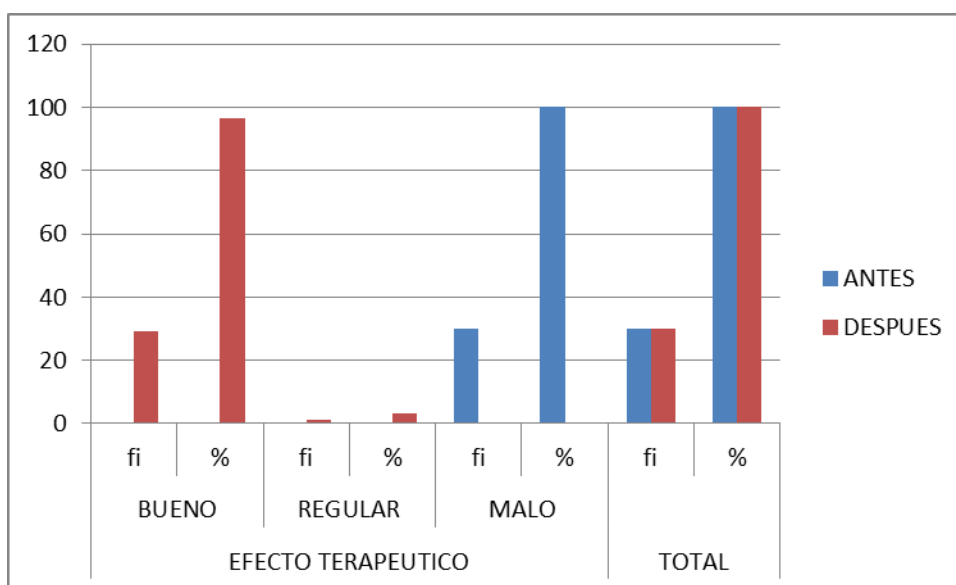
Un porcentaje de 100% (30) de pacientes evaluados antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron mala higiene oral. Después de realizar el tratamiento terapéutico periodontal con la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron un 96.7 % (29) una buena higiene dental y, el 3.3% (1) regular higiene oral.

Tabla 06: Efecto terapéutico de la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) como coadyudante del tratamiento periodontal antes y después en pacientes con periodontitis de la clínica odontológica UNHEVAL-HUANUCO, 2017.

PERIODONTITIS CRONICA	EFECTO TERAPEUTICO						TOTAL	
	BUENO		REGULAR		MALO		Fi	%
	fi	%	Fi	%	fi	%		
ANTES	0	0	0	0	30	100	30	100
DESPUES	29	96.7	1	3.3	0	0	30	100

Fuente: Ficha de recolección de datos Odontológicos.

Grafico 06



INTERPRETACION:

Un porcentaje promedio de 100% (30) de pacientes evaluados antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron una mala salud gingival, hemorragia e higiene oral. De los cuales, después de realizar el tratamiento terapéutico periodontal y usando la pasta dental a base de piper Aduncum como coadyudante al tratamiento el 96.7% (29) de pacientes fueron tratados adecuadamente la periodontitis manifestada y, el 3.3% (1) fue regular.

CONTRASTACION Y PRUEBA DE HIPOTESIS SEGÚN LA ESTADISTICA INFERENCIAL MEDIANTE LA SIGNIFICANCIA DEL CHI CUADRADO:

$$X^2 = \frac{\sum (F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Dónde:

X^2 : ¿?

\sum : sumatoria

F_o : Frecuencia observada.

F_e : Frecuencia esperada.

PERIODONTITIS	EFECTO TERAPEUTICO			TOTAL
	BUENO	REGULAR	MALO	
ANTES	0	0	30	30
DESPUES	29	1	00	30
TOTAL	29	1	30	60

La tabla corresponde a 2x3 (2-1= 1) (3-1= 2) = 2 grados de libertad a alfa 0.05 = 5.99 F_o .

Para obtener la frecuencia esperada (Fe) se realizó la siguiente operación:

CONTRASTACION Y PRUEBA DE HIPOTESIS SEGÚN LA ESTADISTICA INFERENCIAL MEDIANTE LA SIGNIFICANCIA DEL CHI CUADRADO:

$$X^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Dónde:

X^2 : ¿?

\sum : sumatoria

F_o : Frecuencia observada.

F_e : Frecuencia esperada.

$$\frac{29 \times 30}{60} = 14.5$$

$$\frac{1 \times 30}{60} = 0.5$$

$$\frac{30 \times 30}{60} = 15$$

$$\frac{29 \times 30}{60} = 14.5$$

$$\frac{1 \times 30}{60} = 0.5$$

$$\frac{30 \times 30}{60} = 15$$

Reemplazando la formula tenemos:

$$X^2 = \frac{(0-14.5)^2}{14.5} + \frac{(29-14.5)^2}{14.5} + \frac{(0-0.5)^2}{0.5} + \frac{(1-0.5)^2}{0.5} + \frac{(30-15)^2}{15} + \frac{(0-15)^2}{15}$$

$$X^2 = 14.5 + 14.5 + 0.5 + 0.5 + 15 + 15$$

$$X^2 = 60 (F_e)$$

Por tanto, $X^2 = 60 > 5.99$ entonces se acepta la H_1 : la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) posee efecto terapéutico como coadyudante del tratamiento periodontal.

CAPITULO IV

DISCUSION DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestra investigación, mediante la prueba de significancia del chi cuadrado se obtuvo que “la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) posee efecto terapéutico como coadyudante del tratamiento periodontal” con un valor de $X^2 = 60 > 5.99$. De esta manera, se llegaron a conclusiones:

Un porcentaje promedio de 100% de pacientes con problemas periodontal antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron mala salud gingival, hemorragia e higiene oral. Después de la aplicación del tratamiento terapéutico y el uso coadyudante de la pasta dental a base de piper Aduncum (matico), en el 96.7 % de pacientes fueron tratados los problemas de salud gingival, el 93.3% de la hemorragia gingival y, el 96.7% de las malas higienes oral.

Frente a ello, Escudero N, Perea M, Bascones A. señalan: las enfermedades periodontales son lesiones con características inflamatorias causadas por una infección por placa bacteriana y / o patógenos específicos. Existen dos grandes cuadros: gingivitis, la cual corresponde a una respuesta inflamatoria del tejido gingival frente a la acumulación de placa bacteriana, y periodontitis, que corresponde a una patología infecciosa, de tipo específica, con características inflamatorias que afecta los tejidos de soporte dentario. Asimismo, Carranza FA. Dice las enfermedades periodontales comúnmente abarcan numerosos y complejos signos y síntomas, motivo por el cual existen diversos métodos de diagnósticos para evaluar la condición y severidad de estas. El indicador más importante de la severidad con que se presenta la enfermedad periodontal está basado en la resorción de hueso alveolar, por ser este el tejido periodontal con evolución más lenta y por ser el que en última instancia se ve afectado.

De esta manera, Taninos indica: estudiosos realizados han confirmado que el matico es una de las hierbas medicinales mas potentes, legendariamente por sus altas propiedades cicatrizantes, antimicóticas, analgésicas, antiinflamatorias y antisépticas, inhibiendo bacterias tales como: staphylococcus aureus y Escherichia coli, asi como también los hongos Cryptococcus neoformans y trochophyton mentagrophytees. El matico, gracias a su propiedad astringente,

estriñe el aparato digestivo en caso de diarrea. Beber la infusión tres o cuatro veces al día ayuda a disolver los cálculos del riñón, de la vesícula y a la cicatrización de las úlceras. Las gárgaras de la infusión ayudan a aliviar la amigdalitis. El matico puesto en contacto con heridas o llagas recientes disminuye y retiene los derrames sanguíneos y ayuda en la cicatrización de la misma. El polvo de matico detiene cualquier clase de hemorragia y cura cualquier clase de herida. El matico es empleado para cicatrizar heridas internas y externas del cuerpo. También es utilizado para regular la digestión, aliviar problemas estomacales y fortalecer la mucosidad gastrointestinal.

Por otro lado, Menéndez C. en su estudio señala que el gel del matico es efectivo frente a los indicadores: sangrado, edema, y unión de los bordes de la herida operatoria. Con lo cual se concluye, que el gel de matico, es una herramienta útil, para conseguir mejores resultados en el periodo pos operatorio de exodoncias de piezas incluidas. Datos diferentes que comentan a los resultados encontrados en nuestro estudio.

Al respecto, Ruiz A, Espejo E. demostraron que el extracto de hojas de matico en etanol tiene efecto antibacterial sobre sepas de *Porphyromonas Gingivalis* frente a la existencia de resultados con algunas semejanzas con otras sustancias. Para ello utilizaron el extracto etanólico de piper *Aduncum* (matico) tiene efecto bacteriano sobre las sepas de *Porphyromonas gingivales* en las diferentes concentraciones como 0.5%, 0.25%, 0.062% que independientemente muestran un efecto inhibitorio. Las cuales fueron comparadas con otras sustancias como Dimetil sulfoxido, Clorhexidina al 0.12% y agua destilada, obteniendo, mejores resultados las concentraciones de extracto etanólico de Piper *Aduncum* (matico).

Resultados que no interpretan ninguna semejanza con los datos encontrados en nuestra investigación.

Del mismo modo, interpretamos que existen diferentes alternativas para el tratamiento de la salud periodontal dentro del campo de la odontología tanto farmacológicamente o también a base de productos de origen natural obteniendo múltiples resultados.

CONCLUSIONES

Con referencia a los objetivos planteados en la investigación realizada, se llegaron a conclusiones:

1. Según los datos generales, un porcentaje de 66.7% de pacientes con problema periodontal presentaron edades entre 41 a 50 años, de los cuales el 60% pertenecen al sexo masculino.
2. Un porcentaje de 100% de pacientes con problemas periodontal antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron mala salud gingival. Y después de su aplicación terapéutica fueron tratados efectivamente en un 96.7% de dicha patología.
3. Un porcentaje de 100% de pacientes con problemas periodontal antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron hemorragia gingival. Y después de su aplicación terapéutica fueron tratados efectivamente en un 93.3% de dicha sintomatología.
4. Un porcentaje de 100% de pacientes con problemas periodontal antes de aplicar la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) presentaron problemas de higiene oral. Y después de su aplicación terapéutica fueron tratados efectivamente en un 96.7% de dicho problema oral.
5. Según la prueba de hipótesis, se obtuvo el resultado de que “la pasta dental a base de piper Aduncum (matico) posee efecto terapéutico como coadyudante del tratamiento periodontal”, con un valor de $X^2 = 60 > 5.99$.

RECOMENDACIONES

1. Los profesionales de la rama Odontológica deben buscar la necesidad de investigar nuevas formas de tratamiento tanto para la prevención y terapia de múltiples enfermedades en el campo de la salud periodontal.
2. Los profesionales de Odontología de ben investigar las costumbres ancestrales en el afán de tratamiento de ciertos malestares y/o enfermedades periodontales para demostrar el efecto de las plantas que se usan en nuestra región
3. Para la utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar o para curar un estado patológico en Odontología, deben apoyarse con un profesional Químico farmacéutico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Unfer B, Saliba O. Evaluación del conocimiento popular y prácticas cotidianas en salud bucal. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(2).
2. Carranza FA, Sznajder NG. Compendio de periodoncia. Sta Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1996. p. 189–196.
3. Genco PJ, Goldman HM, Cohen DW. Periodoncia. México: Interamericana; 1994. p. 99–120.
4. Lindhe J. Periodontología clínica. Argentina: Médica Panamericana; 1986. p. 59–68.
5. Albandar JM, Rams TE. Risk factor for periodontitis in children and young persons. *Periodontology* 2002; 29:207–222.
6. Ramberg PW, Lindhe J, Gaifar A. Plaque and gingivitis in the deciduous and permanent dentition. *J Clin Periodontol* 1994; 21:490–496.
7. López R, Fernandez O, Jara G, Baeium V. Epidemiology clinical attachment loss in chlean adolescents. *J Periodontol* 2001: 72.1666–72.
8. RUIZ Sp “et all”, evaluación de la actividad antibacteriana de los extractos de Piperaceae y Nisina en *Nisina en Alicyclobacillus adidoterrestri*. *J fook sci (Brasil)* 2013; 78 (11): 1750-3841.
9. Leite Santo, MMaximillian “et all”, La actividad antifungica de los extractos contra dermatofitos *Trichophyton rubrom* y *Trichophyton interdigitale*. *Brazilian Journal of Microbiology* (Sao Paulo)
10. Apecechea M, Larionova M, Salazar S, Abín G. Evaluación de la actividad antiulcerosa del 2”-0-ramnosil 4”-0-metil-vitexina de las hojas de Piper Ossanum . *Rev Cubana Med Milit*. 2000;29(2):114-7.
11. Muñoz C, et al. Investigación de extractos de plantas medicinales usadas por sus propiedades cicatrizantes. *Ciencia Joven*. 27 de julio de 2012;(1):59-62.
12. Vázquez J, et al. Aspectos Histológicos de un Preparado Medicinal en Reparación de Herida Palatina Estandarizada en Ratas. V Encuentro Científico de Estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. 2013.
13. Luziatelli G, Sørensen M, Theilade I, Mølgaard P. Asháninka medicinal plants: a case study from the native community of Bajo Quimiriki, Junín, Peru . *J Ethnobiol Ethnomed*. 2010;6:21. doi: 10.1186/1746-4269-6-21.

14. Quílez A, Berenguera B, Gilardoni G, Souccar C, De Mendonça S, Oliveirad LF, et al. Anti-secretory, anti-inflammatory and anti-Helicobacter pylori activities of several fractions isolated from Piper carpunya Ruiz & Pav. J Ethnopharmacol. 2010 Apr 21; 128(3):583-9. doi: 10.1016/j.jep.2010.01.060.
15. Guerrero D. Gel de matico vs. la pasta convencional de Óxido de Zinc Eugenol en el proceso de cicatrización en alveolitis seca inducido en Onicotagus cuniculus [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Lima: Universidad Federico Villareal, Facultad de Odontología; 2004.
16. Kishimoto T. Efecto de un apósito periodontal con y sin matico en el proceso de cicatrización en la mucosa palatina de conejos. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Lima: Universidad Federico Villareal, facultad de Odontología; 2004.
17. Menéndez C. Efectividad del gel de matico (Piper angustifolium) en la evolución de la cicatrización de heridas de la mucosa bucal post exodoncia del tercer molar inferior incluido en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo Arequipa 2010 [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Arequipa: Universidad de Arequipa. Facultad de Odontología; 2010.
18. Matute Senteno María Elena. "evaluación in vitro del extracto de piper angustifolium (matico) y la clorhexidina como antisépticos bucales [tesis para obtener el título de cirujano dentista] " lima. UNFV, facultad de odontología; 2009
19. Ruiz Angulo, G, Espejo Evaristo, B. "efecto antibacteriano del extracto etanolico del piper aduncum (matico) frente a cepas de porphyromonas gingivalis (estudio in vitro) lima - 2014" Huanuco . UNHEVAL. Facultad de medicina, E.A.P. Odontologia. 2015
20. OMS-UICN-WWF. Directrices sobre la conservación de plantas medicinales. Organización Mundial de la Salud (OMS). Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) and Worldlife Fund (WWF). Gland. 1993. pp 55.
21. Catálogo General de Medicamentos. Consejo General de Colegios de Farmacéuticos. Madrid. 2008.

22. Alonso, Jorge. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Edit. Corpus. Buenos Aires. 2007.
23. Baulies G. & Torres RM. Actualización en fitoterapia y plantas medicinales. FMC. 2012; 19(3):149-60.
24. WHO. The Promotion and Development of Traditional Medicine, Ed. WHO, Technical Report Series, No. 622, Ginebra. 1978.
25. Brack Egg Antonio Diccionario Enciclopédico de plantas útiles del Perú. Cuzco: CBC; 1999.
26. Škrovánková S, Mišurcová L, Machů L. Antioxidant activity and protecting health effects of common medicinal plants. Adv Food Nutr Res. 2012; 67:75-139
27. Recio MC, Andujar I, Rios JL. Anti-inflammatory agents from plants: progress and potential. Curr Med Chem. 2012; 19(14):2088-2103.
28. Oliveira AB, Dolabela MF, Braga FC, Jácome RL, Varotti FP, Póvoa MM. Plantderived antimalarial agents: new leads and efficient phythomedicines. Part I. Alkaloids. An Acad Bras Cienc. 2009; 81(4):715-40.
29. Abreu AC, McBain AJ, Simões M. Plants as sources of new antimicrobials and resistance-modifying agents. Nat Prod Rep. 2012; 29(9):1007-21.
30. Sova M. Antioxidant and antimicrobial activities of cinnamic acid derivatives. Mini Rev Med Chem. 2012; 12(8):749-767
31. Negi PS. Plant extracts for the control of bacterial growth: efficacy, stability and safety issues for food application. Int J Food Microbiol. 2012; 156(1):7-1
32. Kunth, K. Bemerkungen über die Familie Piperaceen. 1839, Linnaea-13, 562-726.
33. Soltis, P. A.; Soltis, D. E.; Chase, M. W. Nature. 1999, 402, 402-404.
34. Jaramillo, M. A.; Manos, P. S. Am. J. Botany. 2001, 88, 706-716.
35. Quijano-Abril, M. A.; Callejas-Posadas, R.; Miranda-Esquivel, D. J. Biogeog. 2006, 33, 1266-1278.
36. Heywood, V. H. Flowering plants of the World. 1978, Oxford University Press, Oxford, 335.
37. Stebbins, G. L. Flowering plants: evolution above the species level. 1974, Arnold Press London, London, 399.

38. Sauñe A, Reynel C, arboles y arbustos de piper (matico) del valle de chanchamayo, dp de junin (Peru). Lima: herbario de la Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria La Molina; 2013
39. Virinder, S. P.; Subhash, C. J.; Kirpal, S. B.; Rajni, J.; Poonam, T.; Amitabh, J.; Om, D. T.; Ashok, K. P.; Jesper, W.; Carl, E. O.; Per, M. B. *Phytochemistry*. 1997, 46, 597-673.
40. Miguel, L.J. (2012). Obtenido de <http://www.thesis.uchile.cl/handle/2250/113361>.
41. Taninos. (s.f.). personal.us.es. Obtenido de http://personal.us.es/arche/temas/farmacognosia/tema_13.pdf.
42. VANDER PUT ADRIAN Plantas medicinales Editorial: SINTES Barcelona _España 1972 FONC HER Plantas medicinales y sus principios activos Editorial: AELUZ Madrid _ España 1986
43. Lindhe J. Periodontología clínica e implantología odontológica. 4ta ed. Buenos Aires. Médica Panamericana. 2005.
44. Joachin A. Prevalencia, Severidad, Extensión, Características Clínicas de la Enfermedad Periodontal y Presencia de Actinobacillus actinomycetemcomitans y/o Porphyromonas gingivalis en Escolares de 13 a 21 años de la República de Guatemala, año 2007. [Tesis]. Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala; 2007
45. Escribano M, Matesanz P, Bascones A. Pasado, presente y futuro de la microbiología de la periodontitis. *Avances en Periodoncia e Implantologia* 2005; 17(2): 79-87.
46. Escudero N, Perea M, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Avances en Periodoncia e Implantología* 2008; 20(1): 27-37
47. Bascones A, Figuero E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Medicina y Patología Oral* 2004; 9 Suppl: 92-107
48. Lafaurie G y col. Estudios Epidemiológicos de la prevalencia de microorganismos periodontopáticos en periodontitis crónica y agresiva. *Revista Científica*, 2004; 10(1): 80-91
49. Araujo M, Sukekava F. Epidemiology of periodontal disease in Latin America. *Revista Periodontia*, 2007; 17:07-13.

50. Otero J, Proaño D. Prevalencia de enfermedades periodontales, factores de riesgo y necesidad de tratamiento en el personal de tropa masculino en Servicio Militar en Lima en el año 2000. *Revista Estomatológica Herediana* 2005; 15(1): 11 -17
51. Liébana J, Castillo A, Álvarez M. Enfermedades periodontales: consideraciones microbiológicas. *Medicina y Patología Oral* 2004; 9 Suppl: 75-91
52. Liebana J. *Microbiología Oral*. 1ra Edición. España. Interamericana Mc Hilla Graw. 1999.
53. Guilarte C, Perrone M. Microorganismos de la placa dental relacionados con la etiología de la periodontitis. *Acta Odontológica Venezolana* 2004; 42(3).
54. Guilarte C, Perrone M. Detección de especies de bacilos anaerobios Gram negativos en pacientes con periodontitis crónica. *Rev. Acta Odontológica Venezolana* 2007; 45 (1)
55. Mayorga I. y col. Microflora subgingival en periodontitis crónica y agresiva en Bogotá, Colombia: un acercamiento epidemiológico. *Biomédica* 2007; 27: 21-33.
56. Del Rio P. Actividad biocida de un propólis chileno frente a *Porphyromona gingivalis*: estudio *in vitro*. [tesis]. Facultad de Odontología de la Universidad de Chile; 2006.
57. Cabrera M. Estudio microbiológico de la bacteria *Prevotella intermedia* en el surco gingival de gestantes con diferentes grados de placa bacteriana- Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé [Tesis]. Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.
58. Rodríguez A, Rodríguez M. Tratamiento antibiótico de la infección odontogénica. *Revista Terapeutica* 2009; 33(3): 67-79
59. Enciso C. Velásquez I. Comparación de efectividad de la *Camellia sinensis* y el *Plantago major* en el tratamiento coadyuvante de la gingivitis (Tesis para optar el título de Cirujano Dentista) Universidad Nacional Hermilio Valdizan 2013. 140p.

ANEXOS

ANEXO I
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE MEDICINA
EAP. DE ODONTOLOGIA
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. DATOS PERSONALES DEL PACIENTE

NOMBRE:.....

APELLIDO:.....

Edad:.....Sexo:.....DNI:.....fecha de nacimiento.....

6: Dirección.....

7: Teléfono.....

2.- Material utilizado:

Pasta dental a base de *Piper Aduncum* ()

Pasta dental a base de cloruro de cetilpiridinon ()

Pasta dental convencional ()

3.-Indicadores de efectividad clínica:

a) Índice de O'LEARY

Índice de O'Leary															
Índice primera consulta										%	Fecha: / /				
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Índice Alta										%	Fecha: / /				
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

b) INDICE DE MUHLEMANN

Pieza dentaria	1.6	2.1	2-4	3.6	4.1	4.4	Moda
Antes							
Después							

AL INICIO DEL TRATAMIENTO

CRITERIO	PUNTAJE	
Aspecto de salud en papilas y margen gingival y no hay hemorragia al sondaje	0	
Aspecto de salud en papila y margen gingival pero hay hemorragia al sondaje	1	
Hemorragia al sondaje, cambios de color textura y edema.	2	
Hemorragia rubor y tumefacción.	3	
Hemorragia, rubor y edema importante.	4	
Hemorragia espontánea, cambios de color y gran inflamación con o sin ulceración	5	

DESPUES DE 30 DIAS DE TRATAMIENTO

CRITERIO	PUNTAJE	
Aspecto de salud en papilas y margen gingival y no hay hemorragia al sondaje	0	
Aspecto de salud en papila y margen gingival pero hay hemorragia al sondaje	1	
Hemorragia al sondaje, cambios de color textura y edema.	2	
Hemorragia rubor y tumefacción.	3	
Hemorragia, rubor y edema importante.	4	
Hemorragia espontánea, cambios de color y gran inflamación con o sin ulceración	5	

C) ÍNDICE DE RANFJORD

Pieza dentaria	1.6	2.1	2-4	3.6	4.1	4.4	Moda
Antes							
Después							

AL INICIO DEL TRATAMIENTO

Código 0: ausencia de signos de inflamacion	
Codigo 1: inflamación leve o moderada que no se extiende por completo alrededor del diente	
Codigo 2: inflamación leve o moderada que se extiende alrededor del diente.	
Código 3: gingivitis severa, que se caracteriza por un marcado enrojecimiento, ulceración y tendencia a la hemorragia.	
Código 4: hasta 3mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	
Código 5: de 3 a 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	
Código 6. De mas de 6mm de la prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	

DESPUES DE 30 DIAS DE TRATAMIENTO

Código 0: ausencia de signos de inflamacion	
Codigo 1: inflamación leve o moderada que no se extiende por completo alrededor del diente	
Codigo 2: inflamación leve o moderada que se extiende alrededor del diente.	
Código 3: gingivitis severa, que se caracteriza por un marcado enrojecimiento, ulceración y tendencia a la hemorragia.	
Código 4: hasta 3mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	
Código 5: de 3 a 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	
Código 6. De mas de 6mm de la prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE MEDICINA
EAP. DE ODONTOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con documento de identidad Nro. de DNI _____ certifico que en pleno uso de mis facultades he sido informado(a) con la claridad y veracidad debida respecto al ejercicio académico que el estudiante de Odontología me ha invitado a participar; que actuó consecuente, libre y voluntariamente como colaborador(a). Soy concededor(a) de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme al ejercicio académico cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna.

Por tanto, declaro estar debidamente informado y doy mi expreso consentimiento a la realización de dicha investigación.

Paciente

Investigador

ANEXO 2

RECOLECCION DE LA PLANTA DE PIPER ADUNCUM (MATICO)



FIG 1: Se recolecto las hojas de la planta de Piper Aduncum (matico)



FIG 2: Molido de las hojas secas de Piper Aduncum (matico).

**PREPARACION DEL EXTRATO ETANOLICO DE PIPER ADUNCUM
(MATICO) EN LAS INSTALACIONES DEL LABORATORIO DE FARMACIA Y
BIOQUIMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**



FIG. 4: Pesado de la harina de Piper Aduncum (matico) en las instalaciones del laboratorio de la Universidad Mayor de San Marcos.



FIG. 5: Mesclado de la harina de Piper Aduncum (matico) con alcohol al 96° en un frasco oscuro para luego dejar que macere por un tiempo de 10 días.



FIG.6: Filtrado del macerado con ayuda de papel filtro para la obtención del extracto líquido.

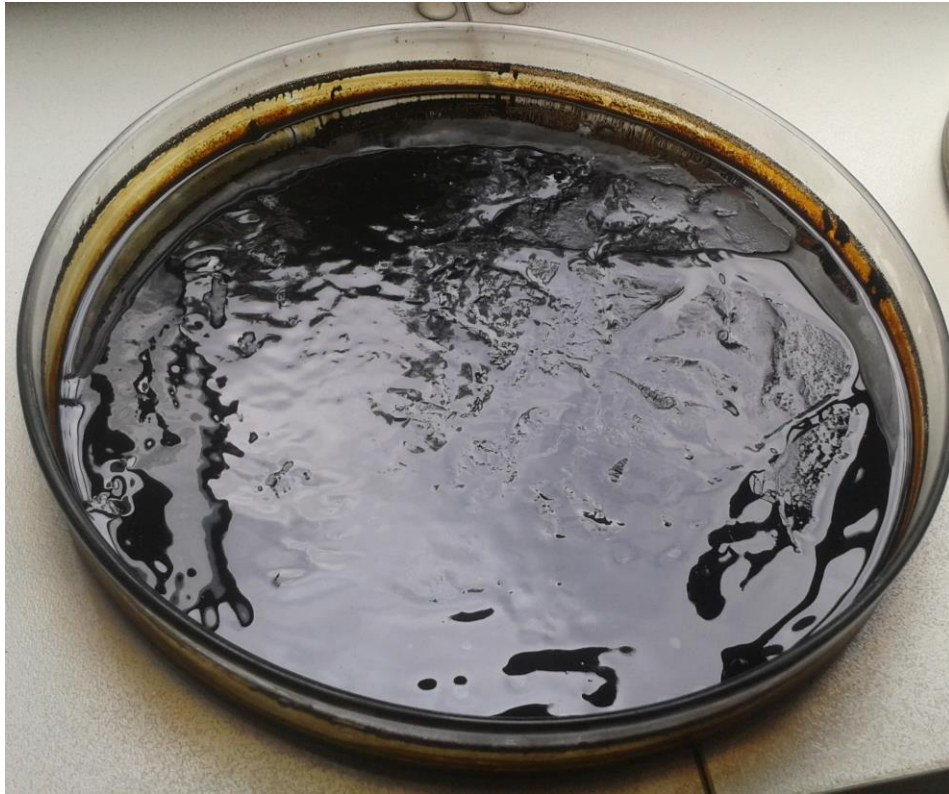


FIG. 07: Extracto seco de Piper Aduncum (matico) después de haber pasado por un horno del laboratorio.

**ELABORACION DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM
(MATICO) PARA UN APROXIMADO DE 2 KG DE PASTA DENTAL:**

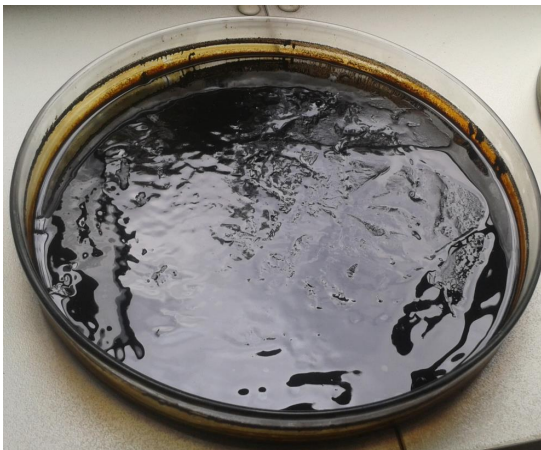


FIG. 8: Extracto etanolico de *Piper Aduncum* 40 gr.

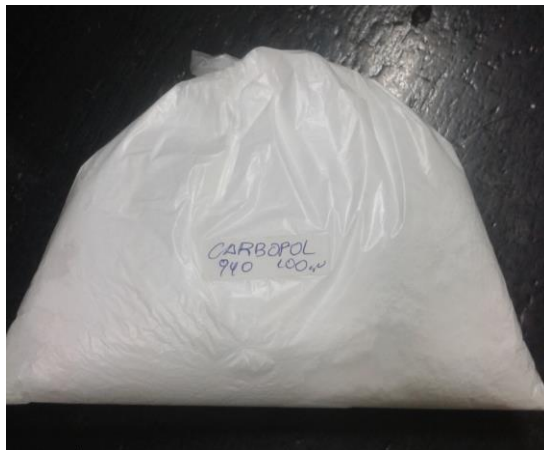


FIG. 9: Carbopol 940 40 gr.



FIG.10: Propilenglicol 500 gr.



FIG.11: Lauril sulfato (LLS)



FIG.12: Fosfato dicálcico 500 gr

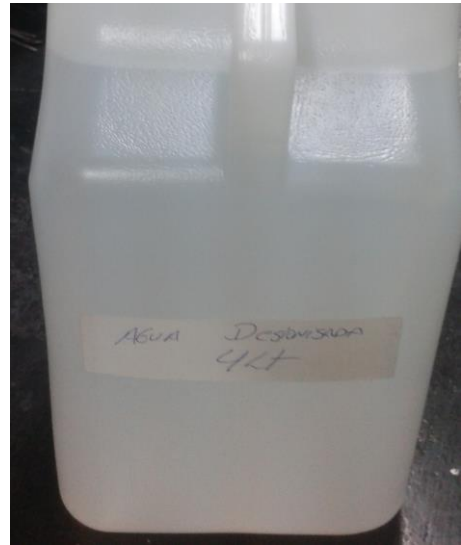


FIG. 13: Agua deshionizada 870 gr.

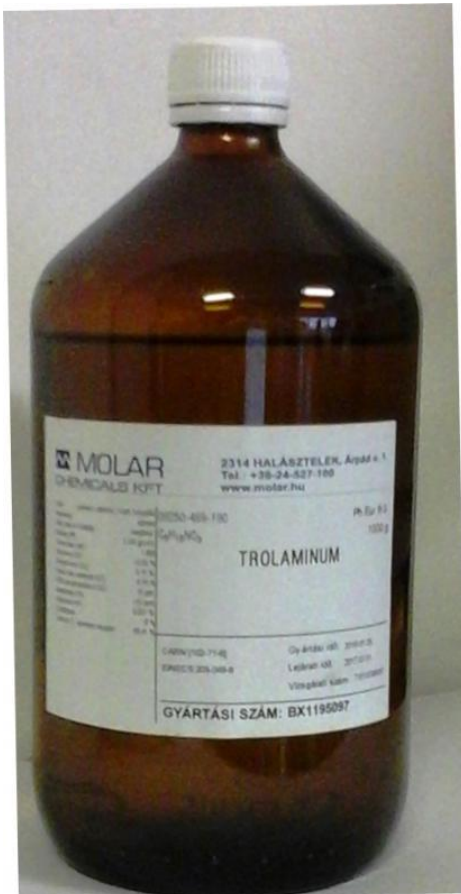


FIG.14: Trietanol amina 60 gr.



FIG.15: Tweed 80 20 ml

**PASOS PARA EL PREPARADO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER
ADUNCUM (MATICO)**



FIG. 16: Se pesa 40 gr de Carbopol y se deja humedecer 1 día con 500 ml de agua desionizada



FIG.17: Se pesa fosfato dicálcico 560 gr y se mezcla con Lauril sulfato de sódico 24 gr.



FIG. 17: Se pesa 4gr, de sacarina y se disuelve en 50 ml de agua deshionizada.

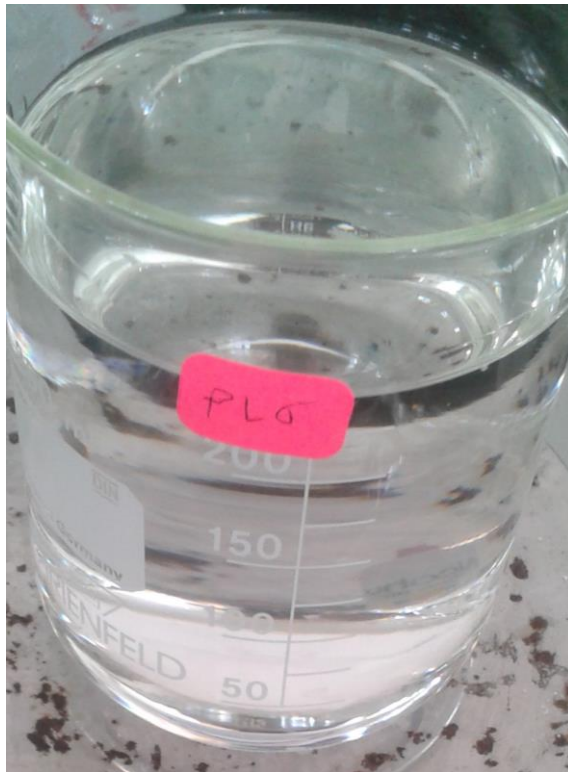


FIG.19: Mezclar la solución de sacarina con el Propilengicol.



FIG.20: La mezcla de 40 gr de Carbopol con 500 ml de agua desionizada se junta con la solución de sacarina con el Propilengicol para obtener un resultado lo más homogéneo posible.



FIG.21: Se pesa 60 gr. De Trietanol amina y añadimos a la mezcla del paso Nro. 5. Se añade el agua restante 520 ml. Y homogenizamos.



FIG.22: Por otro lado se pesa el extracto de Piper Aduncum 40 gr. se añade tween 10ml y se homogeniza.



FIG. 22: Luego se junta el paso Nro. 8 al paso Nro. 7. Se homogeniza hasta obtener una pasta uniforme y queda listo para el envasado respectivo en tubos dispensadores de 150 gr aproximadamente.



PASTA DENTAL ENVASADO

PRUEBA Y DIFERENCIACION DEL EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM (Matico) EN LA UNIVERSIDAD

NACIONAL HERMILIO VALDIZAN EN LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA CLINICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA EN LA CIUDAD DE HUANUCO-PERU.



FIG.23: Entrega de la pasta dental a los pacientes



FIG.24: Obteniendo resultados de los pacientes.

ANEXO 3

CERTIFICACION BOTANICA

José Ricardo Campos de la Cruz
 CONSULTOR BOTÁNICO
 C. B. P. N° 3796
 Tel: 017512863 - RPM 963689079
 e-mail: jocamde@gmail.com



CERTIFICACIÓN DE IDENTIFICACION BOTÁNICA

JOSÉ RICARDO CAMPOS DE LA CRUZ, CON DOMICILIO EN JR. SÁNCHEZ SILVA 156- 2do. PISO. URB. SANTA LUZMILA - LIMA 07. BIÓLOGO COLEGIADO- N° 3796 - INSCRITO CON EL N° 36 EN EL REGISTRO DE PROFESIONALES QUE REALIZAN CERTIFICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECÍMENES Y PRODUCTOS DE FLORA - RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0311-2013- MINAGRI-DGFFS-DGEFFS.

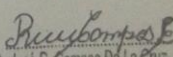

Certifica:

Que, ABEL FALCÓN CONDORI, estudiante en la E.A:P. Odontología. Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, con fines de investigación científica ha solicitado la certificación botánica de la planta conocida con el nombre vulgar de "matico", la muestra se ha determinado como *Piper aduncum* L. Y según Sistema APG 2016 y el Sistema de Cronquist, ocupa las siguientes Categorías Taxonómicas.

Categorías Taxonómicas	Sistema APG	Sistema de Cronquist
Reino	Plantae	Plantae
División	Angiospermae	Magnoliophyta
Clase	Equisetopsida	Magnoliopsida
Subclase	Magnoliidae	Asteridae
Superorden	Magnolianaes	* -----
Orden	Piperales	Rubiales
Familia	Piperaceae	Piperaceae
Género	<i>Piper</i>	<i>Piper</i>
Especie	<i>Piper aduncum</i> L.	<i>Piper aduncum</i> L.

Se expide la presente certificación a solicitud del interesado.

Lima, 12 de enero del 2017



 José R. Campos De La Cruz
 BIÓLOGO
 C.B.P. 3796

* Cronquist desarrolló su sistema basado en subclases (Magnoliopsida y liliopsida) y no consideró superorden

ANEXO 4
CERTIFICADO DE PREPARACION DEL EXTRACTO DE PIPER ADUNCUM
(MATICO)

CONSTANCIA DE CERTIFICACION DE ELABORACION DEL EXTRACTO
ETANOLICO DE LA PLATA PIPER ADUNCUM (MATICO)

QUÍMICA FARMACÉUTICA JURADO TEXEIRA, BERTHA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR
DE SAN MARCOS, FACULTAD DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA

CONSTANCIA

Se deja constancia que el Sr. FALCON CONDORI, Abel, de la Facultad de MEDICINA HUMANA, E.A.P. ODONTOLOGIA de la universidad nacional HERMILIO VALDIZAN ha realizado la preparación del extracto etanolico y la prueba de solubilidad para el desarrollo de su proyecto de tesis titulado "EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM (MATICO) COMO COADYUDANTE DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA CLINICA ODONTOLOGICA UNHEVAL- HUANUCO 2016" en el laboratorio de la FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA DE la UNMSM a cargo de Química Farmacéutica JURADO TEXEIRA, Bertha, en el transcurso del mes de setiembre del 2016.

Se expide la presente constancia para los fines que sean convenientes.

Bertha Jurado

Lima, *08* diciembre del 2016.

ANEXO 5
CERTIFICADO DE PREPARACION DE PASTA DENTAL A BASE DE PIPER
ADUNCUM (MATICO)

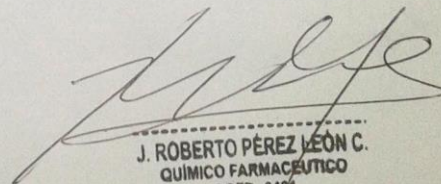
CONSTANCIA DE HABER REALIZADO LA PREPARACION DE PASTA
DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM (MATICO)

QUIMICO FARMACEUTICO Mg. JUAN ROBERTO PEREZ LEON CAMBORDA DE
LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA DE LA UNMSM

CONSTANCIA

Se hace constar que el Sr. FALCON CONDORI, Abel, de la facultad de Medicina Humana E.A.P. Odontología de la Universidad Nacional HERMILIO VALDIZAN de la ciudad de HUANUCO, ha realizado el preparado de una pasta dental a base del extracto de PIPER ADUNCUM (MATICO) para su tesis titulada "EFECTO TERAPEUTICO DE LA PASTA DENTAL A BASE DE PIPER ADUNCUM (MATICO) COMO COADYUDANTE DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL EN LA CLINICA ODONTOLOGICA UNHEVAL- HUANUCO 2016" habiendo realizado en el mes de octubre del año 2016 en el laboratorio de la FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA DE la UNMSM a cargo del QUIMICO FARMACEUTICO Mg. JUAN ROBERTO PEREZ LEON CAMBORDA.

Se expide esta constancia para los fines que sean convenientes


J. ROBERTO PÉREZ LEÓN C.
QUIMICO FARMACEUTICO
COFP. 0431
DIRECTOR TÉCNICO

Lima, 08 diciembre del 2016