

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



---

**“EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS  
CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL  
TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020”**

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**TESISTAS**

**Bach. ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad**

**Bach. GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily**

**ASESOR**

**Mg. BALLARTE BAYLÓN, Antonio Alberto**

**HUÁNUCO-PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedico a Dios quien me ha dado la fuerza necesaria para cumplir nuestras metas con sabiduría superando todos los obstáculos que se nos han presentado en el transcurso de mis estudios.

Este trabajo va dedicado a nuestros padres quienes nos han sabido apoyar incondicionalmente, dándome su amor, comprensión y las fuerzas necesarias cada día para seguir adelante, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios Todopoderoso, que nos mantuvo con vida y salud en este año de trabajo, me protegió y me dio la fortaleza para seguir adelante.

A mis padres y familiares, quienes nos brindaron su apoyo incondicional día a día, y forman parte de esta meta cumplida.

A nuestro Asesor, Mg. BALLARTE BAYLÓN ANTONIO ALBERTO, quien adoptó dos hijas por un año y los condujo de la mejor manera. A usted doctor, mi más sincero agradecimiento y cariño por todo este año.

A todo el personal de la “UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN” por haber formado parte de estos durante toda nuestra vida universitaria los cuales estuvieron llenos de aprendizaje.

## RESUMEN

La gingivitis afecta aproximadamente al 80% de los niños en edad escolar. Se plantea que más del 70% de la población adulta ha padecido de gingivitis, periodontitis o ambas. En los últimos años se han realizado avances que han permitido conocer parte del mecanismo de acción del Aloe vera en la prevención y/o alivio de enfermedades e identificar algunos de los compuestos que muestran efectos sobre la salud. **Objetivo:** Determinar cuál es la diferencia en el efecto que del irrigante de Aloe vera versus la clorhexidina al 0.12% como coadyuvante en el tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020. **Material y Método:** es de nivel explicativo, tipo cuasiexperimental de corte longitudinal, se seleccionó a soldados que tengan gingivitis y tengan entre 18 y 35 años haciendo un total de 60 jóvenes formado en tres grupos lo cual se a bordo de distinta manera : primer grupo (20): grupo control, segundo grupo (20): se le aplico la clorhexidina al 0.12%, tercer grupo (20): se le aplicó el irrigante Aloe vera, para la recolección de datos se usó el índice gingival de Loe y Silness y se aplicó la técnica de cepillado de Bass modificado, el tratamiento duro 17 días. Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS para las pruebas de distribución de frecuencia, t-student. **Resultados:** Con una probabilidad de error de 0,0% (p valor 0,00), el Irrigante del Aloe vera es efectivo en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco – 2020; por lo tanto, se acepta la primera hipótesis específica de investigación.  $H_{i1}$ : El tratamiento de irrigación de Aloe vera es efectivo para tratar la gingivitis. **Conclusión:** Se comprobó la eficacia del Aloe vera ya que los resultados fueron favorables del efecto antiinflamatorio, demostrando una disminución notoria y significativa de los pacientes a los que se les aplicó el irrigante de Aloe vera.

## SUMMARY

**Objective:** To determine the effect of the irrigator of aloe vera versus chlorhexidine 0.12% as an adjunct in the treatment of gingivitis in adult patients treated at the UNHEVAL dental clinic in Huánuco 2020. **Material and Method:** It is of an explanatory level, quasi-experimental type of longitudinal section, soldiers with gingivitis and between 18 and 35 years old were selected, making a total of 60 young people formed in three groups which were on board in a different way: first group (20): control group, second group (20) : chlorhexidine was applied to 0.12%, third group (20): the irrigant Aloe vera was applied, for the data collection the gingival index of Loe and Silness was used and the modified Bass brushing technique was applied, the treatment lasted 17 days. For statistical analysis, the SPSS program was used for the frequency distribution tests, student. **Results:** With an error probability of 0.0% ( $p$  value 0.00), the Aloe Vera Irrigant is effective in adults who received treatment for Gingivitis, during the study period in the city of Huánuco - 2020; therefore, the first specific research hypothesis is accepted.  $H_1$ : Aloe vera irrigation treatment is effective in treating gingivitis. **Conclusion:** The efficacy of Aloe Vera was verified since the results were favorable of the anti-inflammatory effect, demonstrating a notable and significant decrease in the patients to whom the Aloe vera irrigant was applied.

## INDICE

|  |      |
|--|------|
| DEDICATORIA.....                           | ii   |
| AGRADECIMIENTO .....                       | iii  |
| RESUMEN.....                               | iv   |
| SUMMARY .....                              | v    |
| INDICE .....                               | vi   |
| INTRODUCCIÓN.....                          | viii |
| CAPÍTULO I.....                            | 9    |
| 1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....       | 9    |
| 1.1 Descripción del problema .....         | 9    |
| 1.2 Formulación del problema .....         | 14   |
| 1.2.1 Problema general.....                | 14   |
| 1.2.2 Problema específicos .....           | 15   |
| 1.3 Formulación de objetivos .....         | 15   |
| 1.3.1 Objetivo general .....               | 15   |
| 1.3.2 Objetivo específico .....            | 15   |
| 1.4 Justificación e importancia.....       | 15   |
| 1.5 Viabilidad .....                       | 16   |
| 1.6 Limitaciones.....                      | 16   |
| CAPÍTULO II.....                           | 18   |
| 2 MARCO TEÓRICO.....                       | 18   |
| 2.1 Antecedentes.....                      | 18   |
| 2.1.1 Antecedentes internacionales .....   | 18   |
| 2.1.2 Antecedentes nacionales .....        | 21   |
| 2.2 Bases teóricas y científicas.....      | 25   |
| 2.2.1 Aloe vera .....                      | 25   |
| 2.2.2 Enfermedad periodontal .....         | 32   |
| 2.2.3 Clorhexidina .....                   | 38   |
| 2.3 Definiciones de conceptos básico ..... | 39   |
| 2.3.1 Taxonomía.....                       | 39   |
| 2.3.2 Extracto:.....                       | 39   |
| 2.3.3 Mucílago.....                        | 39   |
| 2.3.4 Gingivitis .....                     | 39   |
| 2.3.5 Inflamación.....                     | 39   |
| 2.3.6 Encía:.....                          | 40   |

|                      |   |    |
|----------------------|---|----|
| 2.4                  | Hipótesis.....                                      | 40 |
| 2.4.1                | Hipótesis de investigación .....                    | 40 |
| 2.5                  | Variable .....                                      | 40 |
| 2.5.1                | Variable dependiente .....                          | 40 |
| 2.5.2                | Variable independiente.....                         | 40 |
| 2.6                  | Operacionalización de variables .....               | 41 |
| CAPÍTULO III.....    |   | 42 |
| 3                    | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....                | 42 |
| 3.1                  | Nivel y tipo de la investigación: .....             | 42 |
| 3.2                  | Diseño de investigación .....                       | 42 |
| 3.3                  | Población y muestra .....                           | 43 |
| 3.3.1                | Población muestral:.....                            | 43 |
| 3.3.2                | Grupo cuasi experimental:.....                      | 43 |
| 3.4                  | Método: .....                                       | 44 |
| 3.4.1                | Proyecto de investigación se dio inicio: .....      | 44 |
| 3.4.2                | Selección de la muestra: .....                      | 46 |
| 3.4.3                | Agrupación de la muestra.....                       | 47 |
| 3.5                  | Criterios de selección de pacientes.....            | 50 |
| 3.6                  | Técnica e instrumento de recolección de datos ..... | 51 |
| 3.6.1                | Técnica .....                                       | 51 |
| 3.6.2                | Instrumento .....                                   | 51 |
| 3.7                  | Consideraciones éticas:.....                        | 52 |
| 3.8                  | Técnica de procesamiento y análisis de datos:.....  | 54 |
| CAPÍTULO IV .....    |   | 55 |
| 4                    | RESULTADOS.....                                     | 55 |
| CAPITULO V .....     |   | 66 |
| 5                    | DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....                   | 66 |
| CONCLUSIONES .....   |   | 68 |
| RECOMENDACIONES..... |   | 69 |
| BIBLIOGRAFÍA.....    |   | 70 |
| ANEXOS .....         |   | 76 |

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades gingivales y periodontales se encuentran catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano. La gingivitis afecta aproximadamente al 80% de los niños en edad escolar. Se plantea que más del 70% de la población adulta ha padecido de gingivitis, periodontitis o ambas. Los resultados de investigaciones y estudios clínicos revelan que las lesiones provocadas por las periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes son irreparables y que en la tercera edad destruyen gran parte de la dentadura natural, privando a muchas personas de todos sus dientes durante la vejez.<sup>1</sup>

La prevalencia y gravedad de las periodontopatías varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales, y, particularmente, de la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos de periodontopatías suelen ser evidentes después del segundo decenio de la vida y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años.<sup>1</sup>

Desde hace mucho tiempo el Aloe se ha utilizado de manera empírica como remedio medicinal en diversas enfermedades, lesiones y trastornos. En los últimos años se han realizado avances que han permitido conocer parte del mecanismo de acción del Aloe en la prevención y/o alivio de enfermedades e identificar algunos de los compuestos que muestran efectos sobre la salud. Se ha determinado que algunos de sus efectos benéficos se relacionan con sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibacterianas.<sup>2</sup>

Debido a la alta prevalencia de enfermedad periodontal y diversos estudios sobre las propiedades del Aloe Vera dentro de la salud en general, ha generado el interés de comprobar los beneficios y propiedades de la misma ante los problemas periodontales (gingivitis).



# CAPÍTULO I

## 1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Descripción del problema

Las enfermedades periodontales conforman un problema de salud en todo el mundo ya que se caracteriza desde una inflamación gingival hasta la pérdida de inserción y pérdida ósea, lo cual la enfermedad va progresando debido a diferentes factores etiológicos.

Su prevalencia y los métodos mediante los que se estudia se han reevaluado. Hasta hace poco se consideraban las enfermedades periodontales como la causa más habitual de pérdida de la dentición y en el informe de la OMS de 1978 se afirmaba que «la práctica totalidad de la población adulta ha sufrido gingivitis, periodontitis o ambas».<sup>3</sup>

La higiene oral cumple un rol importante para la prevención de enfermedades orales como la enfermedad periodontal, la cual presenta un conjunto de procesos inflamatorios e infecciosos que perjudican el tejido de soporte del diente (encía, hueso y ligamento periodontal), alterando su fisiología y estética. Estas enfermedades son más prevalentes en las etapas de vida adulto y adulto mayor. Sin embargo, estudios indican que la gingivitis (considerada la primera fase de la enfermedad periodontal) se encuentra presente en casi toda la población de niños y su evolución, en muchos casos, es indolora por lo que incrementa la posibilidad de generar una enfermedad crónica.

La Asociación Latinoamericana de Odontología Periodontal indica que las enfermedades periodontales en niños y adolescentes presentan diferentes prevalencias, y que la gingivitis es casi universal. A su vez la ausencia de hemorragia gingival es un indicador clínico confiable de estabilidad del estado periodontal.<sup>4</sup>

Las enfermedades periodontales son enfermedades inflamatorias crónicas de etiología bacteriana que afectan a los tejidos blandos y duros que sirven de soporte al diente. Entre las distintas afecciones incluidas en el término de enfermedades periodontales, la gingivitis asociada a placa y la periodontitis tienen una especial importancia para la atención

sanitaria periodontal y la salud general. La gingivitis inducida por placa se define como inflamación gingival sin pérdida clínica de inserción. Se caracteriza por la presencia de enrojecimiento y edema de los tejidos gingivales, sangrado ante diferentes estímulos, cambios en el contorno y en la consistencia de los tejidos, presencia de cálculo y placa supra y subgingival, y ausencia de evidencia de pérdida ósea alveolar en las radiografías, la periodontitis se define como una inflamación de los tejidos gingivales que se extiende hasta la estructura de inserción subyacente, y se caracteriza por la pérdida de inserción periodontal a causa de la destrucción del ligamento periodontal y la pérdida de hueso alveolar. Los signos y síntomas incluyen edema, eritema, sangrado, supuración, pérdida clínica de inserción y de hueso y, en estados de destrucción avanzada, bolsas de más de 6 mm de profundidad e incluso movilidad dental.<sup>5</sup>

La gingivitis es la inflamación gingival tiende a empezar en la papila interdental y desde allí se extiende alrededor del cuello del diente, porque la acumulación de la placa bacteriana es máxima en la región interdental. La histopatología de la gingivitis crónica ha sido descrita cronológicamente por Page y Schroeder (1976) en una serie de etapas: la lesión inicial lo cual el primer cambio observado ocurre alrededor de los vasos sanguíneos gingivales de pequeño calibre apicales al epitelio de unión. Estos vasos comienzan a dilatarse y el colágeno perivascular es sustituido por unas pocas células inflamatorias. a los 2-4 días, seguida de una gingivitis temprana Los cambios inflamatorios iniciales continúan si persiste el cúmulo de placa, con un incremento del flujo del líquido gingival y la migración de PMN. Los cambios tienen lugar tanto en el epitelio de unión como en el crevículo (surco gingival), donde hay signos de separación celular y cierta proliferación de célula que a las 2-3 semanas se transforma en una gingivitis establecida Si no se restablece una higiene oral satisfactoria, comienza a manifestarse una gingivitis clínicamente visible en un intervalo de 7 a 14 días. Aparecen signos clínicos de inflamación y las papilas interdentales se vuelven edematosas y sangran al sondaje.

En el pasado se creía que una vez establecida la periodontitis, progresaba de forma continua e inevitable, con una correlación lineal con la edad. Esto condujo a la idea de que la pérdida de la dentición formaba parte del proceso de envejecimiento normal. Tan arraigada estaba esta creencia, que numerosos dentistas recomendaban extraer la totalidad de la dentición al alcanzar los pacientes una edad mediana, cuando éste aún podía «adaptarse» a las dentaduras postizas, en lugar de esperar a una edad más avanzada, habiendo perdido la totalidad o la práctica totalidad de los dientes, con la consiguiente dificultad e incluso imposibilidad para amoldarse a dicha adaptación. Esta creencia sobre el patrón de progresión de la enfermedad estaba respaldada por estudios clínicos que utilizaban la media de las profundidades de sondaje o de la pérdida de hueso alveolar de una boca concreta, eliminando de este modo la variación intraoral y enmascarando las zonas con enfermedad escasa o nula, y las zonas donde la enfermedad estaba más avanzada. Estudios epidemiológicos realizados en distintas poblaciones usaron también valores promedio para grupos de edad, y sus resultados apoyaron también la creencia de una relación lineal entre la progresión de la enfermedad y la edad. Estudios transversales con estos errores dieron lugar a ideas erróneas sobre la evolución de la enfermedad.<sup>3</sup>

El 21 de junio de 2018 la Academia Americana de Periodontología (AAP) y la Federación Europea de Periodontología (EFP) publicaron los aspectos más destacados de la nueva clasificación periodontal en el EUROPERIO 2018, se incluyen principalmente tres distintos tipos de enfermedad periodontal: la unificación del tipo de periodontitis (anteriormente crónica y agresiva), la periodontitis como manifestación directa de condiciones sistémicas, y la periodontitis necrotizante. Esta presentación es una estadificación multidimensional y una graduación de la nueva clasificación de enfermedades periodontales.<sup>6</sup>

El examen periodontal está diseñado para obtener información específica sobre el estado clínico de los tejidos de soporte de los dientes. La información recolectada es usada para llegar a una lista de condiciones o enfermedades probables que describa mejor o encaje mejor con el estado periodontal del paciente. Esta lista algunas veces contiene los diagnósticos diferenciales, en la

cual, las enfermedades o condiciones probables que mejor encajan con los signos y síntomas del paciente por lo general son ordenadas de las “más probables” a las “menos probables”. El diagnóstico es importante ya que sienta las bases para pensar en un posible plan de tratamiento, así, ningún examen bucal está completo a menos que se realice una inspección minuciosa de los tejidos periodontales.<sup>7</sup>

Los índices del estado gingival utilizan el color, los cambios en el contorno, la facilidad del sangrado durante un sondaje suave, tiempo de sangrado, medición del exudado del líquido gingival, el recuento de leucocitos en el líquido gingival y la histología gingival. Los índices de destrucción periodontal dependen en gran medida de la profundidad de sondaje y de los niveles de inserción clínicos. Algunas de las pruebas requieren un equipo especial y habilidades concretas y por tanto sólo se llevan a cabo en laboratorios especializados.

El pronóstico es una predicción de la forma en que los tejidos probablemente responderán al tratamiento. Antes de formular un plan de tratamiento definitivo, se debe establecer un pronóstico. Eso permite no sólo elegir el tratamiento sino, lo que es más importante, confirmar que el tratamiento está justificado en un intento de conseguir la estabilidad periodontal a largo plazo. Con frecuencia, el paciente solicitará que se haga tal predicción, y cuanto más complicado sea el tratamiento propuesto, más importante es el pronóstico. La predicción del futuro puede ser un ejercicio peligroso, pero es posible predecir el comportamiento futuro de los tejidos periodontales basándose en el modo como se han comportado en el pasado frente a los factores productores de enfermedad.<sup>3</sup>

La prevención de las enfermedades periodontales, el control mecánico de la placa es uno de los factores clave para un tratamiento exitoso de la gingivitis, y debería ir acompañado de control e instrucciones repetidas de higiene bucodental personal.

Básicamente, debería haber una actitud proactiva en cuanto a la educación de los pacientes para que lleven un estilo de vida saludable y apoyarlos en el cese del consumo de tabaco.

La terapia antinfeciosa tiene por objeto la eliminación total de biopelículas supra y subgingivales del fondo de las bolsas mediante dispositivos sónicos/ultrasónicos, pulido por aire e instrumentos manuales. La limpieza efectiva con desbridamiento de las superficies radicales afectadas requiere una formación específica para lograr la eliminación adecuada de cálculo y depósitos blandos. Sin embargo, la retirada completa de la biopelícula bacteriana puede no ser posible según la complejidad de la anatomía radicular, especialmente en dientes multirradicales con lesiones de furcación. Además de la terapia mecánica, el uso adyuvante de antisépticos y antibióticos en determinados casos graves podría mejorar en cierta medida la eficacia del tratamiento.<sup>7</sup>

El tratamiento tiene tres partes que se llevan a cabo de forma consecutiva: Instrucciones de higiene oral, eliminación de la placa y cálculo mediante raspado y corrección de los factores retentivos de placa. Estos tres procedimientos son interdependientes. La remoción de la placa y del cálculo no se puede completar sin la corrección de los factores que favorecen la retención de la placa y dejar la boca libre de placa no proporciona beneficio si no se hace el esfuerzo de evitar la recurrencia de una nueva acumulación de placa o de garantizar su rápida retirada después del depósito. En algunos pacientes, especialmente los más jóvenes, puede que no se observen depósitos de cálculo y el tratamiento de la inflamación gingival es principalmente una cuestión de control de la placa. Donde existen depósitos de cálculo puede ser necesario el raspado y cuando su acumulación es importante tal vez no se puedan retirar todos los depósitos en una sola cita. Además, la resolución de la inflamación gingival, especialmente cuando es de larga duración, a veces necesita varias semanas. Esto se le tiene que explicar al paciente. Resulta esencial establecer un trabajo en equipo para restaurar la salud gingival.<sup>3</sup>

Las enfermedades gingivales asociadas a placa son una de las principales formas de los procesos que nos vamos a encontrar en el periodonto, y su elevada prevalencia hace necesario el desarrollo de una adecuada estrategia de tratamiento para poder limitar su trascendencia. Tal y como señalaron Løe y Theilade en sus estudios sobre la gingivitis experimental, las enfermedades gingivales asociadas a placa son condiciones reversibles que desaparecen una vez se elimina la causa. Cabe deducir que, si el principal factor etiológico de todos estos cuadros es la presencia de acúmulos de placa, su eliminación mecánica será la base del tratamiento que debemos ofrecer a los pacientes.

La motivación y las instrucciones de higiene oral son el primer punto que debemos contemplar en nuestro tratamiento. El control de placa por parte del paciente es imprescindible para el mantenimiento a largo plazo de los resultados del tratamiento. La eliminación profesional de cálculo y placa por medio la profilaxis, ya sea con instrumentos mecánicos, sónicos, ultrasónicos o manuales, es, por consiguiente, el siguiente paso de nuestra terapia, que debe ir acompañada de la eliminación de los factores retentivos de placa, para así evitar el acúmulo repetido en zonas puntuales de la encía. En caso de existir cierta cantidad de cálculo subgingival, deberá realizarse además raspado y alisado para asegurarnos de la eliminación completa de cualquier acúmulo de placa o cálculo.<sup>6</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la diferencia en el efecto del irrigante de Aloe vera versus la clorhexidina al 0.12% como coadyuvante en el tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020?

### **1.2.2 Problema específicos**

- ¿Qué efectividad tiene el irrigante de Aloe vera en tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020?
- ¿Qué efectividad tiene la clorhexidina al 0.12% en tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020?

### **1.3 Formulación de objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar cuál es la diferencia en el efecto que del irrigante de Aloe vera versus la clorhexidina al 0.12% como coadyuvante en el tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020.

#### **1.3.2 Objetivo específico**

- Evaluar que efectividad tiene el irrigante de aloe vera en tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos de la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020.
- Evaluar que efectividad tiene la clorhexidina al 0.12% en tratamiento de gingivitis en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la UNHEVAL en Huánuco 2020.

### **1.4 Justificación e importancia**

Este proyecto de investigación tiene como fin tener un gran aporte en el campo de la odontología, por lo cual se dará a conocer desde su descripción botánica hasta sus potenciales efectos relacionados con la odontología, Permitiendo así obtener un estudio comparativo entre ambos irrigantes, beneficiando a los pacientes ya que permitirá conocer la efectividad del irrigante de aloe vera ante la clorhexidina en pacientes con gingivitis. Pese a que existen estudios sobre la actividad antiséptica de Aloe vera sobre los gérmenes patógenos de la cavidad oral, la

evidencia no es abundante, es por ello que esta investigación se propone determinar si el irrigante de aloe vera tiene efecto antiinflamatorio en gingivitis.

Por lo cual se realizó una revisión de la literatura sobre este tema, lo que contribuyó a actualizar los conceptos y teorías sobre el uso de Aloe vera en odontología, como efecto antiinflamatorio, lo cual será aplicado como irrigante, además de proporcionar evidencia sobre estudios realizados, ayudando a tener una visión general y poder comparar con la clorhexidina.

La alta prevalencia de la enfermedad periodontal en la población demanda la implementación de opciones terapéuticas eficaces y accesibles, por ello en esta investigación se buscó dar a conocer más de cerca las capacidades antiinflamatorias de aloe vera para disminuir la inflamación.

Dicha investigación busca ayudar a muchas personas sometidas a tratamiento de enfermedad periodontal con el uso de un tratamiento al alcance de todos, y se podría llegar a conocer una alternativa eficaz y económica, posteriormente profundizarlo a nivel social.

### **1.5 Viabilidad**

Este proyecto de investigación es viable puesto que contamos con el asesoramiento y autorización para ejecutarlo.

La biocompatibilidad del aloe vera con los tejidos gingivales se ha demostrado ya en diferentes estudios donde se han obtenido resultados satisfactorios.

Tenemos los recursos económicos para poder financiarlo y así obtener los resultados que se esperan.

### **1.6 Limitaciones**

Las limitaciones que se dan en el desarrollo del proyecto es el tiempo y el lugar donde se llevará a cabo dicha investigación, puesto que se



realizará en la ciudad de Huánuco en la clínica odontológica de la UNHEVAL, ya que es la que cuenta con los servicios especializados para este tipo de procedimientos, sin embargo, debido al tiempo que demandaba trasladarlos y a las actividades ya programadas que tenían que cumplir se optó por realizar las siguientes citas en la Escuela Militar

Que el paciente acepte el consentimiento informado y se comprometa con el tratamiento requerido para la gingivitis, lo cual demandara tiempo.

Ausencia de un laboratorio equipado para caracterizar la planta Aloe vera en Huánuco puesto que se realizó en la UNMSM Lima.

Ausencia de laboratorios equipados que ayuden con la elaboración del irrigante en la ciudad de Huánuco.

Que el paciente cumpla con las indicaciones explicadas en cuanto al correcto cepillado.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Rivadeneira Espin Maria Fernanda. Ecuador 2016.** <sup>8</sup> “gingivitis: estudio comparativo de la eficacia de la pasta dental a base de Aloe vera y la pasta dental a base de clorhexidina en pacientes de la facultad de odontología de la universidad central del Ecuador” **Objetivo:** analizar la eficacia de las pastas dentales a base de Aloe vera y clorhexidina en pacientes con gingivitis inducida por la acumulación de placa bacteriana. **Material y método:** se seleccionaron 80 pacientes con gingivitis la muestra se dividió en 2 grupos de 40 personas. A un grupo se les donó la pasta dental que contiene Aloe vera (Denture) y al otro grupo a base de clorhexidina (Encident). A los 30 días se revisó nuevamente a los pacientes para volver a medir el nivel de inserción, sondaje y observar si existía sangrado; para comparar el grado de reducción de gingivitis y de esta manera definir la eficacia de las pastas dentales utilizadas. **Metodología:** investigación científica, experimental y comparativa entre dos variables (pastas dentales) para observar la eficacia y establecer la relación causa – efecto. **Resultados:** las dos pastas son eficaces en la reducción de gingivitis, con aparentemente mejores resultados para Denture. **Conclusiones:** el grado de inflamación gingival disminuye notablemente en los 2 grupos por sus propiedades antiinflamatorias, regeneración de los tejidos gingivales y disminución de los agentes causantes de la patología, podemos concluir que el uso del dentífrico de Aloe vera es más eficaz aparentemente en la reducción de la gingivitis en comparación con la clorhexidina.

**Bhashyam Mamtha et al. 2016.** <sup>9</sup> “eficacia comparativa del enjuague bucal de Aloe vera y clorhexidina en la salud periodontal: un ensayo controlado aleatorio” **Objetivo:** comparar la eficacia del enjuague bucal Aloe vera y clorhexidina en la salud periodontal. **Material y método:** se realizó un ensayo controlado aleatorio de treinta días entre 390

estudiantes de odontología. Los estudiantes fueron asignados al azar en dos grupos de intervención, a saber, el grupo de clorhexidina de aloe vera y un grupo de control (placebo). El índice de placa y el índice gingival se registraron para cada participante al inicio del estudio, 15 días y 30 días. Los resultados fueron analizados estadísticamente, se utilizaron Anova y prueba post hoc. **Metodología:** los participantes del estudio fueron asignados aleatoriamente a los tres estudios grupos (130 en cada grupo) a través del método de lotería. Las personas fueron identificadas por números de código en todo el estudio. **Resultados:** hubo una reducción significativa ( $p < 0.05$ ) en las puntuaciones medias de todos los parámetros con aloe vera y el grupo clorhexidina. La prueba post hoc mostró una diferencia significativa ( $p < 0,000$ ) en las puntuaciones medias de placa e índice gingival de aloe vera y placebo y clorhexidina y grupo placebo. No se observaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre aloe vera y el grupo clorhexidina. **Conclusiones:** al ser un producto a base de hierbas, Aloe vera ha demostrado la misma eficacia que la clorhexidina. Por lo tanto, puede usarse como un producto alternativo para curar y prevenir la gingivitis.

**Gupta Rajendra Kumaranti. India. 2014.** <sup>10</sup>eficacia placa preliminar del enjuague bucal de Aloe vera en un modelo de crecimiento de placa de 4 días: ensayo de control aleatorio. **Objetivo:** el objetivo del presente estudio fue acceder al efecto del enjuague bucal de aloe vera sobre la placa dental en el período experimental de 4 días y compararlo con el control de referencia clorhexidina y placebo (agua salina). **Material y método:** un total de 300 sujetos sanos se asignaron aleatoriamente en 3 grupos: grupo de enjuague bucal con aloe vera (100), grupo de control (100) y grupo clorhidróxido y agua salina-placebo (100). Para empezar, se registraron el índice gingival y el índice de placa. Luego, los puntajes de la placa base se redujeron a cero limpiando profesionalmente los dientes con escala y pulido. Se pidió a los sujetos que se enjuaguen (enjuague bucal con aloe vera, gluconato de clorhexidina al 0,2% o solución salina normal) durante 4 días.

**Metodología:** en este ensayo de control aleatorio doble ciego. **Resultados:** los resultados mostraron que el enjuague bucal con aloe vera es igualmente efectivo para reducir la placa que la clorhexidina en comparación con el placebo durante un período de 4 días. Hubo una reducción significativa en la placa en los grupos de Aloe vera y clorhexidina y no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ellos. El enjuague bucal de aloe vera no mostró efectos secundarios. **Conclusiones:** el Aloe vera puede demostrar un enjuague bucal eficaz debido a su capacidad para reducir la placa dental

**Baláz Sibambe Erika Solange. Ecuador. 2014.** <sup>11</sup> “Utilización de dentífrico Aloe vera en tratamientos con gingivitis y periodontitis” **Objetivo:** determinar la eficacia del uso del dentífrico de aloe vera en tratamientos de gingivitis y periodontitis. **Material y método:** se seleccionaron 6 pacientes con enfermedades periodontales, la cual se realizó la historia clínica y la observación de cada paciente para determinar qué tipo de padecimiento presenta; y así procedemos al tratamiento de profilaxis, después se aplicó el protocolo de trabajo establecido para cada paciente indicándole el uso de este dentífrico. En el control postoperatorio, en los pacientes que se le realizó el tratamiento se le tomara fotos cada semana para observar su evolución. **Metodología:** son de tipo experimental, descriptivo y cualitativa, donde se selecciona a los pacientes que tienen gingivitis y periodontitis para realizar el tratamiento con el dentífrico de aloe vera en su hogar cepillando cada 3 veces al día después de comida principal. **Resultado:** indicaron una disminución del índice placa dental después de una semana en los pacientes con gingivitis y una disminución de inflamación gingival después de la segunda semana en pacientes con periodontitis. Utilizando correctamente el dentífrico como se indica a cada paciente. **Conclusiones:** podemos concluir que el uso de dentífrico de Aloe vera en enfermedades periodontales ayuda eficazmente a la regeneración de los tejidos gingivales y disminución de los agentes causantes de la patología.

**Trujillo Valeria. Ecuador. 2012.** <sup>12</sup>“eficacia de la terapia con gel de preparación casera de Aloe vera en los pacientes con periodontitis crónica que acuden a la clínica odontológica de la universidad nacional de Loja, en el periodo de enero a julio del 2012”. **Objetivos:** determinar el efecto terapéutico que tiene el gel casero de aloe vera en pacientes con periodontitis crónica durante el tratamiento periodontal **Material y método:** se seleccionaron 40 pacientes, los cuales se dividieron en 2 grupos: un grupo de estudio a, al cual se le aplicó el gel casero de aloe vera en cada sesión programada del tratamiento periodontal convencional y un grupo control b, al que sólo se le llevó acabo el tratamiento convencional clínico, dichas muestras fueron tomadas al inicio y final del tratamiento. **Metodología:** consiste en un trabajo de cohorte, prospectivo, longitudinal. **Resultados:** se obtuvieron resultados variados al comparar los pacientes con tratamiento periodontal y aplicación del gel casero de Aloe vera frente a los pacientes con tratamiento periodontal, pero sin la aplicación de dicho gel, verificando el efecto terapéutico que presenta el gel casero de aloe vera ante los problemas periodontales existentes. **Conclusiones:** se demostró la eficacia del aloe vera con resultados favorables del efecto antiinflamatorio, demostrando una disminución notoria de los pacientes a los que se les aplicó el gel de Aloe. Mientras que su efecto antibiótico a pesar de que se mostró inhibición del microorganismo relacionado con la periodontitis, en los resultados de la segunda muestra, no presenta la evidencia necesaria para otorgar su validez.

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Coaquira Quispe Estefani Cinthia. Puno. 2018.** <sup>13</sup>“efecto clínico del gel de sábila (Aloe vera) ozonizado en pacientes con gingivitis inducida por placa bacteriana de los centros educativos básicos alternativos (cebas). Puno 2017 – 2018” **Objetivo:** determinar el efecto clínico que produce la aplicación tópica del gel de sábila ozonizado en pacientes de los cebas que presenten gingivitis inducida por placa bacteriana. **Material y método:** se selecciona a 30 participantes de sexo masculino divididos en dos grupos: un grupo experimental (GE) con 15 pacientes y

un grupo control (GC) con la misma cantidad. Para la recolección de datos se usó el índice gingival de Loe y Silness y el índice de o'leary. Para ambos grupos se aplicó la técnica de cepillado de bass modificada. En el grupo experimental la aplicación del gel ozonizado de sábila, se realizó en forma diaria a través de la técnica de topicación, durante 5 min en las noches por 21 días. Los controles se dieron a los 7; 14 y 21 días. **Metodología:** esta investigación es de tipo experimental con un diseño cuasiexperimental, prospectivo y multietápico con un muestreo no probabilístico, por conveniencia. **Resultados:** la frecuencia del índice gingival con inflamación leve (GE) a los 21 días fue del 100% a diferencia (GC) donde fue del 6.7%, la frecuencia del índice de placa aceptable (GE) a los 21 días fue del 20% a diferencia (GC) donde fue del 0%, el grado de correlación entre el índice gingival y el índice de placa fue alta y positiva. El ANOVA del índice de placa en el grupo experimental determinó que la aplicación del tratamiento tuvo un efecto significativo en el índice de placa en un 92.8% presentando resultados más significativos a los 21 días. **Conclusiones:** la aplicación del gel de sábila ozonizado produjo cambios significativos tanto en el índice de placa como en el índice gingival.

**Menautt Vilca Masiel Lady, Pinto Chavez Lady Laura. Arequipa. 2018.** <sup>14</sup>“efecto cicatrizante, antiinflamatorio y analgésico del gel de sábila (Aloe vera) en puérperas con episiorrafia atendidas en el centro de salud Maritza campos díaz-zamácola, Arequipa - 2018” **Objetivo:** Evaluar el efecto cicatrizante, antiinflamatorio y analgésico en puérperas con episiorrafia tratadas con geles que contengan 10 y 40% de extracto y 10 y 40% de licuado de hojas de sábila. **Material y Método:** constituida por 25 puérperas con episiorrafia, distribuidas en 5 grupos experimentales de 5 sujetos cada uno, para análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 24. **Método:** Investigación de tipo longitudinal, clínica, doble ciego. **Resultado:** Se observó que de las 25 pacientes 9 desarrollaron dehiscencia. En el grupo del gel de extracto de *Aloe vera* al 40% las 5 pacientes mostraron el efecto cicatrizante correspondiente al tratamiento, con extracto al 10% cicatrizaron solo 4 pacientes; luego

se ubicó el grupo tratado con licuado de *Aloe vera* al 40% donde solo 4 pacientes cicatrizaron, con 10% solo 2 pacientes respondieron al tratamiento. En cuanto el control solo 1 paciente cicatrizo. En las 16 pacientes no se mostró estado inflamatorio en la episiografía.

**Conclusión:** En las 5 pacientes tratadas con extracto de *Aloe vera* al 40% respondieron al efecto cicatrizante, antiinflamatorio y analgésico, seguidamente con el licuado al 40% y extracto al 10% 4 pacientes de cada grupo respondieron positivamente al tratamiento no siendo así con el licuado al 10 % y el grupo control donde solo presentaron cicatrización 1 a 2 pacientes.

**Quino Franco Quino et al. Lima. 2016.** <sup>15</sup>“características fotoquímicas y capacidad antioxidante in vitro de *Aloe vera*, *Plukenetia volubilis*, *Caiophora carduiifolia*, *Cecropia membranacea*” **Objetivo:** evaluar las características fotoquímicas y capacidad antioxidante in vitro mediante el método DPPH Y ABTS. **Material y método:** hojas de *Aloe vera*, semillas de *Plukenetia volubilis*, hojas-tallos de *Caiophora carduiifolia*, hojas de *Cecropia membranacea*. Observación y análisis de la capacidad antioxidante mediante el método DPPH-concentración efectiva media (CE<sub>50</sub>) de los extractos y la capacidad antioxidante equivalente a trolox por el método del ABTS. **Metodología:** observacional analítico. **Resultados:** la *Cecropia membranacea* presentó mayor número de metabolitos secundarios, alcaloides, saponinas, compuestos flavonoides; en la captación de radicales DPPH, requirió menor dosis para alcanzar la capacidad antioxidante (CE<sub>50</sub>=0,159 mg/ml); mediante el método ABTS (5,834 uM trolox/g). La *Caiophora carduiifolia* (0,87 mg/ml – 0,44 mg/ml) tuvo efectos similares al trolox (p>0,05). El *Aloe vera* y *Plukenetia volubilis* también tuvieron capacidad antioxidante dependiente de la dosis. **Conclusiones:** se ha demostrado capacidad antioxidante in vitro a concentración dependiente, siendo mayor la de *Cecropia membranacea* y *Caiophora carduiifolia* y menor la de *Aloe vera* y *Plukenetia volubilis*.

**Gárate Santos Angela Katherine. Arequipa. 2016.** <sup>16</sup>“estudio comparativo de la eficacia en la aplicación tópica de *Aloe vera* (*Aloe*

Barbadensis Mil.) Y de digluconato de clorhexidina al 0.12 % en el aspecto clínico de la encía, en personas sometidas a curetaje subgingival en consulta privada, Arequipa 2016". **Objetivo:** diseñado para plantear una alternativa adicional a los tratamientos convencionales para la enfermedad periodontal. **Material y método:** se comparó la aplicación tópica del Digluconato de Clorhexidina al 0,12% con la aplicación tópica del Aloe Vera. Se trabajó con pacientes que presentaban bolsas periodontales, sometidos a curetaje subgingival. **Metodología:** esta investigación es relacional, explicativo, observacional. **Resultado:** se pudo observar en la investigación que la aplicación tópica del aloe vera mejoró notablemente el aspecto clínico de la encía, alcanzando su estado óptimo en menor tiempo, mientras que el digluconato de clorhexidina alcanzó el mismo resultado, pero en un tiempo mayor. **Conclusiones:** la aplicación tópica con Aloe vera es eficaz en el restablecimiento del aspecto clínico de las encías en personas sometidas a curetaje subgingival, a partir del 7mo día de control. Aplicación tópica con aloe vera en personas sometidas a curetaje subgingival a los 7 días de control; hizo que la encía alcance una mejora notable en su aspecto clínico, en cuanto a color, textura, consistencia, tamaño, posición, contorno y sangrado; en comparación al digluconato de clorhexidina, en la cual la encía presentó una leve mejoría en su aspecto.

**Almonacid Moscoso Antonio. Lima. 2012.** <sup>17</sup>efecto antiinflamatorio y cicatrizante del extracto liofilizado de Aloe vera (Aloe vera (l) burm. f.) presentado en forma de gel farmacéutico. **Objetivo:** se evaluó el efecto antiinflamatorio y cicatrizante del gel del extracto de Aloe vera y su contenido (sábila) procedente de lima. **Material y método:** se preparó el gel del extracto de aloe vera al 20% que fue aplicado por vía tópica en 40 pacientes entre 20 a 50 años, de ambos sexos, en el establecimiento de salud Ganimedes DISA LIMA ESTE del Ministerio de Salud, y otro grupo de 40 pacientes (grupo control) sin la aplicación del gel del extracto de aloe vera. **Metodología:** investigación es experimental. **Resultados:** comparando ambos casos se demostró la eficacia antiinflamatoria y



cicatrizante del gel del extracto de aloe vera, que consistió en el control de la medición de la inflamación y la herida leve cerrada iniciando el uso tópico mediante controles de observación y medición de la zona inflamada y herida leve cerrada, así como el cambio de color de la piel y reacciones adversas que puede ocasionar el uso tópico hasta su recuperación total. **Conclusiones:** en los pacientes con contusiones leves tratados con el gel liofilizado de Aloe vera, la lesión remitió en 7 días en promedio frente a los controles que tardaron más de 10 días, con contusiones moderadas tratados con gel liofilizado de aloe vera, la lesión remitió en 7 a 10 días en promedio frente a los controles que tardaron más de 12 días, con heridas de piel leves tratados con gel liofilizado de aloe vera, la lesión remitió en 7 a 8 días en promedio frente a los controles que tardaron más de 10 días. La capacidad desinflamante y la cicatrización obtenida demuestra que podría ser de gran utilidad en tratamiento dermatológico o en cirugía plástica donde la preocupación principal del paciente es obtener cada vez mejores resultados en regeneración de tejido o piel y epitelización de las heridas.

## **2.2 Bases teóricas y científicas**

### **2.2.1 Aloe vera**

#### **2.2.1.1 Definición**

El Aloe vera es una planta originaria de la región mediterránea, probablemente del norte de África y parte alta del Nilo. Su utilización tuvo mayor permanencia en las zonas geográficas de clima cálido, en las que su uso fue implantado tempranamente como los países árabes, las costas mediterráneas, el norte de África, Medio Oriente, la India y México. En estas regiones, la fitoterapia una de las practicas más antigua de la medicina se ha mantenido en el tiempo y el Aloe vera es usado en múltiples afecciones, disponiendo para su práctica de una variedad de productos comerciales.<sup>18</sup>

Es una de las más de 400 especies de Aloe vera, que forman parte de la familia de las *Liliaceae*, es originaria de la parte sur del continente

africano. Solo algunas de las especies de esta familia han demostrado tener propiedades de utilidad comercial, dentro de las cuales, *Aloe Barbadensis Miller* ha sido históricamente una de las más apreciadas, por sus beneficios en la salud. Varios de los beneficios atribuidos a la planta se han relacionado con la presencia de los polisacáridos que se encuentran en la pulpa, que también es conocida generalmente como un gel, la misma que tiene propiedades antioxidantes. También son muy conocidos sus metabolitos secundarios, como las antraquinonas, que potencian su acción antiinflamatoria y antioxidante.

Es una planta herbácea perenne, que tiene grandes raíces fasciculadas y estolones. Sus hojas son de aproximadamente 30 centímetros de longitud, de grosor variable, de forma lanceolada, con espinas en los bordes, su color es verde oscuro.

En el 1936, se publica la primera aplicación medicinal, lo que marca el inicio de su estudio científico riguroso, validando acciones farmacológicas antimicrobiana, antiinflamatoria, antioxidante y efectos cicatrizantes, protector gástrico, antineoplásico, hipoglucemiante y hepatoprotector, entre otros.<sup>19</sup>

La planta aloe vera proviene del término árabe *alloe* que significa sustancia brillante amarga y “vera” significa verdad. Se la llama también *Aloe barbadensis Miller* y otras variantes como zabila o sábila que son deformación del vocablo árabe cábila que significa planta. Su nombre legítimo según las normas internacionales de nomenclatura botánica es: Aloe vera (L.) Burn.f. También era conocida en el antiguo Egipto como “la planta de la inmortalidad”, porque se le atribuían propiedades espirituales y como “planta bíblica” por la cantidad de veces que se menciona en el Antiguo y Nuevo testamento.<sup>20</sup>

### **2.2.1.2 Taxonomía de Aloe vera**

El Aloe vera pertenece al reino Plantae; División: *Magnoliophyta*; Clase: *Liliopsida*; Orden: *Liliales*; Familia: *Liliaceae*; Género: *Aloe*; Especie: *Aloe barbadensis (Miller)*; Nombre común: Aloe vera.<sup>20</sup>

### **2.2.1.3 Características del Aloe vera**

El Aloe vera es una planta perenne debido que se desarrolla a largo plazo y xerófila donde se adapta a vivir en áreas de poca disponibilidad de agua y se caracteriza por poseer tejidos para el almacenamiento de agua.

La raíz es de 4 a 10 cm de largo y 4 a 5 cm de diámetro, el tallo es corto y grueso de 30 a 40 cm de longitud, alrededor van creciendo hojas en forma de rosetón hasta alcanzar alturas aproximadas de 1 a 3 metros dependiendo la especie, sus hojas están agrupadas hacia el extremo, son simples, triangulares con punta estrecha de 30 a 60 cm de largo y de 5 a 12 cm de base y de 0,8 a 3 cm de espesor, las flores son de 2,5 a 3 cm de largo agrupadas en racimos en un solo tallo vertical aproximadamente de 1m de largo, poseen una coloración amarillo-limón con líneas verdes-manzanas, el fruto es seco con una capsula oblonga de paredes dehiscentes y semillas son elipsoidales y aplanadas, no son fértiles.

La estructura de las hojas está formada por el exocarpio o corteza, la cual está cubierta de una cutícula delgada, representa aproximadamente del 20 al 30% del peso de toda la planta y es de color verde o verde azulado, esto depende del lugar, clima o nutrición de la planta.

El cuerpo interior de la hoja, pulpa o gel, está formado por un tejido esponjoso cuyas células poseen pared celular, membrana plasmática y restos de orgánulos degenerados, con la función de almacenaje de agua y puede alcanzar hasta 1mm de diámetro.

Entre la corteza y el gel se encuentran los haces vasculares con el xilema en el centro y el floema formando un círculo a su alrededor y rodeando al floema varias capas de células parenquimatosas.

Se muestran células del parénquima central del gel de Aloe vera fresco, obsérvese su forma hexagonal y el ordenamiento de las mismas,

además de su alto contenido en agua (mayor a 0,985 g agua/g m.s.), envueltas por una delgada pared celular.<sup>20</sup>

La planta de Aloe vera se compone de raíz, tallo, hojas y flores en época de floración. La estructura de sus hojas está formada por el exocarpio o corteza, la cual está cubierta de una cutícula delgada. La corteza representa aproximadamente del 20 al 30% del peso de toda la planta, y es de color verde o verde azulado, dependiendo de factores tales como el clima, el lugar o la nutrición de la planta. El parénquima, conocido comúnmente como pulpa o gel, se localiza en la parte central de la hoja y representa del 65 al 80% del peso total de la planta.

Entre la corteza y la pulpa, ocupando toda la superficie interna de la hoja, se encuentran los conductos de aloína, por donde circula la savia de la planta, conocida como acíbar. Dicha sustancia posee usos farmacéuticos como laxante. Además, posee un alto contenido en aloína, mayor al 28% en base húmeda, la cual es una antraquinona derivada del aloemodina y la glucosa.<sup>21</sup>

#### **2.2.1.4 Propiedades y mecanismo de acción del Aloe vera**

El gel Aloe vera tiene acción cicatrizante y regeneradora celular, antiinflamatoria, inmunomoduladora, bactericida y antiviral.

La acción antiinflamatoria de Aloe vera mejoraría los bajos niveles de óxido nítrico, del interferón y de la proliferación de linfocito T, en la esclerosis múltiple; con la inhibición de las metaloproteinasas, del proceso oxidativo de los neutrófilos y de la migración transendotelial de los monocitos, en la artritis; con la disminución en la adhesión leucocitaria, en la interface endotelio- leucocito, por disminución de TNF- $\alpha$ , en la infección con Helicobacter pílori y por inhibición de la interleuquina 1b y el TNF $\alpha$  cuya acción conduce a disfunción de múltiples órganos en la fase temprana de la sepsis polimicrobiana, además de atenuar la lactato deshidrogenasa, urea, creatinina y alanina transferrasa con aclaramiento de bacterias y mayor tasa de supervivencia de los animales donde se indujo la sepsis.

En relación a la acción regeneradora de tejidos, el acemanano estimula la proliferación de fibroblastos gingivales, la expresión del factor 1 de crecimiento de queratocitos, el factor de crecimiento endotelio vascular y del colágeno tipo1, con un aceleramiento en la tasa de reepitelización, este efecto se produce tanto si se aplica en forma tópica en la herida como por ingesta; asimismo, promueve la formación de tejido óseo.<sup>22</sup>

Otros efectos del Aloe vera son la reducción de la IL-10 (interleukina 10) en las pieles foto dañadas. El mecanismo de acción sería la generación de una proteína antioxidante, la metalotioneína que destruiría los radicales libres evitando la supresión de la superóxido dismutasa y la glutatión peroxidasa. A nivel de los queratinocitos se reduce la formación y liberación de citoquinas inmunosupresoras como la interleuquina 10 (IL-10).

El gel de Aloe vera no sólo aumenta el contenido de colágeno de la herida, sino que también cambia la composición de colágeno (más de tipo III) y aumenta el grado de entrecruzamiento. Debido a esto, se acelera la contracción de la herida y el aumento de la resistencia a la rotura de la cicatriz resultante.<sup>20</sup>

Su acción cicatrizante se debe a que contiene en su composición aminoácidos y proteínas que intervienen en la formación de la fibra colágena y la vitamina C que facilita y acelera la cicatrización de la herida.

Otros componentes de acción cicatrizante son la alantoína, que favorece la angiogénesis y reepitelización, los salicilatos que desbridan el tejido necrótico, la glucosa y manosa-6-fosfato por su efecto antiinflamatorio y antibacteriano. Liu, Chen, Wu y Jiang estudiaron la reacción de los fibroblastos en presencia de los polisacáridos del Aloe vera y los resultados fueron la formación de ácido hialurónico e hidroxiprolina, como así también el aumento de los fibroblastos humanos in vitro.<sup>19</sup>

### **2.2.1.5 Composición química del Aloe vera**

Químicamente, el Aloe vera se caracteriza por la presencia de constituyentes fenólicos que son generalmente clasificados en dos principales grupos: las cromonas, como la aloensina y las antraquinonas, libres y glicosiladas, como la barbaloína, isobarbaloína y la aloemodina; estos compuestos se encuentran en la capa interna de las células epidermales. La aloína es el principal componente del acíbar, que la planta secreta como defensa para alejar a posibles depredadores por su olor y sabor desagradable. También interviene en el proceso de control de la transpiración en condiciones de elevada insolación. La aloína es un glicosido antraquinónico que le confiere propiedades laxantes al acíbar y se utiliza en preparados farmacéuticos produciendo en ocasiones alergias a personas sensibles.

En la fabricación de productos alimenticios a base de Aloe vera, estos no deben contener aloína dado sus propiedades laxantes y alergénicas. Diferentes antraquinonas naturales y compuestos similares contenidos en la aloína, han mostrado efectos antivirales para algunas infecciones tales como en el herpes simple tipos 1 y 2, varicela e influenza H1V-1. También se ha encontrado que la aloemodina presenta actividad contra una gran variedad de virus.

Diversos estudios reconocen que las antraquinonas son los principales compuestos químicos que actúan directamente sobre los virus, impidiendo la adsorción del virus y su consecuente replicación.

Por otra parte, el gel o pulpa es una masa gelatinosa e incolora formada por células parenquimatosas, estructuradas en colénquima y células pétreas delgadas. El gel está constituido principalmente de agua, mucilagos y otros carbohidratos, ácidos y sales orgánicas, enzimas, esteroides, triacilglicéridos, aminoácidos, ARN, trazas de alcaloides, vitaminas y diversos minerales.

La aplicación tópica del gel de sábila estimula la actividad de fibroblastos y la proliferación de colágeno, favoreciendo la cicatrización y la angiogénesis.

Todas estas sustancias aportan al organismo muchos nutrientes necesarios para su función, y aunque de origen vegetal, son reconocidas por el organismo como propias, siendo perfectamente asimiladas sin producir ningún efecto colateral indeseable. También hay evidencia que sugiere que el gel de la sábila contiene diversas sustancias que aisladas o en conjunto presentan efectos terapéuticos, por lo que una mejor comprensión de estos componentes y de sus efectos es esencial para desarrollar productos a partir de gel de Aloe vera con fines terapéuticos. Otros efectos farmacológicos y biológicos son revisados posteriormente en este trabajo.<sup>23</sup>

El gel de Aloe vera contiene alrededor de 98,5% de agua, es rico en mucílagos. Los mucílagos se caracterizan por estar formados por ácidos galacturónicos, glucorónicos y unidos a azúcares como glucosa, galactosa y arabinosa. También están presentes otros polisacáridos con alto contenido en ácidos urónicos, fructosa y otros azúcares hidrolizables.

La composición química propiamente dicha del Aloe vera es:

- Vitaminas: A, C, E, tiamina, niacina, colina, ácido fólico, B12
- Enzimas: amilasa, fosfatasa alcalina, lipasa, catalasa, peroxidasa, carboxipeptidasa.
- Minerales: Ca, Na, K, Mg, Mn, Cr, Cu, Zn, Fe
- Azúcares: monosacáridos: glucosa, fructosa y polisacáridos aceman
- Antraquinonas: Barbaloína, isobarloina, aloína, antrona, cromonas, ácido cinámico, ácido antranólico.
- Esteroles: Colesterol, campesterol, lupeol,  $\beta$ -sitosterol
- Aminoácidos: lisina, valina, leucina, metionina
- Saponinas y ácido salicílico.<sup>19</sup>

La composición química de la planta está sujeta a las variaciones de la composición del suelo, del clima, del tiempo en que se cosecha y de la madurez. Sus hojas contienen un gel en su interior que es bastante inestable, por lo que se debe tener precaución especialmente en su estabilidad precoz, lo que garantiza que su composición química se conserve en las mejores condiciones posibles.<sup>24</sup>

#### **2.2.1.6 Aloe vera en la salud periodontal**

Tomando en cuenta la composición y diversas propiedades anteriormente señaladas el gel de aloe vera ha sido materia de investigación en diversos campos de la medicina. En odontología se han realizado diversos estudios de investigación en todas las especialidades, pero debido a sus amplias propiedades antiinflamatorias y regenerativas este gel se ha aplicado de diversas maneras en la especialidad de periodoncia, tanto en estudios in vitro e in vivo han demostrado cambios significativos en la mejora de la salud de las encías, así como también en el tratamiento de la enfermedad periodontal.<sup>23</sup>

### **2.2.2 Enfermedad periodontal**

Las enfermedades periodontales son infecciones crónicas serias que conllevan destrucción del aparato de soporte del diente, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, y el hueso alveolar. Estas enfermedades se inician con una acumulación local de bacterias sobre el diente. Las enfermedades periodontales, incluyendo la gingivitis y la periodontitis, pueden afectar uno o varios dientes, y si no se tratan, pueden causar la pérdida de los mismos, particularmente en adultos.<sup>25</sup>

La enfermedad periodontal constituye uno de los padecimientos de mayor frecuencia en la cavidad bucal, manifestándose principalmente como gingivitis en el paciente pediátrico y adolescente.<sup>26</sup>

En la enfermedad periodontal parece existir un delicado equilibrio entre la salud y la enfermedad que depende de la naturaleza de la flora bacteriana y de su virulencia, de la naturaleza de la respuesta del



huésped frente a esas bacterias y de si la flora bacteriana es predominantemente protectora o patógena.<sup>3</sup>

La Asociación Latinoamericana de Odontología Periodontal indica que las enfermedades periodontales en niños y adolescentes presentan diferentes prevalencias, y que la gingivitis es casi universal. A su vez la ausencia de hemorragia gingival es un indicador clínico confiable de estabilidad del estado periodontal.<sup>4</sup>

### **2.2.2.1 Placa bacteriana**

En lo que se refiere a la placa dentobacteriana, ahora reconocida como una biopelícula, hay también conocimientos innovadores. Mencionaremos que actualmente, ya no se estudian los microorganismos que la componen por separado, sino en su conjunto, entendiendo así mejor su formación, estructura y comportamiento.<sup>27</sup>

La formación de ésta se inicia cuando las bacterias se adhieren a una superficie en una solución acuosa, en casi cualquier material como tuberías, metal, plástico, piedras, implantes, prótesis y dientes. Esta biopelícula se compone de muchas especies de bacterias, hongos, algas, protozoarios, detritos y elementos de corrosión. Una vez adherida, los microorganismos causan diversas alteraciones, dependiendo del medio ambiente y la resistencia del huésped.<sup>27</sup>

El biofilm es el principal responsable de las enfermedades de la boca, como la caries dental, enfermedades periodontales e infecciones pulpares y está formado en sus inicios por colonizadores primarios de gran importancia, ya que proporcionan sustratos de fijación para las siguientes etapas de la biofilm dental, a través de la formación de componentes de cohesión de la biopelícula.<sup>28</sup>

Según la OMS (organización mundial de la salud), el biofilm es un ecosistema bacteriano proliferante y enzimáticamente activo. El biofilm dental es una flora microbiana bien organizada, que viven en comunidad, generando su propio sistema de activación, para su proliferación,

llamado quorum sensing. El cual da al biofilm propiedades distintivas, además de influir en la estructura de la comunidad bacteriana favoreciendo el crecimiento de bacterias beneficiosas para el biofilm e impidiendo el desarrollo de especies competidoras.<sup>28</sup>

#### **2.2.2.2 Gingivitis**

La forma más leve de enfermedad periodontal, es un inducible rápidamente y afección inflamatoria reversible de la encía, causado principalmente por la acumulación de biopelícula bacteriana.<sup>29</sup>

La combinación de infección bacteriana y la respuesta inflamatoria persistente puede eventualmente inducir la destrucción progresiva de los más profundos tejidos periodontales, una peor forma de enfermedad periodontal llamada periodontitis.<sup>29</sup>

La gingivitis es un requisito previo para el desarrollo de la enfermedad periodontal, y también se correlaciona con la pérdida de dientes a largo plazo.<sup>30</sup>

Un estudio histórico realizado en 1965 por Loe y sus colegas demostró la influencia de la placa dental como un factor etiológico para la inflamación gingival al mostrar una mayor inflamación gingival cuando los participantes interrumpieron los procedimientos de higiene oral.<sup>30</sup>

La gingivitis es iniciada por la acumulación local de bacterias de la biopelícula sobre el diente. Los antígenos bacterianos y sus productos metabólicos (endotoxinas) estimulan las células epiteliales y del tejido conectivo para producir mediadores inflamatorios que inducen o estimulan una respuesta inflamatoria localizada reclutando leucocitos (polimorfonucleares o neutrófilos) en el sitio.<sup>25</sup>

### 2.2.2.1. Clasificación de la gingivitis

La nueva clasificación incluye “Salud, Enfermedades y Condiciones Gingivales”, este apartado, se subdivide en tres entidades: salud periodontal y salud gingival, gingivitis inducida por biopelícula dental y gingivitis no inducida por biopelícula dental (TABLA 1), presentándose en esta revisión los cambios aceptados para las dos últimas entidades.<sup>31</sup>

**TABLA 1.**  
Enfermedades y condiciones gingivales<sup>1</sup>

|   |  |
|---|--|
| Gingivitis: inducida por biopelícula dental | Enfermedad gingival:<br>no inducida por biopelícula dental |
|---|--|

Resulta importante establecer la diferencia entre el sistema de clasificación en el año 1999 y la nueva clasificación con relación a la gingivitis inducida por biopelícula. Los cambios taxonómicos agrupan a los factores locales y sistémicos como factores modificadores de la gingivitis, se agrega la hipertrofia gingival inducida por fármacos dentro de la sub clasificación y se contempla la clasificación de la gingivitis considerando la integridad del sitio<sup>2</sup> (TABLA 2).<sup>31</sup>

**TABLA 2.**  
Diferencias entre la clasificación 1999 y 2017 con relación a la gingivitis inducida por biopelícula dental

| Sistema de clasificación 1999   | Sistema de clasificación 2017  |
|---|--|
| <p>1. Sub clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Gingivitis asociada únicamente a placa dental</li><li>· Patología gingivales modificadas por factores sistémicos</li><li>· Patologías gingivales modificadas por fármacos</li><li>· Patologías gingivales modificadas por malnutrición</li></ul> | <p>1. Sub clasificación similar a la de 1999 con definiciones diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Gingivitis asociada únicamente a biopelícula</li><li>· Gingivitis modificada por factores de riesgo sistémico o locales</li><li>· Hipertrofia gingival inducida por fármacos</li></ul> <p>2. Gingivitis + Integridad del sitio</p> |

### 2.2.2.3 Etiología

Inicialmente se pensó que la enfermedad periodontal estaba relacionada con la edad, y por consiguiente estaba uniformemente distribuida en la

población, con la severidad de la enfermedad directamente correlacionada con los niveles de biopelícula.<sup>25</sup>

Ahora, como resultado de la exhaustiva investigación, se ha visto que la enfermedad periodontal es iniciada por la biopelícula, pero la severidad y la progresión de la enfermedad están determinadas por la respuesta del huésped a la biopelícula bacteriana. Las personas con acumulación severa de biopelícula y cálculos, tendrán gingivitis, pero no necesariamente periodontitis.<sup>25</sup>

#### **2.2.2.4 Teoría de la placa**

En escritos antiguos se describe la relación entre higiene bucal y enfermedades papá gingival. Actualmente hay pruebas que confirman esta idea. Las pruebas proceden de la observación clínica, estudios epidemiológicos, investigación clínica y microbiológicamente y, más recientemente, investigaciones inmunológicamente ICAS. Estas pruebas se resumen a continuación.<sup>3</sup>

- El número de bacterias en el surco gingival o en la bolsa periodontal inflamada es mayor que en el surco sano.
- En presencia de inflamación gingival o formación de bolsa periodontal, aumenta el número de organismos en la boca
- La inyección de bacterias orales zumbidos y animales de experimentación producen formación de abscesos, es decir, estas bacterias pueden ser patógenas.
- Estudios epidemiológicos de muchos grupos de población en diferentes zonas del mundo una relación directa entre la cantidad del depósito de bacterias, medida por índices de higiene bucal, y la gravedad de la inflamación gingival
- Los datos epidemiológicos muestran una relación directa entre el estado de la higiene bucal y el grado de destrucción periodontal, como indican las pruebas radiológicas de pérdida de hueso alveolar.

- La producción experimental de inflamación gingival por el abandono de cualquier forma de higiene bucal Løe y col. (1965) demostraron que cuando 12 estudiantes dejaban de limpiarse los dientes, recibirá la acumulación de placa en el borde gingival, siempre apareció inflamación gingival, que desapareció cuando se reanudó la limpieza de los dientes y se eliminó la placa.
- El experimento anterior repetido en perros sabuesos (beagle) resultó el mismo resultado. Alimentar a animales experimentales con una dieta blanda y pegajosa es suficiente para producir enfermedad periodontal.
- En estudios epidemiológicos se ha demostrado que el control de la higiene bucal reduce la incidencia de gingivitis.
- La inflamación gingival producida por el abandono de las medidas de higiene bucal puede prevenirse con el uso de enjuagues antisépticos, como el gluconato de clorhexidina en los humanos y en animales experimentales.
- Los antibióticos tópicos o sistémicos reducen la inflamación gingival.
- Los irritantes mecánicos, como los márgenes desbordantes o mal pulidos de las obturaciones, sin producción inflamación ni persistencia univalente, salvo que las obturaciones se cubran de placa bacteriana.
- En animales esterilizados, la impactación de ligaduras de seda en el surco gingival no parece producir inflamación gingival ni pérdida de hueso alveolar. Cuando se introducen bacterias se producen inflamación gingival y pérdida ósea.
- Los cultivos de bacterias de bolsas periodontales humanas pueden producir enzimas que degradan el tejido conjuntivo gingival y periodontal.

- En la enfermedad periodontal aumentan los valores de anticuerpos contra las bacterias de la placa. Estos anticuerpos pueden detectarse en la sangre y el líquido cervical.
- Se encuentran linfocitos y células plasmáticas producto horas de inmunoglobulinas en tejido conjuntivo gingival y líquido cervical, que aumentan ante signos de inflamación gingival.
- In vitro, los linfocitos se activan por los depósitos de placa y existe una relación directa entre la gravedad de la enfermedad periodontal y la transformación de los linfocitos.
- Cuando adultos jóvenes sanos dejan las medidas de higiene bucal durante 28 días, la evolución resultante de la placa bacteriana y la inflamación gingival asociada se correlaciona con un aumento de la transformación de los linfocitos y la liberación de factor de inhibición de la migración. Estas respuestas celulares se normalizan 28 días después de eliminar la placa (Lehner et al., 1974).
- Aunque cada prueba por sí misma podría ponerse en duda, el conjunto es una confirmación de la teoría de la placa Otra conclusión de las pruebas es que debe transcurrir un período mínimo para los productos de la placa producida por la inflamación. Lang y col. (1973) demostraron que si los dientes se limpian a intervalos de 48 h, no se produce gingivitis, pero sí se producen si la extremidad se retrasa 72 h.<sup>3</sup>

### **2.2.3 Clorhexidina**

Según (Hernández Martínez, Tudón Torres, Guerrero del Angel, & Torres Benitez, 2012), es un agente antibacteriano con un claro efecto antiplaca, aunque por su mecanismo de acción no consigue eliminar la placa ya formada.

(Ramón Gil, Gil Loscos, & Alpiste Illueca, 2004), manifiesta que es una bisbiguanida catiónica, es decir, que tiene una superficie cargada

positivamente que se une a las superficies cargadas negativamente, lo que a nivel bucal incluye dientes, tejidos blandos y bacterias.

(Jolkovsky, y otros, 1990), afirman que por su mecanismo de acción, se incluye en los agentes antimicrobianos del tipo membrana-activo al actuar sobre la membrana citoplasmática con amplio espectro frente a microorganismos Gram+ y Gram-hongos dermatofitos y algunos virus.<sup>8</sup>

## **2.3 Definiciones de conceptos básico**

### **2.3.1 Taxonomía**

La taxonomía se ocupa de asignar nombres a las entidades biológicas y disponerlas en un sistema ordenado o clasificación que, idealmente está basado sobre las relaciones evolutivas de los organismos.<sup>32</sup>

### **2.3.2 Extracto:**

Sustancia muy concentrada que se obtiene de una planta, semilla u otra cosa por diversos procedimientos.<sup>33</sup>

### **2.3.3 Mucílagos**

Son fibras solubles, con la propiedad de hincharse con el agua y formar disoluciones coloidales o geles, característica ésta a la que deben la mayoría de sus propiedades y aplicaciones.

### **2.3.4 Gingivitis**

Inflamación patológica de las encías.

### **2.3.5 Inflamación**

Alteración patológica en una parte cualquiera del organismo, caracterizada por trastornos de la circulación de la sangre y, frecuentemente, por aumento de calor, enrojecimiento, hinchazón y dolor.

### **2.3.6 Encía:**

Carne que cubre interiormente las mandíbulas y protege la dentadura.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis de investigación**

#### **Hipótesis general:**

Hi: el tratamiento de irrigación de aloe vera es superior en su efectividad al uso de clorhexidina para tratar la gingivitis.

Ho: el tratamiento de clorhexidina es superior de en su efectividad al aloe vera para tratar la gingivitis.

#### **Hipótesis específicas:**

Hi1: el tratamiento de irrigación de aloe vera es efectivo para tratar gingivitis.

Ho1: el tratamiento de irrigación de aloe vera no es efectivo para tratar gingivitis.

Hi2: el tratamiento de irrigación de clorhexidina es efectivo para tratar la gingivitis.

Ho2: el tratamiento de irrigación de clorhexidina no es efectivo para tratar la gingivitis.

## **2.5 Variable**

### **2.5.1 Variable dependiente**

Gingivitis

### **2.5.2 Variable independiente**

Aloe vera

Clorhexidina al 0.12%



## 2.6 Operacionalización de variables

|                      | <b>Variable</b>       | <b>Dimensión</b>            | <b>Indicadores</b> | <b>Respuesta o Valor final</b>  | <b>Escala</b> |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|---|---------------|
| <b>Independiente</b> | Aloe vera 60%         | Concentración               | 0.02%              | Extracto de Aloe vera   | Cualitativa   |
| <b>Independiente</b> | Clorhexidina al 0.12% | Concentración               | 0.12%              |   | Cualitativa   |
| <b>Dependiente</b>   | Gingivitis            | Rango de halo de inhibición |                    | Sin inflamación<br>Inflación leve<br>Inflamación moderada<br>Inflamación severa | Cuantitativa  |

## CAPÍTULO III

### 3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Nivel y tipo de la investigación:

Según el tipo de estudio es prospectivo ya que el investigador iniciara con la recolección de datos en el presente y obteniendo los resultados a futuro.<sup>37</sup>

Según la participación del investigador es experimental puesto que el investigador va manipular las variables y los resultados que se evidencian son provocados.<sup>37</sup>

Según la cantidad de mediciones de las variables es longitudinal porque el instrumento se aplicará a la muestra dos o más veces y en tiempos distintos.<sup>37</sup>

Según la cantidad de variables a estudiar es analítico pues la variables a estudiar son dos o más, con la finalidad de buscar asociación o dependencia entre ellas.<sup>37</sup>

El nivel de investigación es de nivel explicativo permite la explicación de la relación que existe entre las variables que constituyen la causa y el efecto sustenta el cómo y por qué ocurre un fenómeno.<sup>37</sup>

#### 3.2 Diseño de investigación

El diseño es cuasiexperimental porque la muestra no es aleatorizada; además incluye la muestra control, la cual sirve para realizar la comparación horizontal y vertical a fin de establecer la causalidad de la variable independiente sobre la variable dependiente. Los resultados son inferenciables a la población estudiada de esa realidad, pero no puede ser generalizado a los grupos formados parecidos de realidades distintas porque la muestra carece de aleatorización.<sup>37</sup>

$G_c: 0_{cA} \dots 0_{cB} \dots 0_{cc}$

$G_{E1}: 0_{E1A} \dots X \dots 0_{E1B} \dots X \dots 0_{E1C}$

$G_{E2A}: \dots 0_{E2A} \dots Y \dots 0_{E2B} \dots Y \dots 0_{E2C}$

Leyenda:  $G_c$ : grupo control

$G_E$  : grupo experimental 1

$G_{E2}$  : grupo experimental 2

X : aplicación del irrigante de clorhexidina al 0.12%

Y : aplicación del irrigante de aloe vera al 0.02 %

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población muestral:**

considerando que nuestra población es pequeña se consideró a todos los soldados que tengan gingivitis y tengan entre 18 y 35 años haciendo un total de 60 jóvenes formado en tres grupos: dos cuasi experimentales y un grupo control de 20 pacientes cada uno.

#### **3.3.2 Grupo cuasi experimental:**

se consideró la participación de 40 pacientes divididos en los dos grupos cuasi experimentales de manera equitativa.

Primer grupo cuasiexperimental: 20 pacientes

Segundo grupo cuasiexperimental: 20 pacientes.

Grupo control: en este grupo se consideró a los 20 pacientes restantes con las mismas características.

### **3.4 Método:**

#### **3.4.1 Proyecto de investigación se dio inicio:**

- a) Designación del asesor de tesis. (ANEXO N° 1)
- b) Designación de la comisión ADHOC (ANEXO N° 2)
- c) Informes de levantamiento de errores y conformidad de la comisión ADH-DOC (ANEXO N° 3,4,5)
- d) Aprobación del proyecto de tesis (ANEXO N° 6)
- e) Ejecución del proyecto de tesis:
  - Determinación taxonómica del aloe vera (ANEXO N° 7)
  - Procedimiento de preparación del extracto hidroalcohólico de aloe vera (ANEXO N° 8)

La muestra proporcionada denominada sábila, se presentó como material fresco con peso aproximado de la muestra de 5 kg.

La muestra fue lavada primero con agua y luego limpiada con alcohol a fin de eliminar impurezas de la superficie, luego la muestra fue trozada mediante cortes transversales a las hojas empleando un cuchillo de acero inoxidable de borde sierra; así la muestra se extendió en una mesa cubierta de papel secante y se dejó secar a temperatura ambiente. Transcurrido los días para el secado de la muestra, se procedió a preparar una solución hidroalcohólica de grado 60 a partir de alcohol etílico de grado 96 y agua bidestilada.

La muestra tozada y deshidratada fue colocada en dos recipientes de vidrio de 20 litros de capacidad (balón de vidrio de base plana); se coloca la solución reciente preparada manteniendo la proporción de 1:10 de muestra/volumen de solución hidroalcohólica (a 1kg de muestra le corresponde 10 litros de solución), dejando la muestra vegetal en contacto y sumergida en la solución a temperatura ambiente en un

tiempo de 8 a 10 días, diariamente se procedió a realizar movimientos de homogenización. Durante este proceso denominado maceración se realizó una modificación incorporándose nueva solución hidroalcohólica a fin de agotar la muestra en un intervalo entre los 10 días.

Al décimo día se procedió a filtrar y el filtrado fue recibido en beakers de capacidad de 5 litros, los que se colocaron a baño maría a temperatura de 40°C hasta la evaporación del solvente y obtención de la masa blanda.

El extracto fue obtenido mediante raspado del beaker utilizando una espátula de acero inoxidable, luego pesado, transvasado y rotulado en recipiente de vidrio transparente y almacenado a temperatura de 8°C hasta su entrega.

Finalmente se procederá a irrigar con la solución obtenida en cada paciente previamente seleccionado.

Mi población estará constituida por dos grupos experimentales y un grupo control. En el primer grupo experimental se irrigará con la solución de aloe vera, en el segundo grupo se utilizará la clorhexidina al 0.12% y el tercer grupo no se le aplicará nada.

f) Caracterización del Aloe vera. (ANEXO N° 9,10,11)

g) Elaboración del irrigante de Aloe vera.

Consta de los siguientes pasos:

- Pesar el frasco con tapón (esterilizado)
- Poner la balanza en cero (medición)
- Pesar 0.02 de sábila extracto hidroalcohólica
- Cargar en la pipeta 10cm de agua destilada
- Mezclar el agua destilada con la sábila extracto hidroalcohólica

- Cargar en la jeringa 10cc
- Conservarlo en un ambiente frio para su posterior uso
- h) Autorización de las autoridades pertinentes para dar inicio con la ejecución. (ANEXO N° 12,13,14,15,16,17)
- i) Informe de conformidad de ejecución. (ANEXO N°18)
- j) Instrumento (Índice gingival de LOE y SILNESS) que se usó para la investigación (ANEXO N° 19, 20)
- k) Consentimiento informado firmado por los pacientes a los cuales se les explicó cada una de las pautas (los motivos, objetivos, tiempo e incentivos) de la investigación. (ANEXO N° 21, 22)

#### **3.4.2 Selección de la muestra:**

Se seleccionó a 60 personas del sexo masculino que cumplan con las características clínicas de una enfermedad periodontal (gingivitis), donde se dio a conocer el tratamiento que se realizara y lo beneficioso que este será para su salud bucal por lo cual se realizó una charla para concientizar la importancia de la higiene bucal por lo que se le enseñó el correcto cepillado

La técnica Bass modificada creada por el Dr. Charles Cassidy Bass en 1950, es elegida por varios odontólogos como la técnica ideal para enseñar a los pacientes como realizar su cepillado, probando su validez y aplicación para la remoción de placa bacteriana de manera adecuada La técnica consiste en que el cepillo se coloca en un ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente (teniendo en cuenta que as cerdas van hacia la parte apical del diente); los filamentos del cepillo se introducen en los nichos interdientales y el surco gingival, al estar ahí se realizan pequeños movimientos vibratorios y después un movimiento de barrido hacia oclusal. **Rizzo LM, Torres AM, Martínez CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont 2016; 29(2): 52-64.**

### **3.4.3 Agrupación de la muestra**

De forma aleatoria agrupamos 20 personas en cada grupo (3), de la siguiente manera:

#### **3.4.3.1 Grupo control**

**La primera cita** se realizó el 4 de febrero del 2020 en la clínica odontológica de la UNHEVAL lo cual consistió en:

1. Firma del consentimiento informado
2. Evaluación con la sonda periodontal
3. Llenado de la ficha clínica
4. Toma de fotografías de la cavidad oral
5. Destartraje manual

**La segunda cita** se realizó el 11 de febrero del 2020 en la escuela militar lo cual consistió en:

1. Evaluación con la sonda periodontal
2. Llenado de la ficha clínica
3. Destartraje manual

**La tercera cita** se realizó el 18 de febrero del 2020 en la escuela militar lo cual consistió en:

1. Profilaxis con piedra pómez y pasta profiláctica.
2. Toma de fotografías finales

#### **3.4.3.2 Grupo Experimental 1: Clorhexidina 0.12%**

**La primera cita** se realizó el 5 de febrero del 2020 en la clínica odontológica de la UNHEVAL lo cual consistió en:

1. Firma del consentimiento informado
2. Evaluación con la sonda periodontal
3. Llenado de la ficha clínica
4. Toma de fotografías de la cavidad oral
5. Destartraje manual
6. Aplicación del irrigante de clorhexidina al 0.12% en una jeringa de tuberculina de 1ml
7. Capacitar y explicar en qué consiste y como aplicar el irrigante de clorhexidina al 0.12% puesto que no se encontrarán dentro de su institución por 2 días libres.
8. Los días 6, 7, 10 y 11 de febrero nos dirigimos a las instalaciones del ejército para realizar la aplicación del irrigante de clorhexidina 0.12% y adicionalmente les proporcionamos 2 jeringas más para los días 8 y 9 de febrero.

**La segunda cita** se realizó el 12 de febrero del 2020 en la escuela militar lo cual consistió en:

1. Evaluación con la sonda periodontal
2. Llenado de la ficha clínica
3. Destartraje manual
4. Aplicación del irrigante de clorhexidina al 0.12% en una jeringa de tuberculina de 1ml
5. Los días 13,14, 17 y 18 de febrero nos dirigimos a las instalaciones del ejército para realizar la aplicación del irrigante de clorhexidina 0.12% y adicionalmente les proporcionamos 2 jeringas más para los días 15 y 16 de febrero.



**La tercera cita** se realizó el 19 de febrero del 2020 en la escuela militar lo cual consistió en:

1. Profilaxis con piedra pómez y pasta profiláctica
2. Toma de fotografías finales

#### **3.4.3.3. Grupo Aloe vera**

**La primera cita** se realizó el 6 de febrero del 2020 en la clínica odontológica de la UNHEVAL lo cual consistió en:

1. Firma del consentimiento informado
2. Llenado de la ficha clínica
3. Fotografías de la cavidad oral
4. Evaluación con la sonda periodontal
5. Destartraje manual
6. Aplicación del irrigante de aloe vera en una jeringa 10ml
7. Capacitar y explicar en qué consiste y como aplicar el irrigante de aloe vera puesto que no se encontrarán dentro de su institución por 2 días libres. por lo que algunos días se aplicaran ellos mismos.
8. El día 7, 10,11 y 12 de febrero nos dirigimos a las instalaciones del ejército para realizar la aplicación del irrigante de aloe vera y adicionalmente les proporcionamos 3 jeringas más para los días 8 y 9 de febrero.

**La segunda cita** se realizó el 13 de febrero del 2020 en la escuela militar lo cual consistió en:

1. Llenado de la ficha clínica
2. Evaluación con la sonda periodontal

3. Destartraje manual
4. Aplicación del irrigante de aloe vera en una jeringa 10ml
5. El día 14, 17, 18 y 19 de febrero nos dirigimos a las instalaciones del ejército para realizar la aplicación del irrigante de aloe vera y adicionalmente les proporcionamos 3 jeringas más para los días 15 y 16 de febrero.

**La tercera cita** se realizó el 20 de febrero del 2020 en la escuela militar lo cual consistió en:

1. Profilaxis con piedra pómez y pasta profiláctica
2. Fotografías finales

### **3.5 Criterios de selección de pacientes**

Estos serán los criterios de inclusión:

- Sin pérdida de inserción
- Sin bolsas periodontales
- Sondaje no mayor a 3mm
- Paciente entre 18 y 35 años

Los criterios exclusión fueron:

- Uso de aparatos removibles y/o aparatos de ortodoncia
- Presencia de patologías en la mucosa
- Sujetos diabéticos
- Pacientes con tratamientos con corticoides
- Pacientes alérgicos a plantas de la familia de las liliáceas: cebolla, puerro, espárragos, ajo.

- Sujetos en tratamiento antibiótico
- Sujetos alérgicos en tratamiento con antihistamínicos
- Sujetos en tratamiento con corticoides.

### **3.6 Técnica e instrumento de recolección de datos**

#### **3.6.1 Técnica**

Observación participante pasiva: el investigador participa manipulando las variables independientes, pero no se incluye como parte de la investigación y observa la modificación de la variable dependiente en forma directa.

#### **3.6.2 Instrumento**

Índice gingival de LOE y SILNESS: porque servirá para registrar lo observado a través de las indicaciones consideradas.

Guía del instrumento

- Zonas de observación:

Zona descripción

A Papila disto vestibular

B Margen gingival vestibular

C Papila mesio vestibular

D Margen gingival palatino/lingual

- Criterios de observación:

Criterio punto

Sin alteración 0

Cambio ligero de color, inflamación leve, textura ligeramente lisa. 1

Cambio de color (rojo), edema, sangrado al estímulo, inflamación moderada. 2

Enrojecimiento marcado (rojo intenso), edema, hipertrofia, sangrado espontáneo, inflamación severa. 3

- Interpretación:

Intervalo interpretación

0.0 Sin inflamación

0.1 – 1.0 Inflamación leve

1.1 – 2.0 Inflamación moderada

2.1 – 3.0 Inflamación severa

### **3.7 Consideraciones éticas:**

En el presente trabajo de investigación, se respetó plenamente la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio cumpliendo los principios del acuerdo de Helsinki, toda información recolectada estará bajo responsabilidad de los investigadores principales y ellos garantizan el resguardo de la información.

#### **Principios básicos:**

1. La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica.
2. El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor, siempre que este comité independiente

actúe conforme a las leyes y ordenamientos del país en el que se realice el estudio experimental.

3. La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente. La responsabilidad con respecto a las personas debe recaer siempre en el facultativo médicamente calificado y nunca en las personas que participan en la investigación, por mucho que éstas hayan otorgado su consentimiento.
4. La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para las personas.
5. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguarda de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.
6. Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
7. Los médicos deben abstenerse de comprometerse en la realización de proyectos de investigación que impliquen a personas a menos que crean fehacientemente que los riesgos involucrados son previsibles. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios.
8. En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

9. En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.
10. En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación, el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico no comprometido en la investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial.
11. En el caso de incompetencia legal, el consentimiento informado debe ser otorgado por el tutor legal en conformidad con la legislación nacional. Si una incapacidad física o mental imposibilita obtener el consentimiento informado, o si la persona es menor de edad, en conformidad con la legislación nacional la autorización del pariente responsable sustituye a la de la persona. Siempre y cuando el niño menor de edad pueda de hecho otorgar un consentimiento, debe obtenerse el consentimiento del menor además del consentimiento de su tutor legal.
12. El protocolo experimental debe incluir siempre una declaración de las consideraciones éticas implicadas y debe indicar que se cumplen los principios enunciados en la presente Declaración.

### **3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos:**

Los datos serán medidos con la aplicación del programa SSPS.

Se ha requerido a la ayuda de componentes bibliográficos y consultas en páginas web documentos investigaciones de autores Artículos de revistas Biblioteca.

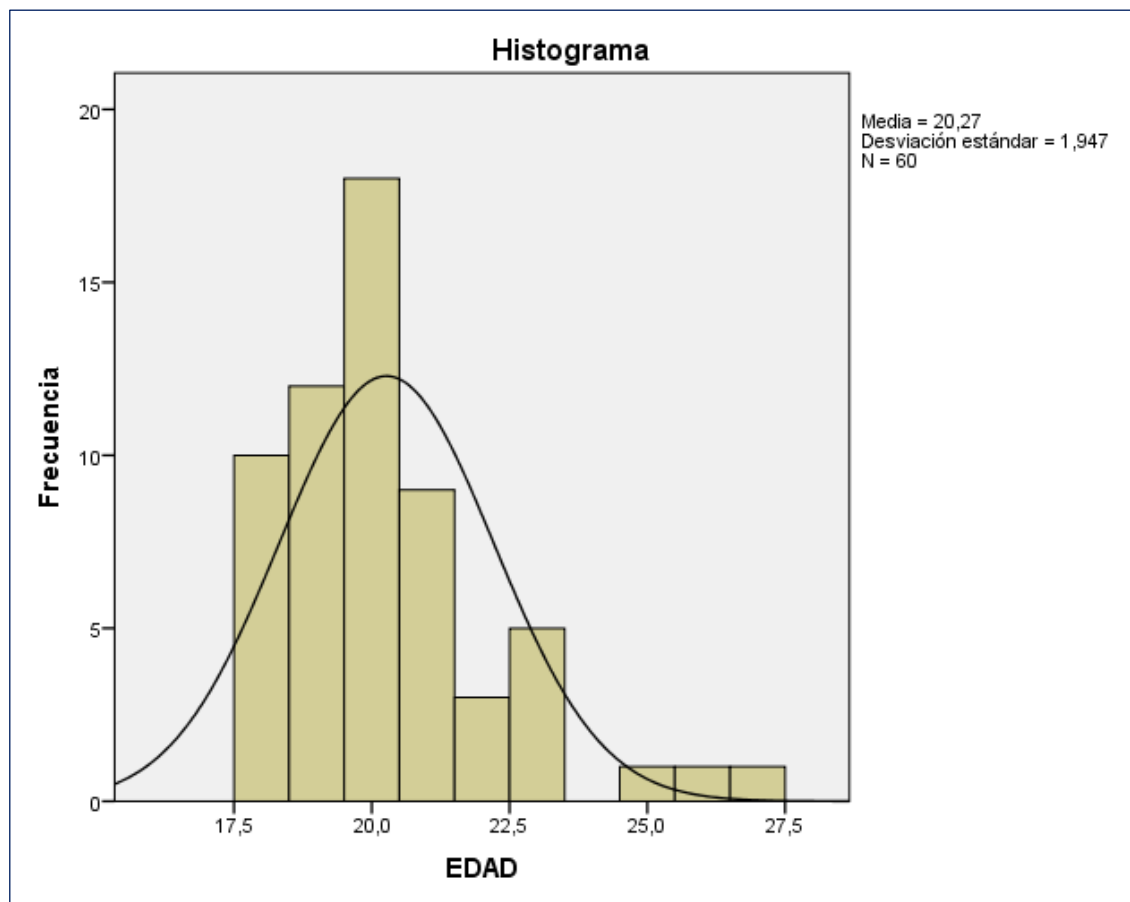
## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS

**Tabla 01.** Edad de los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Edad  | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|-------|------------|------------|----------------------|
| 18    | 10         | 16,7%      | 16,7%                |
| 19    | 12         | 20,0%      | 36,7%                |
| 20    | 18         | 30,0%      | 66,7%                |
| 21    | 9          | 15,0%      | 81,7%                |
| 22    | 3          | 5,0%       | 86,7%                |
| 23    | 5          | 8,3%       | 95,0%                |
| 25    | 1          | 1,7%       | 96,7%                |
| 26    | 1          | 1,7%       | 98,3%                |
| 27    | 1          | 1,7%       | 100,0%               |
| Total | 60         | 100,0%     |                      |

Fuente: Instrumento.



**Figura 01.** Histograma de la Edad de los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

La muestra total en estudio fueron 60 adultos, que fueron distribuidos equitativamente en 03 grupos en evaluación; de los cuales, en la tabla y gráfico anterior se aprecia que, el 30,0% tienen 20 años, el 20,0%, 19 años, el 16,7% 18 años, el 15,0%, 21 años, el 8,3% tienen 23 años, el 5,0%, 22 años y el 1,7% tienen 25, 26y 27 años de edad. Así mismo se observa la media de 20 años con una desviación estándar de 1,9 años.

**Tabla 02.** Edad, por grupos, de los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Grupo control* | fi | %      | Grupo Experimental 1** |    |        | Grupo experimental 2*** |    |        |
|----------------|----|--------|------------------------|----|--------|-------------------------|----|--------|
|                |    |        | fi                     | %  | fi     | %                       | fi | %      |
| 18             | 3  | 15,0%  | 18                     | 3  | 15,0%  | 18                      | 4  | 20,0%  |
| 19             | 2  | 10,0%  | 19                     | 7  | 35,0%  | 19                      | 3  | 15,0%  |
| 20             | 4  | 20,0%  | 20                     | 8  | 40,0%  | 20                      | 6  | 30,0%  |
| 21             | 5  | 25,0%  | 21                     | 1  | 5,0%   | 21                      | 3  | 15,0%  |
| 22             | 3  | 15,0%  | 23                     | 1  | 5,0%   | 23                      | 3  | 15,0%  |
| 23             | 1  | 5,0%   | Total                  | 20 | 100,0% | 27                      | 1  | 5,0%   |
| 25             | 1  | 5,0%   |                        |    |        | Total                   | 20 | 100,0% |
| 26             | 1  | 5,0%   |                        |    |        |                         |    |        |
| Total          | 20 | 100,0% |                        |    |        |                         |    |        |

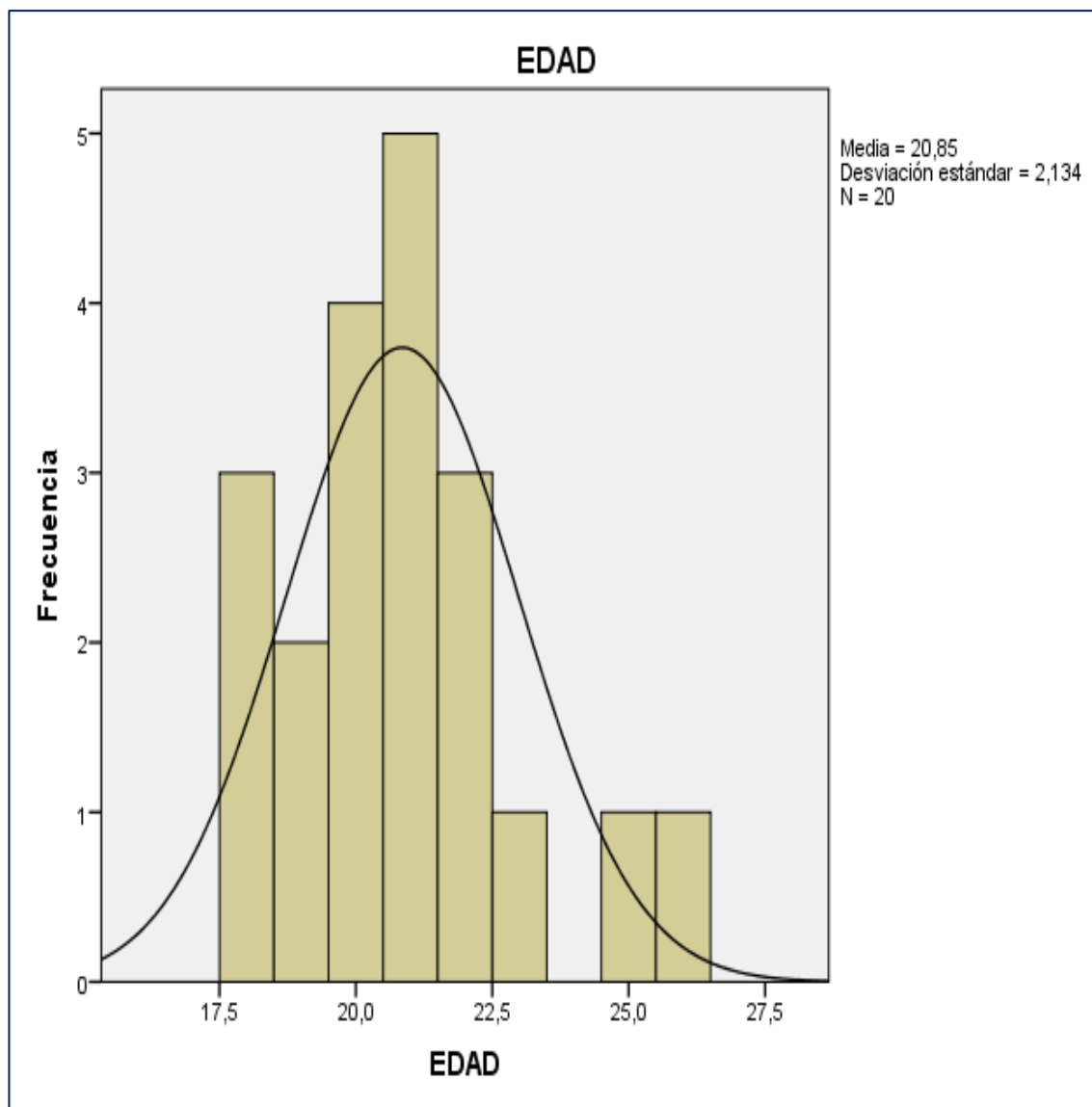
**Fuente:** Instrumento aplicado.

\*grupo control

\*\*grupo experimental 1 – Aplicación de la clorhexidina 0.12%

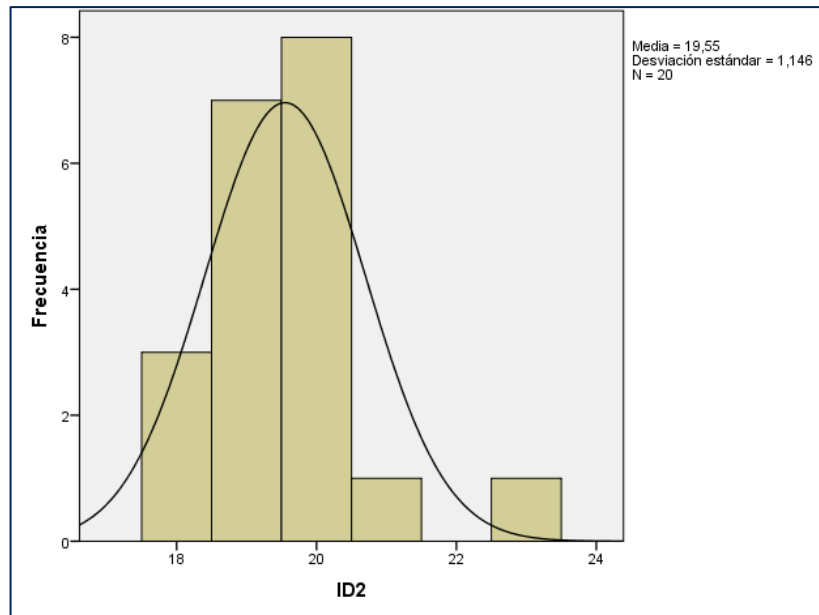
\*\*\*grupo experimental 2 – Aplicación del aloe vera





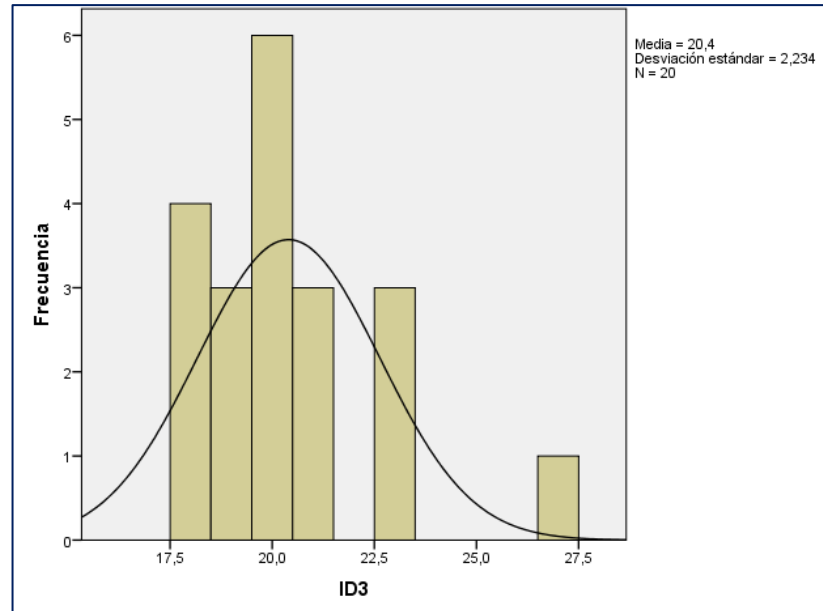
**Figura 02.** Histograma de la Edad de los adultos, del grupo control, que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

Se observa que la edad mayor fue 26 años (5,0%) y la menor edad 18 años (15,0%) y con mayor cantidad fue de 21 años de edad (25,0%). La media fue 20 años con una desviación estándar de 2,134 años.



**Figura 03.** Histograma de la Edad de los adultos, del grupo experimental 01, (Aplicación de la clorhexidina 0.12%) que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

Se observa que la edad mayor fue 23 años (5,0%) y la menor edad 18 años (15,0%) y con mayor cantidad fue de 20 años de edad (40,0%). La media fue 19 años con una desviación estándar de 1, 146 años.



**Figura 04.** Histograma de la Edad de los adultos, del grupo experimental 02, (Irrigación del Aloe Vera) que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

Se observa que la edad mayor fue 27 años (5,0%) y la menor edad 18 años (20,0%) y con mayor cantidad fue de 20 años de edad (30,0%). La media fue 20 años con una desviación estándar de 2,234 años.

**Tabla 03.** Comparación de la Evaluación de la Efectividad de la Clorhexidina 0.12% frente al grupo control, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Evaluaciones          | Grupo control           |    |       | Grupo experimental 1 –<br>Aplicación de la<br>Clorhexidina 0.12% |    |       |
|-----------------------|-------------------------|----|-------|--|----|-------|
|                       | Indicador               | fi | %     | Indicador  | fi | %     |
| Primera<br>evaluación | Inflamación<br>Moderada | 19 | 95,0% | Inflamación<br>Moderada  | 19 | 95,0% |
|                       | Inflamación<br>Severa   | 1  | 5,0%  | Inflamación<br>Severa  | 1  | 5,0%  |
| Segunda<br>evaluación | Inflamación<br>Leve     | 9  | 45,0% | Inflamación<br>Leve  | 13 | 65,0% |
|                       | Inflamación<br>Moderada | 11 | 55,0% | Inflamación<br>Moderada  | 7  | 35,0% |
| Tercera<br>evaluación | Sin<br>Inflamación      | 0  | 0,0%  | Sin<br>Inflamación   | 2  | 10,0% |
|                       | Inflamación<br>Leve     | 15 | 75,0% | Inflamación<br>Leve  | 17 | 85,0% |
|                       | Inflamación<br>Moderada | 5  | 25,0% | Inflamación<br>Moderada  | 1  | 5,0%  |

**Fuente:** Instrumento aplicado.

En la tabla anterior se aprecia, en la primera evaluación gingival del adulto en el grupo control el 95,0% obtuvo inflamación moderada en el índice gingival y para el primer grupo experimental, el 95,0% obtuvo un índice gingival de inflamación moderada. En la segunda evaluación del adulto en el grupo control el 55,0% mantuvo el indicador de inflamación moderada en el índice gingival y un 45,0% de inflamación leve; mientras que, para el primer grupo experimental, es decir a los adultos que se administró la Clorhexidina 0.12%; el 65,0% obtuvo un índice gingival de inflamación leve y el 35,0% inflamación moderada. Del mismo modo, para la tercera evaluación gingival del adulto en el grupo control el 75,0% obtuvo inflamación leve en el índice gingival y el 25,0% inflamación moderada; por el contrario, en el primer grupo experimental, el 10,0% obtuvo un indicador de no inflamación, el 85,0% un índice gingival de inflamación leve y el 5,0% inflamación moderada.

**Tabla 04.** Comparación de la Evaluación de la Efectividad del Irrigante de Aloe Vera frente al grupo control, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Evaluaciones       | Grupo control        |    |       | Grupo experimental 2 –<br>Irrigante de Aloe Vera |    |       |
|--------------------|----------------------|----|-------|--|----|-------|
|                    | Indicador            | fi | %     | Indicador  | fi | %     |
| Primera evaluación | Inflamación Moderada | 19 | 95,0% | Inflamación Moderada                             | 17 | 85,0% |
|                    | Inflamación Severa   | 1  | 5,0%  | Inflamación Severa                               | 3  | 15,0% |
| Segunda evaluación | Inflamación Leve     | 9  | 45,0% | Inflamación Leve                                 | 17 | 85,0% |
|                    | Inflamación Moderada | 11 | 55,0% | Inflamación Moderada                             | 3  | 15,0% |
| Tercera evaluación | Sin Inflamación      | 0  | 0,0%  | Sin Inflamación                                  | 15 | 75,0% |
|                    | Inflamación Leve     | 15 | 75,0% | Inflamación Leve                                 | 5  | 25,0% |
|                    | Inflamación Moderada | 5  | 25,0% | Inflamación Moderada                             | 0  | 0,0%  |

**Fuente:** Instrumento aplicado.

En la tabla anterior se aprecia, en la primera evaluación gingival del adulto en el grupo control el 95,0% obtuvo inflamación moderada en el índice gingival y para el segundo grupo experimental, es decir a los adultos que se administró el irrigante de aloe vera, el 85,0% obtuvo un índice gingival de inflamación moderada y el 15,0% inflamación severa. En la segunda evaluación del adulto en el grupo control el 55,0% mantuvo el indicador de inflamación moderada en el índice gingival y un 45,0% de inflamación leve; mientras que, para el segundo grupo experimental, el 85,0% obtuvo un índice gingival de inflamación leve y el 15,0% inflamación moderada. Del mismo modo, para la tercera evaluación gingival del adulto en el grupo control el 75,0% obtuvo inflamación leve en el índice gingival y el 25,0% inflamación moderada; por el contrario, se observa satisfactoriamente en el segundo grupo experimental, el 75,0% obtuvo un indicador de no inflamación, el 25,0% un índice gingival de inflamación leve y el 0,0% inflamación moderada.

**Tabla 05.** Comparación de la Evaluación de la Efectividad de la Aplicación de la Clorhexidina 0.12% frente al Irrigante de Aloe Vera, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Evaluaciones          | Grupo experimental 1 –<br>Aplicación de la<br>Clorhexidina 0.12% |    |       | Grupo experimental 2 –<br>Irrigante de Aloe Vera |    |       |
|-----------------------|--|----|-------|--|----|-------|
|                       | Indicador  | fi | %     | Indicador  | fi | %     |
| Primera<br>evaluación | Inflamación<br>Moderada  | 19 | 95,0% | Inflamación<br>Moderada                          | 17 | 85,0% |
|                       | Inflamación<br>Severa  | 1  | 5,0%  | Inflamación<br>Severa                            | 3  | 15,0% |
| Segunda<br>evaluación | Inflamación<br>Leve  | 13 | 65,0% | Inflamación<br>Leve                              | 17 | 85,0% |
|                       | Inflamación<br>Moderada  | 7  | 35,0% | Inflamación<br>Moderada                          | 3  | 15,0% |
| Tercera<br>evaluación | Sin<br>Inflamación   | 2  | 10,0% | Sin<br>Inflamación                               | 15 | 75,0% |
|                       | Inflamación<br>Leve  | 17 | 85,0% | Inflamación<br>Leve                              | 5  | 25,0% |
|                       | Inflamación<br>Moderada  | 1  | 5,0%  | Inflamación<br>Moderada                          | 0  | 0,0%  |

**Fuente:** Instrumento aplicado.

En la tabla anterior se aprecia, que la aplicación el Irrigante de Aloe Vera ha evidenciado mejores resultados frente a la Aplicación de la Clorhexidina 0.12%, como sigue: en la segunda evaluación gingival en el primer grupo experimental el 65,0% obtuvo un indicador de índice gingival inflamación leve y 35,0% inflamación moderada; sin embargo, en el segundo grupo experimental, el 85,0% obtuvo un indicador de índice gingival inflamación leve y 15,0% inflamación moderada. Mientras que, en la tercera evaluación gingival a los adultos, el 10,0% obtuvo un indicador de sin inflamación en el primer grupo experimental y el 75,0% en el segundo grupo experimental.

**Tabla 06.** Efectividad de la Aplicación de la Clorhexidina 0.12% en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Comparación                                | Diferencias emparejadas |     |     |           |          |     | t  | gl    | p valor |
|--|-------------------------|-----|-----|-----------|----------|-----|----|-------|---------|
|  | Media                   | DE* | EE* | IC 95%*** |          |     |    |       |         |
|  |                         |     |     | Inferior  | Superior |     |    |       |         |
| Grupo control<br>* grupo experimental<br>1 | 1,000                   | 0,6 | 0,1 | 0,6       | 1,3      | 6,8 | 19 | 0,000 |         |

**Fuente:** Instrumento.

\* DE: Desviación estándar

\*\* EE: error estándar de la media

\*\*\* IC: intervalo de confianza

### Análisis

Mediante la Prueba estadística T de Student, se analiza las diferencias emparejadas del grupo control y el segundo grupo experimental para medir la efectividad en la Gingivitis; en ella se observa que la media es de 1,0+0,6; en un estudio posterior, el intervalo de confianza variará entre 0,6 – 1,3 puntos.

### Interpretación

Con una probabilidad de error de 0,0% (p valor 0,00), y con el valor de T 6,8, la Aplicación de la Clorhexidina 0.12% es efectivo en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco – 2020; por lo tanto, se acepta la segunda hipótesis específica de investigación. H<sub>2</sub>: El tratamiento de Aplicación de la Clorhexidina 12% es efectivo para tratar la gingivitis.

**Tabla 07.** Efectividad del Irrigante del Aloe Vera en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Comparación                                | Diferencias emparejadas |     |     |           |          | t   | gl | p valor |
|--|-------------------------|-----|-----|-----------|----------|-----|----|---------|
|  | Media                   | DE* | EE* | IC 95%*** |          |     |    |         |
|  |                         |     |     | Inferior  | Superior |     |    |         |
| Grupo control *<br>grupo experimental<br>2 | 0,3                     | 0,4 | 0,1 | 0,08      | 0,52     | 2,8 | 19 | 0,010   |

**Fuente:** Instrumento.

\* DE: Desviación estándar

\*\* EE: error estándar de la media

\*\*\* IC: intervalo de confianza

### Análisis

Mediante la Prueba estadística T de Student, se analiza las diferencias emparejadas del grupo control y el primer grupo experimental para medir la efectividad en la Gingivitis; en ella se observa que la media es de 0,3+0,4; en un estudio posterior, el intervalo de confianza variará entre 0,08 – 0,52 puntos.

### Interpretación

Con una probabilidad de error de 0,0% (p valor 0,00) y con el valor de T 2,8, el Irrigante del Aloe Vera es efectivo en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco – 2020; por lo tanto, se acepta la primera hipótesis específica de investigación.  
 $H_{i1}$ : El tratamiento de irrigación de aloe Vera es efectivo para tratar la gingivitis.

**Tabla 08.** Comparación de la Efectividad de la Aplicación de la Clorhexidina 0.12% frente a la Irrigación del Aloe Vera en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Comparación<br>n               | Diferencias emparejadas |     |     |           |          | t       | gl     | p<br>valor |
|--------------------------------|-------------------------|-----|-----|-----------|----------|---------|--------|------------|
|                                | Media                   | DE* | EE* | IC 95%*** |          |         |        |            |
|                                |                         |     |     | Inferior  | Superior |         |        |            |
| Grupo<br>experimental<br>1 * 2 | 0,7                     | 0,6 | 0,1 | 0,3       | 1,0      | 4,<br>7 | 1<br>9 | 0,000      |

**Fuente:** Instrumento.

\* DE: Desviación estándar

\*\* EE: error estándar de la media

\*\*\* IC: intervalo de confianza

### Análisis

Mediante la Prueba estadística T de Student, se analiza las diferencias emparejadas del primer y el segundo grupo experimental para medir la superioridad respecto a su efectividad contra de la Gingivitis; en ella se observa que la media es de 0,70+0,6; en un estudio posterior, el intervalo de confianza variará entre 0,3 – 1,0 puntos.

### Interpretación

Con una probabilidad de error de 0,0% (p valor 0,00), y con el valor de T 4,7, la Irrigación del Aloe Vera es más efectivo que la Aplicación de la Clorhexidina 0.12% en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco – 2020; por lo tanto, se acepta la hipótesis general de investigación. Hi: El tratamiento de irrigación de aloe Vera es superior en su efectividad al uso de clorhexidina para tratar la gingivitis.



**Tabla 9.** Comparación de la Evaluación de la Efectividad de la Aplicación de la Clorhexidina 0.12% frente al grupo control, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Grupo control        | Grupo experimental 1 – Aplicación de la Clorhexidina 0.12% |                    |                        | Total     | Chi <sup>2</sup> | G L   | P Valor |      |
|----------------------|--|--------------------|------------------------|-----------|------------------|-------|---------|------|
|                      | Sin Inflamación n  | Inflamación Leve n | Inflamación Moderada n |           |                  |       |         |      |
| Inflamación Leve     | fi<br>%  | 2<br>10,0%         | 13<br>65,0%            | 0<br>0,0% | 15<br>75,0%      | 6,686 | 2       | 0,02 |
| Inflamación Moderada | fi<br>%  | 0<br>0,0%          | 4<br>20,0%             | 1<br>5,0% | 5<br>25,0%       |       |         |      |
| Total                | fi<br>%  | 2<br>10,0%         | 17<br>85,0%            | 1<br>5,0% | 20<br>100,0%     |       |         |      |

**Fuente:** Instrumento aplicado.

Mediante la Prueba estadística Chi cuadrado, se aprecia que el valor de Chi <sup>2</sup> es 6,686 para 2 como grado de libertad con un p valor 0,02 (menor a 0,05); por ello, se afirma la efectividad la Aplicación de la Clorhexidina 12% frente al grupo control, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis.

**Tabla 10.** Comparación de la Evaluación de la Efectividad de la Aplicación de Irrigante de Aloe Vera frente al grupo control, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis, durante el periodo de estudio en la ciudad de Huánuco - 2020.

| Grupo control        | Grupo experimental 2 – Irrigante de Aloe Vera |                  | Total      | Chi <sup>2</sup> | GL    | P Valor |      |
|----------------------|---|------------------|------------|------------------|-------|---------|------|
|                      | Sin Inflamación                               | Inflamación Leve |            |                  |       |         |      |
| Inflamación Leve     | fi<br>%                                       | 11<br>55,0%      | 4<br>20,0% | 15<br>75,0%      | 9,037 | 2       | 0,01 |
| Inflamación Moderada | fi<br>%                                       | 4<br>20,0%       | 1<br>5,0%  | 5<br>25,0%       |       |         |      |
| Total                | fi<br>%                                       | 15<br>75,0%      | 5<br>25,0% | 20<br>100,0%     |       |         |      |

**Fuente:** Instrumento aplicado.

Mediante la Prueba estadística Chi cuadrado, se aprecia que el valor de Chi <sup>2</sup> es 9,037 para 2 como grado de libertad con un p valor 0,01 (menor a 0,05); por ello, se afirma la efectividad la Aplicación del Irrigante de Aloe Vera frente al grupo control, en los adultos que recibieron tratamiento para la Gingivitis.

## CAPITULO V

### 5 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

- Los resultados obtenidos en nuestra investigación demostraron que la utilización de irrigantes con Clorhexidina y aloe vera disminuyen la inflamación gingival.

Sin embargo, los datos muestran que el Clorhexidina revela una mejoría relativa en la disminución de la gingivitis en comparación con la Aloe vera; existiendo una diferencia en ambos tratamientos. Mi estudio difiere del trabajo de investigación de **Bhashyam m. 2016 octubre** "eficacia comparativa del enjuague bucal de aloe vera y clorhexidina en la salud periodontal: un ensayo controlado aleatorio" ya en el tanto la clorhexidina como el Aloe vera obtuvieron el mismo resultado.

- Las propiedades antiinflamatorias del gel de áloe vera explica la disminución de la inflamación gingival en el grupo experimental 2. A pesar de ello, debe considerarse que la inflamación y el índice de placa bacteriana están íntimamente relacionadas, en consecuencia asociando las propiedades antiinflamatorias del gel y su función de inhibición en el incremento de placa bacteriana son factores que ayudaron a obtener los resultados proyectados. Mi estudio concuerda con el de **Gárate a. Arequipa. 2016**. "estudio comparativo de la eficacia en la aplicación tópica de aloe vera (aloe barbadensis mil.) Y de digluconato de clorhexidina al 0.12 % en el aspecto clínico de la encía, en personas sometidas a curetaje subgingival en consulta privada, Arequipa 2016". Donde se pudo observar en la investigación que la aplicación tópica del aloe vera mejoró notablemente el aspecto clínico de la encía, alcanzando su estado óptimo en menor tiempo, mientras que el digluconato de clorhexidina alcanzó el mismo resultado, pero en un tiempo mayor.
- El estudio de **Gupta r. India** demostró que el enjuague bucal con aloe vera es igualmente efectivo para reducir la placa que la clorhexidina en comparación con el placebo durante un período de 4 días. Hubo una reducción significativa

en la placa en los grupos de aloe vera y clorhexidina y no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Muy por el contrario nuestra investigación demostró que hay una diferencia significativa entre los pacientes tratados con irrigantes a base de aloe vera y los pacientes tratados con clorhexidina. Habiendo obtenido mejores resultados y en menor tiempo el grupo experimental 2.

## CONCLUSIONES

- Se comprobó la eficacia del Aloe Vera gracias a los resultados favorables del efecto antiinflamatorio, demostrando una disminución notoria y significativa de los pacientes a los que se les aplicó el irrigante de Aloe, mediante la observación clínica del instrumento índice gingival según Loe y Silness lo cual ayudo con la evaluación del estado gingival.
- La aplicación continua del irrigante de Aloe vera hizo que la encía alcance periódicamente una mejora notable en su aspecto clínico, en cuanto al color, textura, consistencia, tamaño, contorno y sangrado a partir de cada control realizado, en comparación con la clorhexidina al 0.12% en la cual la encía presentó una leve mejoría en su aspecto, pero no supero la eficacia del irrigante de Aloe vera, por lo tanto, fue superior.
- La aplicación del irrigante es mucho más efectiva por lo que es aplicada directamente en las zonas más afectadas
- Durante la investigación se les puso en conocimiento sobre que es la enfermedad periodontal y las consecuencias que este conlleva por lo tanto se evidencio una aceptación favorable de los pacientes al aplicar dicho irrigante.
- En el grupo control no existió ninguna mejoría puesto que no se aplicó nada
- El grupo experimental 2, la clorhexidina al finalizar su aplicación se concluye que presento una mejoría mínima

## RECOMENDACIONES

- Promover el uso de irrigante de aloe vera después de un curetaje gingival cuando se desee un resultado más rápido en tiempo de tratamiento, así mismo en los casos de personas con otros tratamientos médicos, en los que la ingesta de, medicamentos sea elevada ya que es una alternativa mucho más económica.
- Valorar los resultados que arrojó éste estudio a favor del Aloe Vera con el fin de aconsejar al profesional Odontólogo a la hora de dar una terapia alternativa coadyuvante para tratar la enfermedad periodontal y que sea del alcance de toda la población tanto urbana como rural.
- Permitir que el paciente pueda hacer la elección entre un tratamiento con colutorios y uno con irrigación de clorhexidina
- Recomendamos capacitar a los estudiantes de odontología, durante el pregrado, para que tengan conocimiento de más recursos que pueden ser utilizados en su práctica profesional diaria ya que se puede incluir como terapia tópica en los pacientes de la asignatura; periodoncia I, II y en pacientes con enfermedad periodontal del curso de clínica I, II, III y IV; ya que será un gran aporte por su evolución en corto plazo.
- Emplear en estudios futuros el Aloe Vera y otras plantas naturales ante la presencia de diversas manifestaciones bucodental, para poder fomentar su crecimiento científico y utilidad en la comunidad.
- Se sugiere insertar en los programas y cursos de odontología más temas referentes a Fitoterapia, ya que existe múltiples estudio que avalan los beneficios del Aloe Vera relacionados con tratamientos odontológicos.
- Recomendamos que se puedan realizar investigaciones a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Azucena YZ, Alcira AS. Consideraciones sobre la enfermedad periodontal y su control. Rev. Dom. Cien. 2016, 2(1)3-12. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
2. Mariel CO, María QP, José PC. Efectos benéficos del aloe en la salud. Rev. Especializada en Ciencias de la Salud, 2011. 14(2):53-73 Disponible en. <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2011/vre112a.pdf>
3. Eley BM, Soory M, Manson JD. Periodoncia. 6<sup>th</sup> edición. Barcelona (España); EdiDe, S.L 2012. Disponible en: <file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/Periodoncia.Eley.6a.Ed.pdf>
4. Vargas k, Chipana C, Arriola E. Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco, Perú. Scielo (Peru). 2019; 36(4):653-657. Disponible: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4891>
5. David H, Jörg M, Stefan R, Lijian J. Prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales para la salud bucodental y la salud general. Rev. World dental Federation. 2018; 1(4)1-26. Disponible: [www.fdiworlddental.org](http://www.fdiworlddental.org)
6. Agustín Zerón. New Classification of Periodontal Diseases. Revista ADM 2018; 75 (3): 122-124
7. Lisa AH, Richard TK, William PL, Mariano Sanz. Peridoncia e Implantología. 1<sup>th</sup> os: Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V. Colombia. 2014. Disponible: <http://docshare02.docshare.tips/files/28430/284306543.pdf>
8. Rivadeneira Espin M. Gingivitis: estudio comparativo de la eficacia de la pasta dental a base de aloe vera y la pasta dental a base de clorhexidina en pacientes de la facultad de odontología de la

universidad central del Ecuador. Tesis grado académico de odontólogo general. Ecuador. Universidad central de Ecuador. 2016

9. Swathi v , Bhishek J , mamtha B . Eficacia comparativa del enjuague bucal de aloe vera y clorhexidina en la salud periodontal: un ensayo controlado aleatorio. J. Clin exp dent. 2016 ;8 (4):e442 – e447.
10. Arajendra G , Devanand G , Dara J Bhaskar J , Ankit Y , Khursheed O , Sumit M. Eficacia preliminar antiplaca del enjuague bucal de *aloe vera* en un modelo de crecimiento de placa de 4 días: ensayo de control aleatorizado. Ethiop j health sci . 2014, 24 (2):139-144.
11. Balaz Sibambe E. Utilización de dentífrico aloe vera en tratamientos con gingivitis y periodontitis. Universidad de Guayaquil. Guayaquil. 2014
12. Trujillo V. Eficacia de la terapia con gel de preparación casera de aloe vera en los pacientes con periodontitis crónica que acuden a la clínica odontológica de la universidad nacional de Loja, en el período de enero a julio del 2012. Tesis de grado previa a la obtención del título de odontóloga. Ecuador. Universidad nacional de Loja 2012.
13. Coaquira Quispe E. Efecto clínico del gel de sábila (Aloe vera) ozonizado en pacientes con gingivitis inducida por placa bacteriana de los centros educativos básicos alternativos (cebas). Puno 2017. Puno. Universidad nacional del altiplano facultad de ciencias de la salud. 2018.
14. Menautt Vilca M. eat al Pinto Chavez L. Efecto cicatrizante, antiinflamatorio y analgésico del gel de sábila (Aloe vera) en púerperas con episiorrafia atendidas en el centro de salud maritza campos díaz-zamácola, arequipa- 2018. Arequipa. Universidad Católica de Santa María. 2018
15. Quino C. Características fotoquímicas y capacidad antioxidante in vitro de aloe vera, plukenetia volubilis, caiophora carduifolia, cecropia membranacea” lima. 2016. anales.v77i1.11546

16. Gárate Santos A. estudio comparativo de la eficacia en la aplicación tópica de aloe vera (aloe barbadensis mil.) y de digluconato de clorhexidina al 0.12 % en el aspecto clínico de la encía, en personas sometidas a curetaje subgingival en consulta privada Arequipa 2010. para optar el grado académico de: maestro en medicina. Arequipa. universidad católica de santa maría. 2016
17. Almonacid A. efecto antiinflamatorio y cicatrizante del extracto liofilizado de aloe vera (aloe vera (l) burm. f.) presentado en forma de gel farmacéutico. para optar al grado académico de magíster. lima. universidad nacional mayor de san marcos. 2012.
18. Varoni EM , Lodi G , Sardella A , Carrassi A , Iriti M .Polifenoles de las plantas y la salud bucal: los fitoquímicos de edad para los campos nuevos. Rev. Curr Med Chem. 2012; 19 (11) :1706-20. Disponible: <http://www.aloeinfo.info/aloesp.pdf>
19. Alarcon GM, Fernandez DS. Aplicación terapéutica del Aloe vera L. en Odontología. Rev. Salus online. 2013, 1(2) 42-50. Disponibles: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-71382013000300007](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382013000300007)
20. Ferraro GM. Revisión de la Aloe vera (barbadensis Miller) en la dermatología actual. Rev Argent Dermatol. 2009; 90:218-23. Disponible: [http://www.rad-online.org.ar/fd\\_d\\_revision\\_de\\_la\\_aloe\\_vera\\_barbadensis\\_miller\\_en\\_la\\_dermatologia\\_actual.html](http://www.rad-online.org.ar/fd_d_revision_de_la_aloe_vera_barbadensis_miller_en_la_dermatologia_actual.html)
21. Francisco FR, Dario AC, Diego MG. Introducción a la botánica. 2<sup>th</sup>. Bolivia. Editorial publicaciones integrales 2007. Disponible: <https://bioraimondo.files.wordpress.com/2017/08/introduccic3b3n-a-la-botc3a1nica.pdf>
22. Stevens N. Características botánicas del aloe Vera. Rev. cuba. Plantas med. 2014; 1(3)31-6. [file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/Dialnet-SabilaAloeVera-4956300%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/Dialnet-SabilaAloeVera-4956300%20(3).pdf)



23. Domínguez F., Arzate V., Chanona P., Welti C., Alvarado G., Calderón D., Garibay F., Gutiérrez L., El gel de: Aloe vera: estructura, composición química, procesamiento, actividad biológica e importancia en la industria farmacéutica y alimentaria, Revista Mexicana de Ingeniería Química, Mexico, 2012. Vol. 11, No. 1 Pág. 23-43. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62024415003>
24. Monserrat M.(2012). “Cómo cura el Aloe vera: Todas las aplicaciones de un auténtico elixir de belleza y salud”. Editorial: RBA Libros, S.A. Barcelona – España. Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v50n1/far13116.pdf>
25. Genco R, Williams R. Enfermedad Periodontal y Salud General: Una Guía para el Clínico. Primera edición. [internet]. Yardley, Pennsylvania, USA: PROFESSIONAL AUDIENCE COMMUNICATIONS, INC. 2011. Disponible en: <https://www.colgateprofesional.com.mx/content/dam/cp-sites/oralcare/professional/global/general/pdf/LibroEnfermedadPeriodontalPag0101.pdf>
26. Cotis A, Guerra M. Epidemiología de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Odontol Pediatr [internet] Enero- Junio 2016. Vol 15 N° 1. 53-63. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v15n1/a7.pdf>
27. Portilla J, Pinzón M, Huerta E, Obregón A. Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana. Revista Odontológica Mexicana [internet] 2010;14 (4): 218-225. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v14n4/1870-199X-rom-14-04-00218.pdf>
28. Ramos D, Brañez K. Streptococcus sanguinis y actinomyces viscosus bacterias pioneras en la formación del biofilm dental. Kiru [internet]. 2016 jul-dic; 13(2): 181-186. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2016/02/1014-3472-1-PB.pdf>

29. Scapoli L, Girardi A, Palieri A, Martinelli M, Cura F, Laurinato D et al. Quantitative analysis of periodontal pathogens in periodontitis and gingivitis. *Journal of Biological Regulators & Homeostatic Agents* [internet]. Vol. 29, no. 3 (S1), 101-110 (2015). Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/283346362> Quantitative analysis of periodontal pathogens in periodontitis and gingivitis
30. Woelber J, Bremer K, Vach K, König D, Hellwig E, Ratka P et al. An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - a randomized controlled pilot study. *BMC Oral Health* [internet] (2017) 17:28 1-8. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/305709503> An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - a randomized controlled pilot study
31. Dávila L, Romero I, Lugo G, Giménez X, Rojas T, Yibrin C et al. Gingivitis inducida por biopelícula dental y enfermedades gingivales no inducidas por biopelícula dental. *REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES* [internet] VOL. 14 NO. 2 · JULIO-DICIEMBRE 2019 págs. 48-68. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/viewFile/15910/21921927036>
32. José GA. Naturalmente. *Rev. Museo Nac. C N.* 2016. 1(10).2341-2798. Disponible: <http://ww1.naturalmentemncn.org/>
33. Janettea PB, José MF, Juan MG, Juan BG, María CC. Composición Química, Propiedades Físicas y Reológicas del mucílago de Aloe barbadensis Miller. 2019. 4(2)12-24: Disponible: <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume4/4/10/128.pdf>
34. RAE. Enclave RAE. [INTERNET]. 2019. citado 14 de marzo 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/gingivitis>

35. RAE. Enclave RAE. [INTERNET]. 2019. citado 14 de marzo 2020.  
Disponible en:  
<http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=cxSfl2hO0DXX2kcaOZfe>
36. RAE. Enclave RAE. [INTERNET]. 2019. citado 14 de marzo 2020.  
Disponible en: <https://dle.rae.es/enc%C3%ADa>
37. Fonseca A, Chang S, Rojas V, Flores V, Vela S. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD CON ENFOQUE CUANTITATIVO. Primera edición. GRAFICA D&S E.I.R.L. LIMA.2013.

## **ANEXOS**

# ANEXO N° 1



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"  
**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DECANATO**

RESOLUCIÓN N° 0163-2019-UNHEVAL-FM-D

Cayhuayna, junio 10 de 2019

Visto los documentos que se anexan en seis (06) folios;

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante FUT N° 0482948, de fecha de recepción 10.jun.2019, las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina, **ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily**, solicitan nombramiento de un asesor especialista para revisión del borrador de su Proyecto de Tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019" adjuntando, la carta de aceptación donde el docente en la EP. de Odontología, de la Facultad de Medicina, **Mg. Antonio Alberto BALLARTE BAYLÓN**, se compromete **asesorar**, desde el inicio hasta el término del referido Proyecto de Tesis:

Que, según el Art. 14° del mismo Reglamento, dispone que el alumno que va a obtener el título profesional por la modalidad de tesis debe presentar, en el último año de estudios de su carrera profesional, el Proyecto de Tesis, con el visto bueno del profesor de la asignatura de tesis o similar, solicitando al Decano de la Facultad el nombramiento de un Asesor de Tesis. Con el informe del Asesor de Tesis será remitido a una Comisión Revisora Adhoc integrada por dos docentes, uno de ellos debe ser especialista en metodología de la investigación científica o estadística y otro en el aspecto temático; quienes deben emitir el informe favorable correspondiente, acorde con el Art. 15° de este Reglamento;

Estando en las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Medicina, por la Ley Universitaria N° 30220 y al Estatuto de la UNHEVAL, electo mediante Resolución N° 0052-2016-UNHEVAL-CEU, de fecha 26.AGO.2016, el Comité Electoral de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, proclama y acredita la elección del Mg. José Ernesto González Sánchez, como Decano de la Facultad de Medicina, del 02 de setiembre 2016 hasta el 02 de setiembre 2021;

**SE RESUELVE:**

1° **NOMBRAR** al **Mg. Antonio Alberto BALLARTE BAYLÓN**, docente en la EP de Odontología de la Facultad de Medicina, como **ASESOR** de las alumnas de la EP de Odontología **ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily**, en el desarrollo de su Proyecto de Tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019"; según lo expuesto en la parte considerativa de la presente Resolución.

2° **DAR A CONOCER** la presente resolución al docente asesor y a las interesadas.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Mg. José Ernesto González Sánchez  
Decano  
Facultad de Medicina

Distribución:  
Archivo  
EPO  
Interesadas (02)

EABT/Sec

Av. Universitaria 601-607 Cayhuayna, Teléfono N° 062- 591081 Telefáx N° 062-513360

## ANEXO N° 2



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"  
**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DECANATO**

RESOLUCIÓN N° 0218-2019-UNHEVAL-FM-D

Cayhuayna, julio 16 de 2019

Visto los documentos que se anexan en cuatro (04) folios y dos anillados;

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 0052-2016-UNHEVAL-CEU, de fecha 26.AGO.2016, el Comité Electoral de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, proclama y acredita la elección del Mg. José Ernesto González Sánchez, como Decano de la Facultad de Medicina, del 02 de setiembre 2016 hasta el 02 de setiembre 2021;

Que, mediante Resolución N° 01250-2010-UNHEVAL-CU de fecha 30 de abril del 2010, se aprobó el Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán-Huánuco, estableciendo en el Art. 8° Para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista se optará por la Modalidad A) (del Reglamento General de Grados y Títulos de la UNHEVAL), de acuerdo a lo señalado en la Ley Universitaria N° 23733 y en el Decreto Legislativo N° 739, que es la Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis; así mismo en el Art.13° se establece que el alumno que va a obtener el título profesional por la modalidad de tesis debe presentar, en el último año de estudios de su carrera profesional, el Proyecto de Tesis, con el visto bueno del profesor de la asignatura de tesis o similar, solicitando al Decano de la Facultad el nombramiento de un Asesor de Tesis, con el informe del Asesor de Tesis será remitido a la Comisión Revisora Adhoc, integrada por dos docentes, uno de ellos debe ser especialista en metodología de la investigación científica (o bioestadística) y el otro en el aspecto temático;

Que, mediante informe N° 03-2019-UNHEVAL-FM-AABB-AT, de fecha 10.jun.2019, el Mg. Alberto Antonio BALLARTE BAYLÓN, Asesor del Proyecto de Tesis colectiva titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019" manifiesta que luego de la revisión y sugerencias de las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily, manifiesta que cumple con las consideraciones metodológicas y científicas del caso por lo que solicita designación de Comisión ADHOC:

Que, mediante FUT N° 0486006 de fecha 04.jul.2019, las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología, ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily, solicitan nombramiento de Comisión Revisora Ad-Hoc, para la revisión del Proyecto del borrador del proyecto de tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019";

Que, en mérito a las funciones y atribuciones conferidas al Decano de la Facultad por el Estatuto vigente de la UNHEVAL;

### SE RESUELVE:

- 1° **NOMBRAR** la Comisión Revisora Ad-hoc, del borrador del proyecto de tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019"; presentado por las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily, de acuerdo al siguiente detalle y por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución:
  - Mg. CHÁVEZ LEANDRO, Miguel Nino **ESPECIALISTA**
  - Mg. BALDEÓN VALLADARES, Luis Alberto **METODÓLOGO**
- 2° **DAR A CONOCER** la presente resolución conjuntamente con el Proyecto de Tesis a los miembros de la Comisión Revisora Ad-hoc, para su revisión y cumplir estrictamente lo establecido en el Reglamento Interno de Grados y Títulos de la EAP de Odontología, estableciéndose un **plazo máximo de 15 días para elevar al Decanato el informe correspondiente.**

Regístrese, comuníquese y archívese.



Mg. José Ernesto González Sánchez  
Decano  
Facultad de Medicina

Distribución: Comisión Adhoc (02) Interesadas (02) Archivo.

EABT/Sec

Av. Universitaria 601-607 Cayhuayna, Teléfono N° 062- 591081 Telefáx N° 062-513360

## ANEXO N° 3

Cayhuayna, 23 de Agosto del 2019

### INFORME N° 002-2019-FM/EPO/MNCHL

AL : **MG. JOSE ERNESTO GONZALES SANCHEZ**  
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

ASUNTO : Informe sobre revisión de proyecto de los alumnos ANDAMAYO DIONISIO  
DEBORA SOLEDAD y GARCIA RAMOS LISBETH EMILY

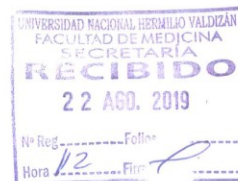
REFER. : RESOLUCION N°0218-2019-UNHEVAL/FM-D

De mi especial consideración es grato dirigirme a usted e informar lo siguiente:

1. Que, habiendo revisado el proyecto de Tesis Titulado "Aplicación del colutorio de Aloe Vera como coadyuvante en el tratamiento de gingivitis frente a la clorhexidina en Huanuco 2019"; de los alumnos Débora Soledad ANDAMAYO DISIONISIO y Lisbeth Emily GARCIA RAMOS; manifestarle que cumple en su totalidad con la metodología requerida según reglamento y no existe observación alguna, a su vez sugerimos su aprobación y posterior ejecución.

Sin otro en particular, es propicia la oportunidad para reiterarle mi estima personal

Atentamente,



MG. BALDEON VALLADARES, Luis Alberto

COMISION ADHOC

## ANEXO N° 4

Cayhuayna, 08 de agosto del 2019.

### INFORME N° 002-2019-FM/EPO/MNCHL

AL : **MG. JOSE ERNESTO GONZALES SANCHEZ**  
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

ASUNTO : Informe sobre revisión de proyecto de los alumnos ANDAMAYO DIONISIO  
DEBORA SOLEDAD y GARCIA RAMOS LISBETH EMILY

REFER. : RESOLUCION N°0218-2019-UNEHVAL/FM-D

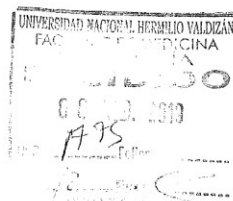
De mi especial consideración es grato dirigirme a usted e informar lo siguiente:

1. Que, habiendo revisado el proyecto de Tesis Titulado "**Aplicación del Colutorio de Aloe Vera como coadyuvante en el tratamiento de gingivitis frente a la clorhexidina en Huánuco 2019**"; de los alumnos **Débora Soledad ANDAMAYO DIONISIO** y **Lisbeth Emily GARCIA RAMOS**; conforme al Reglamento de Grados y Títulos, deberá levantar las observaciones encontradas que sugieren **REFORMULAR EL PROYECTO** en vista que ya existen estudios similares y por tanto no generan aporte científico, epidemiológico y practico; por otro lado los aspectos metodológicos deberán ser **REESTRUCTURADOS**.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y levantamiento de observaciones indicadas en líneas arriba.

Atentamente,

  
MG. MIGUEL NIÑO CHAVEZ LEANDRO  
COMISION ADHOC





## ANEXO N° 5

INFORME N°001-2020-FM/EPO/MNCHL

AL : MG. JOSE ERNESTO GONZALES SANCHEZ  
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

ASUNTO : Informe sobre revisión de proyecto de los alumnos ANDAMAYO  
DIONISIO DÉBORA SOLEDAD Y GARCÍA RAMOS LISBETH EMILY

REFER. : RESOLUCION N° 0218-2019-UNHEVAL/FM/-D

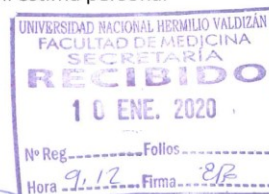
De mi especial consideración es grato dirigirme a usted e informar lo siguiente:

1. Que, habiendo levantado las observaciones del proyecto de Tesis Titulado anteriormente como "Aplicación de Colutorio de Aloe Vera como coadyuvante en el tratamiento de gingivitis frente a la clorhexidina en Huánuco 2019", de los alumnos Débora Soledad ANDAMAYO DIONISIO y Lisbeth Emily GARCÍA RAMOS; en la cual a nuestra sugerencia reformularon el título como "Efecto del Irrigante de Aloe Vera Versus Clorhexidina al 0.12% Como Coadyuvante del Tratamiento de Gingivitis en Adultos, Huánuco 2020", en vista que se subsanaron los aspectos metodológicos, se encuentra APTO sugerimos su aprobación y su posterior ejecución.

Sin otro en particular, es propicia la oportunidad para reiterarle mi estima personal

Atentamente

  
MG. MIGUEL NINO CHAVEZ LEANDRO  
COMISION ADHOC



## ANEXO N° 6



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DECANATO**

**RESOLUCIÓN N° 011-2020-UNHEVAL-FM-D**

Cayhuayna, enero 15 del 2020

Visto los documentos que se anexan documentos cinco (05) folios y 02 anillados;

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución Consejo Universitario N° 2846-2017-UNHEVAL, de fecha 03 de agosto del 2017, se aprobó el Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán-Huánuco, Capítulo IV de la Modalidad de Tesis en los Art. 15° establece: "Con el informe favorable de la Comisión Adhoc el Decano emitirá la resolución aprobando el Proyecto de Tesis..." Asimismo, debe registrarse la exclusividad del tema en el Instituto de Investigación de la Facultad. Este proceso debe realizarse hasta antes de concluidos los estudios correspondientes y Art. 16° establece "Las facultades establecerán en su Reglamento Interno de Grados y Títulos el plazo mínimo para que el alumno proceda a desarrollar su proyecto de Tesis. Si no lo desarrollará en un plazo de un año, debe presentar un nuevo proyecto de Tesis";

Que mediante Resolución N° 0218-2019-UNHEVAL-FM-D de fecha 09.oct.2019, se nombra la Comisión Revisora Adhoc, integrado por los docentes: Mg. CHÁVEZ LEANDRO, Miguel Nino (Especialista) y Mg. BALDEÓN VALLADARES, Luis Alberto (Metodólogo) del proyecto de tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019", presentado por los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily;

Que, mediante Informe N° 002-2019-FM7EPO/MNCHL, de fecha 22.ago.2020, Mg. BALDEÓN VALLADARES, Luis Alberto (Metodólogo) miembro de la Comisión AdHoc, manifiestan que habiendo revisado la tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019", presentado por las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily; 2020", manifiestando que se encuentra conforme al marco teórico y metodología, estando apto para su ejecución;

Que, mediante Informe N° 001-2020-FM7EPO/MNCHL, de fecha 10.ene.2020, Mg. CHÁVEZ LEANDRO, Miguel Nino (Especialista) miembro de la Comisión AdHoc, manifiestan que habiendo revisado la tesis titulada: "APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019", presentado por las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily, sugiere la modificación del Título: "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020" Asimismo manifiesta que se encuentra conforme al marco teórico y metodología, estando apto para su ejecución;

Que, mediante FUT N° 521209 de fecha 16.ene.2020, las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily; solicitan la aprobación del proyecto de tesis titulada: "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020";

Que, en mérito a las funciones y atribuciones conferidas al Decano de la Facultad por el Estatuto vigente de la UNHEVAL;

**SE RESUELVE:**

- 1° APROBAR el Proyecto de Tesis titulada: "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020", presentado por las alumnas de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily, asesorados por el Mg. Alberto Antonio BALLARTE BAYLÓN y por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución.
- 2° DAR A CONOCER la presente Resolución a los órganos correspondientes y a los interesados.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Mg. José Ernesto González Sánchez  
Decano  
Facultad de Medicina

Distribución: Asesor/Interesadas (01) /Archivo.

EABT/Sec

Av. Universitaria 601-607 Cayhuayna, Teléfono N° 062- 591081 Telefáx N° 062-513360

## ANEXO N° 7



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

### CONSTANCIA N°384 -USM-2019

LA JEFA (e) DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM) DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, DEJA CONSTANCIA QUE:

La muestra vegetal (planta fértil) recibida de **Lisbeth Emily García Ramos** y **Debora Soledad Andamayo Dionisio**, estudiantes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco; ha sido estudiada y clasificada como: ***Aloe vera*** (L) Burn.f y tiene la siguiente posición taxonómica, según el Sistema de Clasificación de Cronquist (1988).

**DIVISION: MAGNOLIOPHYTA**

**CLASE: LILIOPSIDA**

**SUBCLASE: LILIIDAE**

**ORDEN: LILIALES**

**FAMILIA: LILIACEAE**

**GENERO: *Aloe***


**ESPECIE: *Aloe vera*** (L) Burn.f

Nombre vulgar: "sábila"  
Determinado por: Mg. María Isabel La Torre A.

Se extiende la presente constancia a solicitud de la parte interesada, para los fines que estime conveniente.

Lima, 08 de noviembre de 2019



  
Dra. Mónica Arakaki Makishi  
JEFA (e) DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM)

ACE/ddb

## ANEXO N° 8



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

LABORATORIO DE ANATOMÍA Y FARMACOGNOSIA VEGETAL

ANEXO INFORME N° DI002-1219

PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DEL EXTRACTO HIDROALCOHOLICO

La muestra proporcionada denominada Sábila, se presentó como material fresco con peso aproximado de muestra de 5 kilogramos.

La muestra fue lavada primero con agua y luego limpiado con alcohol a fin eliminar impurezas de la superficie, luego la muestra fue trozada mediante cortes transversales a las hojas, empleando un cuchillo de acero inoxidable de borde sierra; así la muestra se extendió en una mesa cubierta de papel secante y se dejó secar a temperatura ambiente. Transcurridos los días para el secado de la muestra, se procedió a preparar una solución hidroalcohólica de grado 60 a partir de alcohol etílico de grado 96 y agua bidestilada.

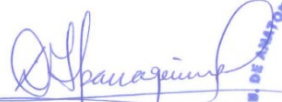
La muestra trozada y deshidratada fue colocada en 2 recipientes de vidrio de 20 litros de capacidad (balón de vidrio de base plana); se coloca la solución reciente preparada manteniendo la proporción 1:10 de muestra/volumen de solución hidroalcohólica (a 1 Kg de muestra corresponde 10 litros de solución), dejando la muestra vegetal en contacto y sumergida en la solución a temperatura ambiente en un tiempo de 8-10 días, diariamente se procedió a realizar movimientos de homogenización. Durante este proceso denominado maceración se realizó una modificación incorporándose nueva solución hidroalcohólica a fin de agotar la muestra en un intervalo entre los 10 días.


Al décimo día se procedió a filtrar y el filtrado fue recibido en beakers de capacidad de 5 litros, los que se colocaron a baño maría a Temperatura de 40°C hasta evaporación del solvente u obtención de masa blanda.

El extracto fue obtenido mediante raspado del beaker utilizando una espátula de acero inoxidable, luego pesado, transvasado y rotulado en recipiente de vidrio y almacenados a temperatura de 8°C hasta su entrega.

El extracto preparado, cuyo proceso explicado, ha seguido el procedimiento señalado, corresponde a la muestra vegetal proporcionada por las solicitantes, quienes participaron en su preparación y dieron la conformidad respectiva.

Lima, 30 de diciembre de 2019

  
Mg. Domingo Iparraguirre León  
C.B.P. 2219

  
LABORATORIO DE ANATOMÍA Y FARMACOGNOSIA VEGETAL  
UNMSM  
Fac. de Ciencias Biológicas  
JEFATURA

Av. Venezuela cdra. 34 s/n, Ciudad Universitaria  
Cercado de Lima, Lima-Perú

Teléfono: 6197000 anexo 1556

## ANEXO N° 9



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

LABORATORIO DE ANATOMIA Y FARMACOGNOSIA VEGETAL

INFORME DE ENSAYO N° DI002-1219

### MARCHA FITOQUÍMICA PRELIMINAR

Reacciones de identificación de metabolitos secundarios presentes en el extracto problema con reactivos específicos por métodos colorimétricos y de precipitación (Dominguez, 1985; Lock, 1994)

Muestra: Extracto hidroalcohólico de hoja de Sábila.

Concentración utilizada: 50-100 mg del extracto problema disuelto en agua y alcohol. Para los ensayos 11 y 12 se utilizó 500 mg disueltos en cloroformo.

| TIPO DE REACCIÓN / PRUEBA   | METABOLITO                   | RESULTADO |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| 01. Gelatina-sal            | Taninos                      | +/-       |
| 02. Tricloruro Férrico      | Taninos-Compuestos fenólicos | +         |
| 03. Shinoda                 | Flavonoides                  | +/-       |
| 04. Molish                  | Glicósidos                   | +/-       |
| 05. Antrona                 | Glicósidos                   | +/-       |
| 06. Bortranger              | Quinonas                     | +         |
| 07. Fehling A y B           | Azúcares reductores          | -         |
| 08. Dragendorff             | Alcaloides                   | -         |
| 09. Mayer                   | Alcaloides                   | +/-       |
| 10. Hager                   | Alcaloides                   | +/-       |
| 11. Liebermann – Burchard   | Terpenoides/Esteroides       | +         |
| 12. Salkowski               | Terpenoides/Esteroides       | +         |
| 13. Ninhidrina              | Aminas - Aminoácidos Libres  | -         |
| 14. Seliwanoff              | Grupo cetónico               | -         |
| 15. Biuret                  | Proteínas                    | -         |
| 16. Ácido nítrico-hidróxido | Proteínas                    | +/-       |
| 17. Millon                  | Proteínas                    | -         |
| 18. Espuma                  | Saponinas                    | +         |

Legenda: (+) presencia del metabolito (+/-) poco evidente o dudoso (-) no detectable en el ensayo

IE-DI002-1219 [1 de 2]

## ANEXO N° 10



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

LABORATORIO DE ANATOMIA Y FARMACOGNOSIA VEGETAL

La muestra correspondiente al extracto hidroalcohólico de Sábila presenta compuestos fenólicos, quinonas, taninos condensados o catéquicos, saponinas, glicósidos, flavonoides, alcaloides y esteroides en trazas; bajo las condiciones de las pruebas no se evidencia azúcares reductores, cetosas, proteínas, aminas o aminoácidos libres.

Lima, 30 de diciembre de 2019



Apalista: Mg Domingo Iparraguirre León



Domingo Iparraguirre León  
Biólogo  
CBP. 2219

IE-DI002-1219 [2 de 2]

## ANEXO N° 11


### CONSTANCIA

A quien corresponda,

El suscrito, Magíster Domingo Iparraguirre León, Jefe del Laboratorio de Anatomía y Farmacognosia Vegetal de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, informa que las señoritas Bachilleres DÉBORA SOLEDAD ANDAMAYO DIONISIO, identificada con DNI: 73144378 Y LISBETH EMILY GARCÍA RAMOS identificada con DNI: 46971831, de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina, han realizado en nuestras instalaciones la preparación del extracto vegetal hidroalcohólico, requerido para su tesis, elaborado a partir de las hojas de sábila, mediante el proceso de maceración, según método CYTED (1995).

Se expide el presente documento para las interesadas para los fines que estimen conveniente.

Lima, 30 de diciembre de 2019



**Mg. Domingo Iparraguirre León**



Profesor Principal - Departamento Académico de Botánica  
Laboratorio de Anatomía y Farmacognosia Vegetal  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

## ANEXO N° 12



**"CENTRO ESPECIALIZADO EN DIAGNÓSTICO Y LABORATORIO  
E.I.R.L."**  
CATEGORIZACIÓN DIGESA N° 1472- 2018  
AV. ALAMEDA DE LA REPUBLICA N° 544 PISO 2 - HUÁNUCO  
TELÉFONO: 628787- CEL. 962583625 EMAIL: cedlab4@gmail.com

### CERTIFICADO DE LA ELABORACIÓN DEL IRRIGANTE ALOE VERA AL 0.02%

Yo. Lucy Elizabeth Mendoza Vilca, identificada con DNI N° 06711494 ,  
RUC 20573233451, en calidad de representante del Centro de Diagnóstico y  
Laboratorio CED LAB .E.I.R.L

Certifico la elaboración del irrigante a base del extracto de Aloe vera 0.02%,  
cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad, se inició tomando una  
proporción del extracto de aloe vera entregado por las investigadoras siendo  
luego pesado bajo las indicaciones requeridas, seguido se llevó a un frasco  
estéril donde se realizó la dilución con agua destilada con una cantidad 10ml,  
eliminando todas las partículas y haciendo una mezcla homogénea, al finalizar  
se cargaron en jeringas de 10cc estériles para luego ser entregadas a las  
investigadoras y refrigeradas hasta su uso.

Con todo ello concluyo en que se cumplieron todas las pautas requeridas de las  
investigadoras que fue realizado en febrero del 2020.

**CED LAB. E.R.L.**  
*Lucy Mendoza Vilca*  
Dra. Lucy Mendoza Vilca  
CTMR N° 1823



HUÁNUCO 2020



## ANEXO N° 13

### CONSENTIMIENTO DE ASESOR DE TESIS

Huánuco, 10 de junio del 2019

Carta N° 004-2019-UNHEVAL-ALBB-Doc./ASESOR

**Señor:**

Mg. José Ernesto GONZALES SANCHEZ

**DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

#### **ASUNTO: CONSENTIMIENTO DE ASESORAMIENTO DE TESIS**

Es grato dirigirme a usted cordialmente, y por medio de la presente manifestarle mi consentimiento para ser designado como **ASESOR DE TESIS**, de las alumnas de la E.P ODONTOLOGIA, GARCÍA RAMOS, LISBETH EMILY y ANDAMAYO DIONISO DÉBORA SOLEDAD, durante la elaboración de la tesis titulada **"APLICACIÓN DEL COLUTORIO DE ALOE VERA COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS FRENTE A LA CLORHEXIDINA EN HUÁNUCO 2019"**. Así mismo manifiesto tener pleno conocimiento de la responsabilidad que me asiste al asumir como asesor de tesis y mi compromiso de procurar el desarrollo ms adecuado de la misma.

Sin otro en particular, aprovecho la ocasión para reiterarle mi consideración y me mi estima personal

  
MG. ANTONIO ALBERTO BALLARTE BAYLON

Docente de la E.P de ODONTOLOGIA

## ANEXO N° 14

SOLICITO: COLABORACION PARA REALIZAR  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

SEÑOR: LEDER NEISER CHAVEZ GUEVARA  
COMANDANTE DE EJERCITO DE HUÁNUCO

Nosotras, Lisbeth Emily García Ramos y  
Debora Andamayo Dionisio, identificadas con  
los números de DNI: 46971831 y 73144378  
Respectivamente. Me dirijo a Ud.  
respetuosamente me presento y expongo:


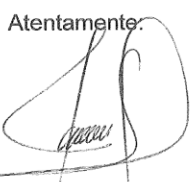
Que habiendo culminado la carrera profesional  
de ODONTOLOGÍA en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, solicito  
colaboración de los soldados para realizar trabajo de investigación en su  
Institución y fuera de ella sobre: " EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA  
VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL  
TRATAMEINTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUANUCO 2020" con el fin de  
mejorar la salud oral, para obtener el grado de Cirujano Dentista.

**Por lo expuesto:**

Ruego a Ud. acceder a mi solicitud.

HUÁNUCO 22 DE ENERO DEL 2020

Atentamente:



O - 430741676 - O+  
LEDER NEISER CHAVEZ GUEVARA  
TTE CRL EP -  
CMDTE DE BTN FFE N° 201

## ANEXO N° 15



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN HUANUCO  
FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



### CARTA DE AUTORIZACIÓN N°001-2020

#### EJECUCIÓN DE PROYECTO

Huánuco, 28 de enero del 2020.

**SEÑOR:**

MG. ANTONIO ALBERTO BALLARTE BAYLON  
DOCENTE DE LA E.P. DE ODONTOLOGIA

**ATENCION** : DEBORA SOLEDAD ANDAMAYO DIONISIO  
LISBETH EMILY GARCIA RAMOS  
ALUMNOS DE LA E.P. DE ODONTOLOGIA

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez comunicarle que los alumnos **DEBORA SOLEDAD ANDAMAYO DIONISIO** y **LISBETH EMILY GARCIA RAMOS**, estudiantes de la E.P. de Odontología de la UNHEVAL. Desean ejecutar el PROYECTO DE TESIS TITULADO: "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12 % COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUANUCO 2020".

Para lo cual solicitan permiso para el uso de los ambientes de la CLINICA ODONTOLOGICO – PABELLON ANTIGUO. Al respecto **AUTORIZO** que los mencionados alumnos hagan uso de dicho ambiente, en coordinación y trabajo directo con su persona MG. ANTONIO ALBERTO BALLARTE BAYLON, bajo supervisión, bajo responsabilidad y respetando las siguientes fechas dentro de su horario:

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| ENERO 30, 31         | JUEVES Y VIERNES 9:00 AM – 2:00 PM |
| FEBRERO 6, 7, 13, 14 | JUEVES Y VIERNES 9:00 AM – 2:00 PM |

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

  
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN  
E.P. DE ODONTOLOGIA  
DIRECCION DE ESTUDIOS  
Mg. Esp. Jesús O. Cárdenas Criales  
DIRECTOR

## ANEXO N° 16

**ASUNTO:** Solicito permiso para usar las instalaciones de la clínica odontológica de la UNHEVAL

**DIRECTOR DE LA EP ODONTOLOGIA:  
CD CARDENAS CRIALES JESUS OMAR**

Nos es grato dirigirnos a usted para ofrecerles nuestros sinceros y cordiales saludos, la presente es con el fin de solicitar el permiso para usar las instalaciones de la clínica odontológica de la UNHEVAL con fines de ejecución del proyecto de tesis titulado " EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUANUCO 2020" de las alumnas ANDAMAYO DIONISIO, Débora Soledad y GARCIA RAMOS, Lisbeth Emily; el cual será supervisado por el Mg. Antonio Alberto Ballarte Baylon, asesor de dicho proyecto. La ejecución se llevará a cabo en las fechas: 30, 31 de enero 6, 7, 13, 14 de febrero, en el horario de 9am a 2pm. con el fin de cumplir con todas las normas de bioseguridad.

De antemano le anticipo mis agradecimientos.

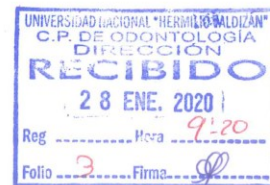
Cayhuayna, 27 de ENERO DEL 2020

Atentamente,

ANDAMAYO DIONISIO, Débora Soledad

GARCIA RAMOS, Lisbeth Emily

C.D. Jesús Omar Cárdenas Criales  
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar  
COP: 11245 - RNE: 2684



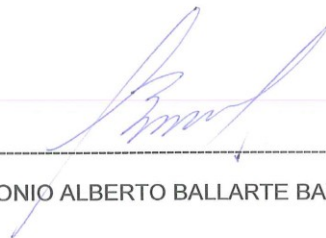
## ANEXO N° 17

Mg. Antonio Alberto Ballarte Baylon  
ASESOR DEL PROYECTO DE TESIS

Por medio del presente yo, Alberto Antonio Ballarte Baylon asesor del proyecto de tesis titulado "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUANUCO 2020". Me comprometo a supervisar el desarrollo del proyecto con el fin de que se cumplan las normas de bioseguridad, que se ejecutara en las fechas: 30, 31 de Enero 6, 7, 13, 14 de Febrero, en el horario de 9am a 2pm.

Cayhuayna. 27 de ENERO DEL 2020

Atentamente



MG. ANTONIO ALBERTO BALLARTE BAYLON

## ANEXO N° 18

### INFORME DE EJECUCION

#### Informe N° 006-2020-UNHEVAL-AABB-AT

PARA: Mg. Jose Ernesto GONZALES SANCHEZ  
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DE: Mg. Antonio Alberto, BALLARTE BAYLON  
ASESOR DE TESIS


ASUNTO: INFORME DE EJECUCION DE TESIS

FECHA: 11 DE MARZO DEL 2020

Me dirijo a usted para presentar el informe de ejecución de tesis y manifestarle lo siguiente:

1. Que mediante resolución N° 0163-2019-UNHEVAL-FM-D de fecha 10 de junio del 2019, he sido asignado como asesor de tesis titulado: "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUANUCO 2020", presentado por las alumnas de EP ODPNTOLOGIA, Debora Soledad ANDAMAYO DIONISIO Y Lisbeth Emily, GARCÍA RAMOS.
2. Que mediante resolución N°011-2020-UNHEVAL-FM-D de fecha 15 de enero del 2020 a sido aprobado el proyecto de tesis titulado: EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUANUCO 2020.
3. Debo informar que referido proyecto a sido ejecutado satisfactoriamente durante el año 2020, bajo mi supervisión, en mérito al reglamento de grados y títulos por lo que se encuentra apto para la revisión final y tramites consiguientes para ser sustentada.

Sin otro en particular, es propicio la oportunidad para reiterarle mi estima personal

  
Mg. Antonio Alberto, BALLARTE BAYLON

Asesor de tesis



## ANEXO N° 19

### FICHA CLÍNICA

a) Diagnóstico      b) 1° Control      c) 2° Control      d) 3° Control

**I. DATOS GENERALES:**

a) NOMBRE DEL PACIENTE:.....  
 .....  
 b) EDAD: .....  
 c) FECHA: .....

**II. DATOS CLINICOS:**

NUMERO TOTAL DE PIEZAS DENTALES:

**III. INDICE GINGIVAL DE LOE SILNESS**

ZONA DE OBSERVACION:

| ZONA | DESCRIPCION                      |
|------|----------------------------------|
| A    | Papila disto vestibular          |
| B    | Margen gingival vestibular       |
| C    | Papila mesio vestibular          |
| D    | Margen gingival palatino/lingual |

**CRITERIO DE OBSERVACION:**

| CRITERIO  | PUNTO |
|---|-------|
| Sin alteración  | 0     |
| Cambio ligero de color, inflamación leve, textura ligeramente lisa.                                 | 1     |
| Cambio de color (rojo), edema, sangrado al estímulo, inflamación moderada.                          | 2     |
| Enrojecimiento marcado (rojo intenso), edema, hipertrofia, sangrado espontáneo, inflamación severa. | 3     |

**INTERPRETACION:**

| INTERVALO | INTERPRETACION       |
|-----------|----------------------|
| 0.0       | Sin inflamación      |
| 0.1 – 1.0 | Inflamación leve     |
| 1.1 – 2.0 | Inflamación moderada |
| 2.1 – 3.0 | Inflamación severa   |

**PIEZAS OBSERVADAS (MARQUE CON UNA "X" LA PIEZA EVALUADA EN EL PACIENTE)**

| CODIGO | I   | II  | III | IV  | V   | VI  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PIEZAS | 1.6 | 1.2 | 2.4 | 3.6 | 3.2 | 4.4 |
|        | 1.7 | 1.1 | 2.5 | 3.7 | 3.1 | 4.5 |

## ANEXO N° 20

### EVALUACION GINGIVAL Y DETERMINACION DEL IG DEL PACIENTE

#### PRIMER CONTROL

|                      | I | II | III | IV | V | VI |
|----------------------|---|----|-----|----|---|----|
| A                    |   |    |     |    |   |    |
| B                    |   |    |     |    |   |    |
| C                    |   |    |     |    |   |    |
| D                    |   |    |     |    |   |    |
| PROM. 1              |   |    |     |    |   |    |
| INDICE GINGIVAL (IG) |   |    |     |    |   |    |
| INTERPRETACION       |   |    |     |    |   |    |

#### SEGUNDO CONTROL

|                      | I | II | III | IV | V | VI |
|----------------------|---|----|-----|----|---|----|
| A                    |   |    |     |    |   |    |
| B                    |   |    |     |    |   |    |
| C                    |   |    |     |    |   |    |
| D                    |   |    |     |    |   |    |
| PROM. 1              |   |    |     |    |   |    |
| INDICE GINGIVAL (IG) |   |    |     |    |   |    |
| INTERPRETACION       |   |    |     |    |   |    |

#### TERCER CONTROL

|                      | I | II | III | IV | V | VI |
|----------------------|---|----|-----|----|---|----|
| A                    |   |    |     |    |   |    |
| B                    |   |    |     |    |   |    |
| C                    |   |    |     |    |   |    |
| D                    |   |    |     |    |   |    |
| PROM. 1              |   |    |     |    |   |    |
| INDICE GINGIVAL (IG) |   |    |     |    |   |    |
| INTERPRETACION       |   |    |     |    |   |    |



## ANEXO N° 21

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Resaltaremos que su participación en este estudio es completamente voluntaria, en caso de que decida dejar participar luego de haber iniciado el estudio deberá comunicarse directamente con mi persona solo con fines informativos, tenga tranquilidad de que no se tomaran ningún tipo de acciones en contra de su persona ni de la institución a la cual pertenece

Si usted participa en este estudio obtendrá diversos beneficios personales sin fines lucrativos el primero es un diagnóstico de las encías como referencia del estado de salud de su boca, así como también un control adecuado para restaurar su salud oral. Como incentivos se le proporcionara elementos de higiene oral (cepillos y pastas dentales), así como también finalizando el estudio se le realizara una profilaxis dental (limpieza de la boca) gratuita; con el fin de cual fuera el resultado obtenido cumpliremos con el compromiso de restaurar su salud gingival.

Referente a la confidencialidad de sus datos personales como participante solo serán manejados únicamente por mi persona no será compartida ni entregada a nadie excepto mi asesor de investigación en caso que sea estrictamente necesario. Para evitar algún tipo de incomodidad cualquier información acerca de usted (fichas de control) tendrá un código en vez de su nombre. Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o mas tarde incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas mas tarde, puede contactarme de la siguiente manera:

- ANADAMAYO DISIONISO, DEBORA SOLEDAD: deboraandamayo@gmail.com
- GARCIA RAMOS, LISBETH EMILY: lisbethemily3@gmail.com

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el comité de evaluación ética de la Escuela Profesional de Odontología, comité cuya tarea es averiguarse de que se protege de daños a los participantes en la investigación. Si usted desea averiguar más sobre este comité, contacte directamente con las oficinas de investigación de la Facultad de Ciencias de la salud en la ciudad universitaria de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan

### FORMULARIO DEL CONSENTIMIENTO

He sido invitado a participar en el estudio de la colocacion de un nuevo irrigante elaborado con hojas de sabila para reducir la inflamación de las encías (gingivitis). Entiendo que en caso de participar en este estudio debere ser consecuente durante 14 días de tratamiento aproximadamente. Entiendo tambien que puedo ingresar a acualquiera de los dos grupos planteados:

En caso de integrar al grupo "A" entiendo que se realizara una limpieza dentaria , el grupo "B" entiendo que se aplicara el irrigante de aloe vera al 0.01% y el grupo "C" se aplicara la clorhexidina al 0.12%

Tambien entiendo los beneficios que recibire para mi persona y que como incentivos recibire un cepillo dental más la enseñanza de la técnica del cepillado

## ANEXO N° 22

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Considero voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera

Nombre del Paciente: .....

Edad:..... Dirección: .....

Teléfono: ..... Fecha: .....

Firma del Paciente: .....

Huella dactilar del Paciente:.....

Nombre del Investigador:.....

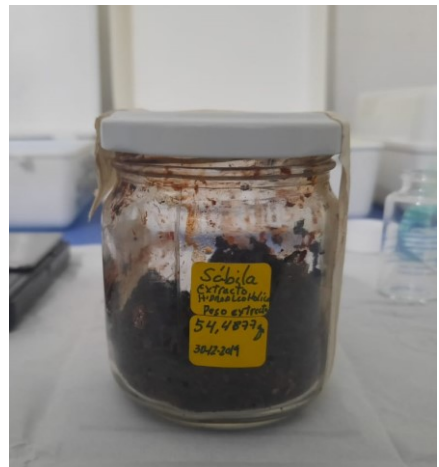
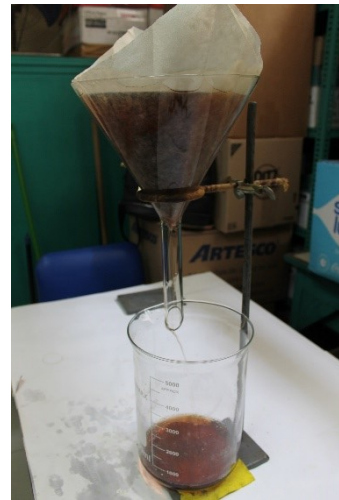
Fecha:..... Firma: .....

## ANEXO 23

### Procedimiento de la elaboración del extracto hidroalcohólico de aloe vera

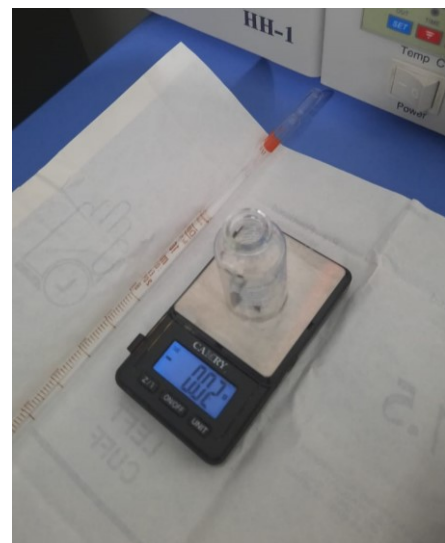
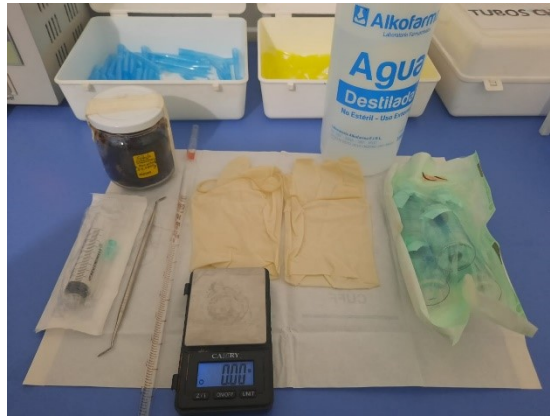


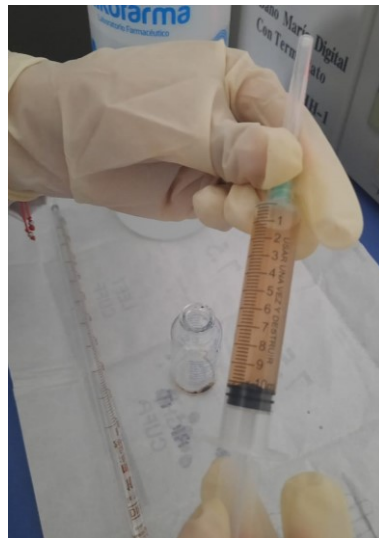
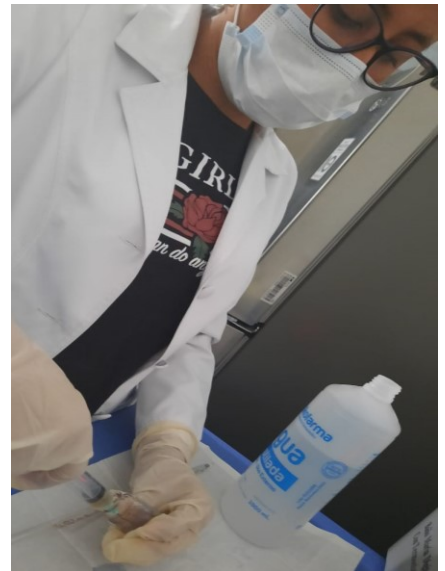
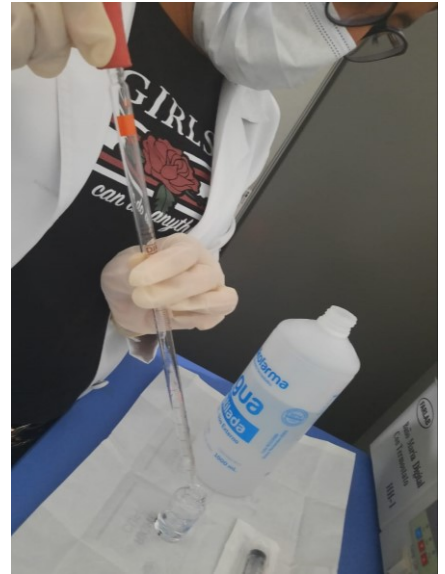
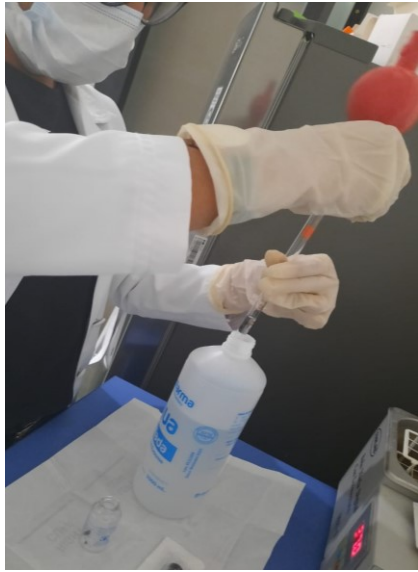




## ANEXO 24

### Procedimiento de la elaboración del irrigante de aloe vera





## ANEXO 25

### Seleccionando a nuestra población





## ANEXO 26

Realizando el tratamiento con los diferentes grupos (control, experimental 1-clorhexidina 0.12% y grupo experimental 2-aloe vera)





ANEXO 27

Grupo experimental 2: clorhexidina al 0.12%



Grupo control:



Grupo experimental 2: clorhexidina al 0.12%



Grupo experimental 1: aloe vera al 0.02%



Grupo experimental 1: aloe vera al 0.02%



Grupo control:





**DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO DE TESIS**

Yo, **Lisbeth Emily García Ramos y Debora Soledad Andamayo Dionisio** identificado con **DNI N° 46971831 y 73144378 respectivamente**, ex alumnas de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, de la Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Odontología; **AUTOR DE LA TESIS TITULADA: "EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020."**

**DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

1. El presente trabajo de investigación, tema de la tesis presentada para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista es ORIGINAL, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, formulas, ni citas completas, así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc. (en versión digital o impresa).
2. Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno.

Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la Tesis; así como de los derechos sobre la obra presentada.

Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a las normas establecidas y vigentes de la UNHEVAL. Por lo que **DECLARO BAJO JURAMENTO SER EL AUTOR DE LA TESIS** arriba mencionada.

Huánuco, 03-11-202

  
.....

FIRMA  
DNI: 46971831

  
.....

FIRMA  
DNI: 73144378





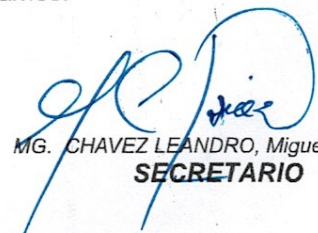
## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

En la ciudad Universitaria de Cayhuayna a los **29 días del mes de octubre del año dos mil veinte**, siendo las **11:00 horas con 00 minutos**, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL y Resolución Consejo Universitario N°0970-2020-UNHEVAL que aprueba la Directiva de Asesoría y Sustentación Virtual de Practicas Pre profesionales, trabajos de Investigación y Tesis en programas de Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco; se reunieron de modo virtual mediante la Plataforma Cisco Webex – [odontologia02@unheval.edu.pe/sustentación](mailto:odontologia02@unheval.edu.pe/sustentación) plataforma virtual de la E.P. de Odontología, los miembros del Jurado calificador de tesis, nombrados con la Resolución N° 095-2020-UNHEVAL-FM-D, de fecha 12 de marzo del 2020, para proceder con la evaluación de la tesis titulada **"EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020"**, elaborado por los Bachilleres en Odontología, **ANDAMAYO DIONISIO, Debora Soledad y GARCÍA RAMOS, Lisbeth Emily**, para obtener el **TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**, conformado el jurado por los siguientes docentes:

- |  |                    |
|--|--------------------|
| ➤ Mg. GONZALES SOTO, César Lincoln     | <b>PRESIDENTE</b>  |
| ➤ Mg. CHÁVEZ LEANDRO, Miguel Nino      | <b>SECRETARIO</b>  |
| ➤ Mg. BALDEÓN VALLADARES, Luis Alberto | <b>VOCAL</b>       |
| ➤ CD. VENTURA GONZALES, Rolando        | <b>ACCESITARIO</b> |

Finalmente el acto de sustentación de Tesis, el Presidente del Jurado Evaluador indica a los sustentantes y a los presentes retirarse de la sala de sustentación virtual - videoconferencia por un espacio de cinco minutos aproximadamente para deliberar y emitir la calificación final, quedando los sustentantes **APROBADO** con la nota de **16** equivalente a **BUENO** con lo cual se da por concluido el proceso de sustentación de Tesis Virtual a horas 1:00 p.m, en fe de lo cual firmamos.

  
Mg. GONZALES SOTO, César Lincoln  
**PRESIDENTE**

  
MG. CHAVEZ LEANDRO, Miguel Nino  
**SECRETARIO**

  
Mg. BALDEON VALLADARES, Luis Alberto  
**VOCAL**

**Observaciones:**

.....  
 .....

- Excelente (19 y 20)
- Muy Bueno (17,18)
- Bueno (14,15 y 16)

|   |   |   |         |            |        |
|---|---|---|---------|------------|--------|
| UNIVERSIDAD NACIONAL<br>HERMILIO VALDIZAN |  | <b>REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES</b> |         |            |        |
| VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN           |   | RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL   | VERSION | FECHA      | PAGINA |
|   |   | OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL   | 0.0     | 06/01/2017 | 1 de 2 |

## ANEXO 2

### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

#### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: García Ramos Lisbeth Emily

DNI: 46971831 Correo electrónico: lisbethemily3@gmail.com

Teléfonos: Casa 062 635492 Celular 997241426 Oficina \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres: Andamayo Dionisio Debora Soledad

DNI: 73144378 Correo electrónico: deboras4240@gmail.com

Teléfonos: Casa \_\_\_\_\_ Celular 944833543 Oficina \_\_\_\_\_

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| <b>Pregrado</b> |             |
| Facultad de:    | MEDICINA    |
| E. P. :         | ODONTOLOGÍA |


Título Profesional obtenido:

CIRUJANO DENTISTA

Título de la tesis:

**"EFECTO DEL IRRIGANTE DE ALOE VERA VERSUS CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO COADYUVANTE DEL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS EN ADULTOS, HUÁNUCO 2020."**



|   |   |   |         |            |        |
|---|---|---|---------|------------|--------|
| UNIVERSIDAD NACIONAL<br>HERMILIO VALDIZAN |  | <b>REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES</b> |         |            |        |
| VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN           |   | RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL   | VERSION | FECHA      | PAGINA |
|   |   | OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL   | 0.0     | 06/01/2017 | 2 de 2 |

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

| Marcar "X" | Categoría de Acceso | Descripción del Acceso  |
|------------|---------------------|---|
| X          | PÚBLICO             | Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio. |
|            | RESTRINGIDO         | Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo                |

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web [repositorio.unheval.edu.pe](http://repositorio.unheval.edu.pe), por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- ( ) 1 año
- ( ) 2 años
- ( ) 3 años
- ( ) 4 años

Luego del período señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 03- 11- 2020

Firma del autor y/o autores:

