



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Efectividad de dentífricos de sistema medicinal y convencional sobre la  
formación de placa y gingivitis

**Para optar el Título Profesional de**  
Cirujano Dentista

**Presentado por:**

**Autora:** Allauca Luyo Vallejos, Ingrid

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-4850-0029>

**Asesor:** Dr. Gómez Carrión, Christian Esteban

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9698-3176>

**Lima – Perú**

**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo,.....Allauca Luyo Vallejos, Ingrid.....egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación.....  
 “EFECTIVIDAD DE DENTRIFICOS DE SISTEMA MEDICINAL Y CONVENCIONAL SOBRE LA FORMACIÓN DE PLACA Y GINGIVITIS” .....Asesorado por el docente:.....Gómez Carrión, Christian Esteban.....DNI 41540958.....ORCID 0000-0001-9698-3176..... tiene un índice de similitud de (8) (OCHO) % con código oid: 14912:471177365\_\_\_\_\_verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1

Allauca Luyo Vallejos, Ingrid

DNI: 77271321.....

.....

Firma de autor 2

DNI:



.....  
 Dr. Christian E. Gómez Carrión  
 REHABILITACIÓN ORAL  
 C.O.P.: 21280  
 R.N.E.: 2828

Firma

Nombres y apellidos del Asesor

Gómez Carrión, Christian Esteban

DNI: 41540958.....

Lima, 09...de Setiembre...de...2025.....

**MIEMBROS DEL JURADO**

Presidente: Dra. Murga Torelli , Nelly.

Secretario: Mg. Verastegui Sandoval, Arturo

Vocal: Dr. Passano del Carpio , Sebastián.

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso creador de este mundo por darnos la vida.

A mis padres, por su apoyo y compañía en los momentos buenos y malo de mi vida; por darme lo mejor y ser fuente de inspiración.

A mis amigos y seres queridos, por comprender las ausencias y celebrar los logros, por ser el sostén emocional que necesitaba en cada paso de este proceso.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi querido asesor por su guía y paciencia en la elaboración de esta investigación. A la Universidad Privada Norbert Wiener por darme la oportunidad de ser un profesional de alto nivel.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE .....	iii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema .....	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problema específicos.....	3
1.3 Objetivos de la investigación .....	4
1.3.1 Objetivo general .....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	5

1.4.1 Teórica.....	5
1.4.2 Metodológica.....	5
1.4.3 Práctica.....	5
1.4.4 Social.....	6
1.5 Limitaciones de la investigación.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases teóricas.....	13
2.2.1 Salud oral.....	13
2.2.2 Periodonto.....	13
2.2.3 Encía.....	13
2.2.4 Placa bacteriana.....	14
2.2.5 Gingivitis.....	14
2.2.6 Higiene oral.....	15
2.2.7 Control mecánico de la higiene oral.....	16
2.2.7.1 Cepillado.....	16
2.2.7.2 Dentífrico dental.....	16
2.2.7.3 Pasta dental a base de hierbas (Orecare).....	17
2.2.7.4 Pasta dental convencional (Colgate Total 12).....	17
2.3. Formulación de hipótesis.....	18
2.3.1. Hipótesis general.....	18
2.3.2. Hipótesis específicas.....	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	20

3.1. Método de la investigación: .....	20
3.2. Enfoque de la investigación: .....	20
3.3. Tipo de investigación: .....	20
3.4. Diseño de la investigación: .....	20
3.5. Población, muestra y muestreo .....	21
3.5.1 Población.....	21
3.5.1.1 Criterios de inclusión: .....	21
3.5.1.2. Criterios de Exclusión.....	21
3.5.2 Muestra.....	22
3.5.3 Tipo de Muestreo: .....	23
3.6. Variables y operacionalización .....	24
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.7.1. Técnica .....	25
3.7.2. Descripción de instrumentos .....	25
3.7.3. Validación .....	27
3.7.4. Confiabilidad.....	27
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos .....	27
3.9. Aspectos éticos.....	28
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	29
4.1. Resultados .....	29
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
5.1. Conclusiones .....	54
5.2. Recomendaciones.....	55

REFERENCIAS.....	56
ANEXOS .....	62
ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	63
ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCION .....	64
ANEXO N°3: CONSTANCIA DE COMITÉ DE ETICA .....	65
ANEXO N°4: CARTA DE PRESENTACION DE LA INSTITUCION .....	66
ANEXO N° 5: CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS .....	67
ANEXO N°6: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	68
ANEXO N°7: CONFORMIDAD DE APROBACION DEL ASESOR.....	71
ANEXO N°8 VALIDACION DE INSTRUMENTOS.....	72
ANEXO N° 9: CONFIABILIDAD – INDICE DE KAPPA.....	75
ANEXO N°10 BASE DE DATOS EXCEL .....	79
ANEXO N°11 BASE DE DATOS SPSS .....	83
ANEXO N°12 FOTOGRAFIAS .....	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de pacientes que acudan al consultorio odontológico privado.	26
Tabla 2. Efectividad en la utilización de un dentífrico a base de hierbas sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.	28
Tabla 3. Efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días.	30
Tabla 4. Efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.	32
Tabla 5. Efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días.	34
Tabla 6. Efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa .	36
Tabla 7. Efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de gingivitis.	38
Tabla 8. Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de placa y gingivitis a lo largo del tiempo por cada dentífrico.	41
Tabla 9. Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días, para aquellos que usaron un dentífrico basado en sistemas medicinales.	43
Tabla 10. Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de gingivitis según el índice Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días, para aquellos que usaron un dentífrico basado en sistemas medicinales.	44
Tabla 11. Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días, para aquellos que usaron un dentífrico convencional.	46

Tabla 12. Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de gingivitis según el índice Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días, para aquellos que usaron un dentífrico basado en sistema convencional.47

### INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Características generales de pacientes que acudan al consultorio odontológico privado.27
- Figura 2. Efectividad en la utilización de un dentífrico a base de hierbas sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días. 29
- Figura 3. Efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días. 30
- Figura 4. Efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días. 32
- Figura 5. Efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días. 34
- Figura 6. Efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa . 36
- Figura 7. Efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de gingivitis.

## RESUMEN

El propósito del estudio fue evaluar la eficacia de la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis. El estudio tuvo un diseño cuasiexperimental, analítico, longitudinal y prospectivo. Se trabajó con 15 pacientes por grupo de 18 a 45 años de edad, divididos en Grupo A: Dentífrico a base de hierbas y Grupo B: Dentífrico convencional. Se utilizó una ficha de recolección en donde se utilizaron los índices IHOS y Loe Silness evaluados al inicio, 15, 30, 45 y 60 días. Para el grupo que utilizó dentífricos a base de hierbas, inicialmente el 86,7 % presentaban una higiene oral regular. Esta tendencia positiva continuó en los días 45 y 60, donde el 93,3 % de los pacientes logró una calificación de higiene buena. En relación a la gingivitis, al inicio se observó que el 93,3 % presentaban gingivitis severa, finalmente, en el día 45, el 26,7 % de los pacientes fue clasificado con gingivitis leve y el 73,3 % con gingivitis moderada. En relación al dentífrico convencional al inicio del estudio, el 73,3 % presentaba una higiene oral regular, mientras que el 26,7 % mostró una higiene mala. Esta tendencia positiva se consolidó en el día 45, donde el 86,7 % de los participantes fue clasificado con una higiene buena. En cuanto a la gingivitis, al inicio del estudio el 60 % presentaba gingivitis severa y el 40 % gingivitis moderada. Para los días 45 y 60, se mantuvo una tendencia positiva: el 73,3 % fue clasificado con gingivitis moderada y el 26,7 % con gingivitis leve. Se concluye que existe eficacia significativa en la utilización del dentífrico basado en un sistema medicinal y convencional en los niveles de gingivitis y formación de placa ( $p=0,000$ )

**Palabras clave:** gingivitis, dentífrico, placa bacteriana.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the efficacy of using dentifrices based on medicinal and conventional systems on plaque formation and gingivitis. The study had a quasi-experimental, analytical, longitudinal, and prospective design. Fifteen patients were enrolled in each group, aged 18 to 45 years, divided into Group A: herbal dentifrice, and Group B: conventional dentifrice. A data collection form was used, using the IHOS and Loe Silness indices, assessed at baseline, 15, 30, 45, and 60 days. In the group that used herbal dentifrices, 86.7% initially had regular oral hygiene. This positive trend continued on days 45 and 60, with 93.3% achieving a good hygiene rating. Regarding gingivitis, 93.3% of patients were found to have severe gingivitis at baseline. Finally, on day 45, 26.7% of patients were classified as having mild gingivitis and 73.3% as having moderate gingivitis. Regarding the conventional toothpaste at baseline, 73.3% had fair oral hygiene, while 26.7% had poor hygiene. This positive trend was consolidated on day 45, when 86.7% of participants were classified as having good hygiene. Regarding gingivitis, at baseline, 60% had severe gingivitis and 40% had moderate gingivitis. On days 45 and 60, the positive trend continued: 73.3% were classified as having moderate gingivitis and 26.7% as having mild gingivitis. It is concluded that there is significant efficacy in the use of toothpaste based on a medicinal and conventional system in the levels of gingivitis and plaque formation ( $p=0.000$ )

**Keywords:** gingivitis, toothpaste, bacterial plaque.

## INTRODUCCIÓN

El primer capítulo introduce el contexto general de la investigación, subrayando la relevancia del tema en el ámbito de la salud bucal. Se describe cómo la formación de placa y la gingivitis son problemas de salud comunes que pueden tener un impacto significativo en la salud general si no se tratan adecuadamente. Aquí se plantean los objetivos principales de la investigación. Finalmente, se identifican las limitaciones que podrían surgir en el estudio.

El segundo capítulo se dedica a una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con el tema de investigación. Este capítulo ofrece un marco teórico que respalda el enfoque de la investigación y subraya la necesidad de más estudios comparativos para evaluar de manera efectiva estos productos.

En el tercer capítulo, se detalla la metodología empleada en la investigación. Se describe el diseño del estudio, y los procedimientos aplicados, incluyendo la recolección de datos mediante evaluaciones clínicas periódicas de la placa y la gingivitis en los participantes.

El cuarto capítulo presenta los resultados obtenidos en la investigación, respaldados por un análisis estadístico detallado. Los datos numéricos se muestran en tablas y figuras, facilitando la interpretación y comparación de la efectividad de los dos dentífricos. Posteriormente, se lleva a cabo una discusión en la que los hallazgos se comparan con estudios previos. En esta sección, se destacan las fortalezas y limitaciones del estudio .

. Finalmente, el quinto capítulo presenta las conclusiones derivadas de la investigación y se exponen las recomendaciones del estudio.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

El cuidado de la salud oral constituye un pilar fundamental en la medicina respecto a la utilización de técnicas e instrumentos utilizados para la higiene bucodental. Cepillarse los dientes y usar hilo dental son actividades cruciales que mantienen la salud bucal, por lo tanto, una boca saludable es la que representa un equilibrio en las funciones como masticar, hablar, ausencia de dolor, entre otros (1). La cavidad bucal tiene una microflora residente que se desarrolla naturalmente y que tiene una diversa composición. Debido a las diferencias en las condiciones ambientales locales, la composición de la microflora de las superficies mucosas puede diferir de la de la placa dental (2).

La placa dental, una biopelícula microbiana, comúnmente se localiza en las superficies orales y comprende una diversa variedad de organismos. Esta placa alcanza la etapa de madurez después de 7 a 14 días y se vuelve relativamente estable alrededor del día 21 (3). El papel de la placa acumulada en el margen gingival en el inicio y la progresión de la gingivitis está bien documentado. La ubicación y la tasa de formación de la placa presentan una amplia variabilidad entre los individuos, ya que estos factores están influenciados por los hábitos de higiene bucal, la dieta, la composición de la saliva y la tasa de flujo de cada persona (4).

La gingivitis es la inflamación reversible de la encía inducida por la placa dental sin pérdida ósea detectable o pérdida de inserción clínica. La etiología de la gingivitis es multifactorial y es el

resultado de una serie de eventos a nivel de los mediadores de la inflamación. Se ha identificado una amplia gama de factores asociados significativamente con la gingivitis, incluida la presencia de biopelículas bacterianas, factores genéticos, socioeconómicos, demográficos, iatrogénicos y conductuales, siendo el factor más importante que se ha asociado con la gingivitis la acumulación de placa en la superficie dental, lo que resulta en una reacción inflamatoria (5).

Se sabe, que “los antimicrobianos orales convencionales, como la clorhexidina y el triclosán, pueden actuar contra las bacterias orales. Sin embargo, podrían inducir efectos secundarios, como alteración del gusto, tinción dental, entre otros” (6). “En consecuencia, se está dirigiendo la atención a la fitomedicina para encontrar agentes antimicrobianos alternativos contra la caries dental. Se han utilizado varias plantas en odontología y medicina debido principalmente a sus propiedades antimicrobianas” (7).

En una búsqueda constante para mejorar la salud bucal, diversas investigaciones buscan agregar a los dentífricos existentes una serie de agentes químicos sintéticos con posibles beneficios complementarios. La mayoría de estos agentes mostraron buenas actividades anti placa. Al mismo tiempo, también se informaron efectos secundarios como manchas en los dientes y alteraciones del gusto en el uso a largo plazo (8). Para superar los inconvenientes de los productos químicos sintéticos, comenzó la evaluación de productos naturales alternativos. En relación a ello, la medicina tradicional tiene un efecto importante en la población respecto a factores socioculturales respecto a los productos naturales (9). Por lo tanto, la medicina natural alternativa se está volviendo popular debido a factores como la disponibilidad, la asequibilidad, la biocompatibilidad, la familiaridad cultural y la influencia familiar. En donde bajo un estudio científico de agentes naturales, fitoquímicos presentan propiedades que pueden manejar diversas afecciones generales y condiciones bucodentales (10)

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis?

### **1.2.2 Problema específicos**

1.- ¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días?

2.- ¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días?

3.- ¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días?

4.- ¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1-. Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

2-. Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días.

3-. Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

4.-. Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

El presente estudio se justifica ya que la investigación aporta un conocimiento nuevo en el que se podrá sustentar en base a resultados sobre el efecto de los dentífricos con el objetivo de mejorar la salud e higiene oral del individuo. Además, el presente estudio se fundamenta en la necesidad de explorar y validar científicamente alternativas naturales en el campo de la salud bucal.

### **1.4.2 Metodológica**

Para la realización de la investigación se procedió a tomar como referencia estudios sustentados en artículos indexados. Además, se establecieron índices como el IHOS y el de Loe y Silness para evaluar higiene oral y gingivitis respectivamente. En relación a ello, se obtendrá una base de datos, la cual servirá para la elaboración de posteriores estudios relacionados al tema.

### **1.4.3 Práctica**

Evaluar la efectividad real de un dentífrico a base de hierbas frente a uno convencional permite determinar si las opciones naturales representan una alternativa válida para el control de la placa bacteriana y la prevención de enfermedades periodontales. Cabe mencionar que la mayoría de los individuos mantiene un cepillado en base a una técnica convencional a través de un dentífrico común comercial, sin embargo, sería bueno analizar los resultados de otros componentes naturales que pueden ser añadidos a esta pasta dental con el objetivo de identificar un impacto positivo en la salud bucal.

#### **1.4.4 Social**

Esta investigación beneficiará a la comunidad ya que responde a una creciente demanda de la población por productos más naturales, ecológicos y libres de compuestos químicos por lo que se busca mejorar las condiciones orales. Por lo tanto, los resultados se pueden dar a conocer a la comunidad científica con el objetivo de realizar diversos trabajos relacionados para implementar este tipo de dentríficos en la higiene bucal diaria.

#### **1.5 Limitaciones de la investigación**

El estudio presentó limitaciones en el ámbito temporal, ya que se desarrolló durante un periodo de 60 días; por lo tanto, una evaluación a más largo plazo podría reflejar con mayor precisión los efectos sostenidos de los dentífricos. En el aspecto espacial, la investigación se llevó a cabo en un solo centro odontológico de un distrito de Lima, lo que limita la posibilidad de extrapolar los resultados a otras zonas geográficas con diferentes características. En cuanto a la población, si bien se logró mantener la muestra completa prevista inicialmente, el tamaño relativamente reducido de la misma podría haber limitado la diversidad de los resultados. Una muestra más amplia habría permitido una mejor representatividad y validez externa de los hallazgos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

**Garg et al. (11) (2023) India;** tuvieron como objetivo “Evaluar y comparar la eficacia contra la placa y la gingivitis de la pasta de dientes a base de hierbas comercialmente disponible (Meswak) y la pasta de dientes sin hierbas (Pepsodent)”. Se incluyeron en el estudio 50 sujetos de entre 10 y 15 años con dentición completa. El investigador proporcionó las dos pastas dentales a los sujetos en tubos blancos lisos. Se instruyó a los sujetos para que se cepillaran los dientes dos veces al día usando la pasta dental dada durante 21 días. Se registraron las puntuaciones de placa y gingival en los días 0, 7 y 21. Se encontró que al final del estudio a los 21 días, hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para las puntuaciones de placa y reducción de la gingivitis ( $P < 0.05$ ). Se concluye que los puntajes de placa se redujeron significativamente a lo largo del estudio en ambos grupos. En comparación, los dentífricos a base de hierbas muestran una mayor eficacia en la reducción de la placa y las puntuaciones gingivales, pero no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ( $P > 0.05$ ).

**Suresh et al. (12) (2022) India;** tuvieron como objetivo “Comparar la efectividad de los dentífricos herbales y convencionales en la reducción de la placa dental y la gingivitis”. Los ensayos controlados aleatorios y los ensayos clínicos comparan la eficacia de las pastas dentales a base de hierbas y no a base de hierbas en la reducción de la placa dental. y gingivitis. Entre todos los estudios, los dentífricos de té verde mostraron una reducción significativa en comparación con

el dentífrico convencional, y el dentífrico ayurvédico y el extracto de hoja de *Carica papaya* también fueron efectivos. Conclusión: la pasta de dientes a base de hierbas parece tener un poder similar al de las pastas de dientes que no son a base de hierbas; sin embargo, no es muy superior a la pasta de dientes con flúor. Además, se necesitan estudios aleatorizados a largo plazo de más de 6 meses para investigar los efectos beneficiosos de la intervención sola.

**Pentapati et al. (13) (2021) India;** el objetivo fue “Evaluar la eficacia de un nuevo dentífrico a base de hierbas en el control de la placa, la gingivitis y la halitosis en comparación con un dentífrico de control”. Se realizó un ensayo clínico de brazos paralelos, aleatorizado, controlado, de centro único, doble ciego. Los participantes se distribuyeron aleatoriamente con dentífrico a base de hierbas comercialmente disponible y dentífrico de control. Una semana antes del comienzo del estudio se les pidió que se cepillaran con los dentífricos designados durante 2 y 4 min, dos veces al día durante un mes. Se reclutó un total de 75 participantes los cuales completaron el seguimiento. Las comparaciones entre grupos de todas las variables al inicio del estudio no mostraron diferencias significativas. Las comparaciones intragrupo mostraron una disminución significativa en el promedio de placa, gingival y halitosis en el seguimiento que al inicio en los grupos de prueba y de control. No se observaron diferencias significativas entre los grupos de prueba y control en el índice medio de placa ( $P = 0,792$ ), índice gingival ( $P = 0,292$ ), halitosis ( $P = 0,266$ ), pH ( $P = 0,742$ ) en el seguimiento después de ajustar las respectivas puntuaciones de referencia. Se concluye que el dentífrico a base de hierbas muestra una efectividad en cuanto a la disminución de placa, gingivitis y halitosis sin ser significativo

**Ramesh et al. (14) (2020) India;** tuvieron como objetivo “Evaluar y comparar la efectividad clínica de tres dentífricos disponibles comercialmente de sistemas de medicina complementaria y alternativa con la de un dentífrico placebo”. Se llevo a cabo un ensayo clínico paralelo concurrente doble ciego controlado aleatorizado utilizando el índice gingival (GI) y el índice de placa (PI) observando puntuaciones después de 15, 30, 45 y 60 días de uso entre 80 adultos de 35 a 44 años. Las puntuaciones GI medias se redujeron en un 29,19 %, 22,28 %, 32,43 % y 10,33 % en los grupos de dentífrico herbal, dentífrico homeopático, dentífrico convencional y dentífrico placebo al final del período de estudio. La reducción más alta de 33,5% y 34,87% en las puntuaciones de PI se observó en el dentífrico a base de hierbas y convencional. Esta reducción fue estadísticamente significativa ( $p=0,001$ ). Conclusiones: El dentífrico a base de hierbas probado en el presente estudio ha demostrado una eficacia anti gingivitis y anti placa equivalente a la del dentífrico convencional.

**Devi et. al (15) (2022) India;** en un ensayo clínico controlado el objetivo fue “Determinar el impacto del dentífrico a base de ingredientes herbales sobre la reducción de la placa bacteriana y la inflamación gingival”. La muestra estuvo conformada por 60 participantes, divididos aleatoriamente en dos grupos de 30 individuos cada uno. Al grupo experimental se le administró un dentífrico herbal formulado con aloe vera, neem y triphala, mientras que al grupo control se le proporcionó una pasta dental fluorada convencional. La duración del estudio fue de 30 días, y se utilizaron como instrumentos de medición el Índice de Placa de Silness y Løe y el Índice Gingival de Løe y Silness, aplicados al inicio y al final del ensayo. Los resultados mostraron que ambos grupos presentaron una reducción significativa de los índices de placa e inflamación gingival tras

la intervención; sin embargo, el grupo que usó el dentífrico herbal evidenció una mayor disminución en ambos parámetros. El análisis estadístico reveló diferencias significativas entre ambos grupos al final del estudio ( $p < 0.05$ ), lo que sugiere que el dentífrico herbal puede ser una alternativa efectiva para el control de la gingivitis leve a moderada, sin generar efectos secundarios reportados.

**Nandlal et al. (16) (2021) India;** el objetivo del estudio fue “Determinar si el uso continuo de una pasta dental herbal formulada con extractos de clavo, neem, aloe vera, amla, tulsi, miel y zinc era más efectiva que una convencional en la reducción de la placa dental y la inflamación gingival durante un periodo de seis meses”, fue un estudio clínico aleatorizado, doble ciego y controlado, con 180 participantes con índices de placa mayores a 1.5 y de índices gingivales superiores a 1.0. Para la evaluación se utilizaron el Índice de Placa de Turesky modificado y el Índice Gingival de Silness y Løe, aplicados a los tres y seis meses de tratamiento. Los resultados indicaron que el grupo que utilizó la pasta herbal presentó una reducción del 23.5 % en el índice de placa y del 25.6 % en el índice gingival, así como una disminución del 73.3 % en el índice de sangrado gingival. Además, el análisis estadístico mediante ANCOVA reveló una diferencia significativa a favor del dentífrico herbal frente al convencional, con un valor de  $p < 0.001$ . Este hallazgo demuestra que los dentífricos herbales con múltiples principios activos pueden tener una eficacia superior en la mejora de la salud gingival en comparación con los productos convencionales, sin reportar efectos adversos relevantes durante el seguimiento clínico.

**Lozada-López et al. (17) (2024) Ecuador;** realizaron una revisión sistemática con el objetivo de “Evaluar la efectividad del Aloe vera en el tratamiento de la gingivitis”. Se seleccionaron 18 estudios clínicos, que incluyeron diferentes formulaciones de Aloe vera (colutorios, dentífricos y geles), evaluando su impacto sobre la inflamación gingival y la formación

de biofilm. Se emplearon instrumentos de medición validados como el Índice de Placa y el Índice Gingival de Løe & Silness en la mayoría de los estudios incluidos. Los resultados indicaron que las formulaciones con Aloe vera redujeron significativamente los índices de placa e inflamación gingival (reducción promedio del Índice Gingival de 0,95 a 0,42 y del Índice de Placa de 0,64 a 0,42), con niveles de significancia estadística ( $p < 0,05$ ). Comparativamente, los efectos antiinflamatorios y antibacterianos del Aloe fueron similares a los observados con colutorios de clorhexidina, pero sin los efectos secundarios habituales como tinción dental o alteraciones del sabor. La revisión concluyó que el Aloe vera es un agente complementario eficaz y seguro para el manejo de gingivitis leve a moderada.

**De la Cruz (18) (2021) Perú;** exploró de manera experimental in vitro la “Eficacia antibacterial de cuatro pastas dentales herbales (Kolynos Herbal®, Colgate Herbal®, Optifresh Herbal® y Dento Herbal®) frente a la cepa *Estreptococos mutans* ATCC 25175, comparándolas también con clorhexidina 0.12% como control positivo”. Los ensayos se realizaron en placas Petri ( $n = 16$  por pasta dental), utilizando el método de difusión en agar (Kirby-Bauer), y midiendo los diámetros de halo de inhibición con un vernier milimétrico. Como resultados obtuvo que Kolynos Herbal mostró el halo más amplio (41.7 mm), seguido de Colgate Herbal (35.6 mm), Optifresh Herbal (34.6 mm) y Dento Herbal (34.4 mm). El análisis ANOVA reveló diferencias altamente significativas ( $p < 0.001$ ). Kolynos Herbal, que tiene en sus componentes menta piperita, demostró una mayor actividad antibacterial que la clorhexidina 0.12%, mientras que las otras pastas herbales también presentaron efectos inhibitorios clínicamente relevantes.

**Mallqui (19)(2022) Perú;** llevó a cabo un estudio experimental con el objetivo de “Comparar la eficacia de dos pastas dentales, Vitis Aloe Vera y Vitis Encía, en el tratamiento de la gingivitis”. El estudio se desarrolló en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los

Ángeles de Chimbote y contó con una muestra de 28 pacientes, quienes fueron divididos en dos grupos. A cada grupo se le asignó una de las pastas dentales, las cuales fueron utilizadas durante 30 días con una frecuencia de tres cepillados diarios. Para medir la inflamación gingival, se utilizó el Índice Gingival de Løe y Silness como instrumento clínico. Los resultados mostraron una disminución significativa en los niveles de inflamación gingival en ambos grupos, evidenciando la efectividad de ambas formulaciones. No obstante, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los efectos de una pasta sobre la otra, lo que sugiere que ambas son igualmente eficaces en la mejora de la salud gingival en pacientes con gingivitis leve a moderada.

**Sánchez et. al (20) (2024) Perú;** En un estudio experimental aleatorizado de tipo pretest/post-test, “Evaluaron el efecto de dos pastas dentales en 30 estudiantes universitarios de la ciudad de Cusco diagnosticados con gingivitis”. Los participantes fueron divididos en dos grupos de 15 personas cada uno, grupo I: pasta con extracto de Ratania, grupo II: pasta comercial y se les indicó cepillarse los dientes tres veces al día durante un periodo de dos semanas con la pasta dental asignada. La evaluación clínica se realizó mediante el Índice de Placa y el Índice Gingival de Løe y Silness, aplicados antes y después de la intervención. Inicialmente, la mayoría presentaba gingivitis moderada y una higiene oral regular. Al finalizar el estudio, ambos grupos mostraron una reducción significativa en los niveles de placa bacteriana e inflamación gingival. No obstante, el grupo que utilizó la pasta con extracto de Ratania evidenció una mejoría clínica más marcada, con disminución del enrojecimiento, edema y sangrado gingival, sin efectos adversos en los tejidos orales. Estos resultados sugieren que la inclusión de ingredientes naturales con propiedades antiinflamatorias y astringentes, como la Ratania, puede potenciar el efecto terapéutico del dentífrico en casos de gingivitis leve a moderado.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Salud oral**

La salud oral representa un componente esencial del bienestar general, ya que influye directamente en funciones vitales como la masticación, el habla y la autoestima. De acuerdo con Petersen et al., mantener una cavidad oral saludable implica no solo la ausencia de enfermedades como caries o gingivitis, sino también un adecuado equilibrio entre las estructuras dentales, periodontales y el microbiota bucal (21). Esta perspectiva integral resalta la importancia de estrategias preventivas y educativas para preservar la salud oral desde edades tempranas.

### **2.2.2 Periodonto**

El periodonto constituye el conjunto de tejidos que rodean y sostienen al diente dentro del hueso alveolar, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. Según Lindhe et al., estos tejidos actúan de forma coordinada para proporcionar soporte mecánico y protección frente a agresiones externas como la placa bacteriana (22). La disfunción de alguno de estos elementos puede desencadenar procesos inflamatorios que comprometen la estabilidad del diente.

### **2.2.3 Encía**

La encía es un tejido conectivo denso, recubierto por epitelio queratinizado, que forma parte del periodonto y recubre los procesos alveolares, rodeando a los dientes en su porción cervical. Anatómicamente, se divide en encía libre, encía adherida y mucosa alveolar, cada una con funciones específicas en la protección y soporte del diente. La encía sana se caracteriza por un

color rosado coral, una consistencia firme, ausencia de sangrado, presencia de puntillado y adaptación firme al diente. Según Carranza, estas propiedades reflejan un estado funcional óptimo del tejido, sin inflamación ni acumulación de placa (23).

No obstante, la respuesta gingival puede variar según factores locales y sistémicos, como la higiene oral, los cambios hormonales y las enfermedades metabólicas (24).

Lang y Løe demostraron que la anchura de la encía queratinizada influye en la resistencia del tejido frente a traumatismos y en su capacidad de defensa ante la placa bacteriana, destacando su importancia en el mantenimiento de la salud periodontal (25). En consecuencia, la evaluación clínica de la encía es un componente clave para el diagnóstico precoz de afecciones gingivales.

#### **2.2.4 Placa bacteriana**

La placa bacteriana es una biopelícula compleja compuesta por comunidades microbianas organizadas que se adhieren a las superficies dentarias. Su acumulación constituye el principal factor etiopatogénico de enfermedades como la caries y la gingivitis. Según Marsh, el ambiente bucal favorece la colonización progresiva de bacterias ácido génicas y acidúricas que alteran el equilibrio ecológico, favoreciendo procesos inflamatorios (26). Por ello, su control regular mediante hábitos de higiene oral es fundamental en la prevención de patologías periodontales. La placa puede ser evaluada clínicamente mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de Greene y Vermillion (1964), utilizado ampliamente en estudios de intervención en salud oral.

#### **2.2.5 Gingivitis**

La gingivitis es una enfermedad inflamatoria reversible que afecta exclusivamente a los tejidos blandos que rodean los dientes, sin pérdida de inserción o afectación ósea. Su etiología principal es la acumulación de biofilm supragingival, compuesto por bacterias organizadas que

desencadenan una respuesta inmune inflamatoria en el huésped (27). Clínicamente, se manifiesta por enrojecimiento, edema, sangrado al sondaje, alteración de la textura y contorno gingival, sin comprometer el ligamento periodontal ni el hueso alveolar.

La gingivitis puede medirse mediante el Índice Gingival de Løe y Silness (1963), una herramienta ampliamente utilizada en estudios clínicos y epidemiológicos que evalúa la inflamación en una escala de 0 a 3, desde la normalidad hasta una inflamación severa con tendencia a sangrado espontáneo (28).

La prevención de la gingivitis depende de una correcta higiene bucal, la cual debe integrar métodos mecánicos como el cepillado dental y el uso del hilo o seda dental para eliminar la placa bacteriana. Esta práctica debe ir acompañada de intervenciones educativas que fomenten hábitos saludables. Un abordaje temprano y constante permite revertir los signos clínicos de la enfermedad y evitar su progresión hacia afecciones periodontales más graves.

### **2.2.6 Higiene oral**

La higiene bucal comprende una serie de hábitos orientados a conservar la cavidad oral en condiciones óptimas, reduciendo la presencia de placa microbiana, residuos alimenticios y agentes infecciosos. Su propósito esencial es evitar la aparición de enfermedades orales como caries, gingivitis y periodontitis, además de favorecer el bienestar general del paciente.

Según Van de Weijden y Slot, existe evidencia sólida que respalda la eficacia de las intervenciones de higiene oral en la prevención de patologías periodontales, siendo el cepillado con pasta fluorada la medida más ampliamente recomendada. (29) La técnica de cepillado, la frecuencia y la motivación del paciente son factores determinantes en la efectividad del control de placa.

## **2.2.7 Control mecánico de la higiene oral**

### **2.2.7.1 Cepillado**

El control mecánico de la placa bacteriana, principalmente mediante el cepillado dental, constituye la estrategia más efectiva para prevenir enfermedades orales. Diversos estudios han demostrado que el uso de cepillos dentales junto con pastas dentífricas con principios activos permite reducir significativamente los índices de placa y gingivitis (30). La elección del dentífrico influye directamente en esta eficacia, ya que existen formulaciones convencionales con fluoruro y triclosán, así como opciones naturales que incorporan extractos herbales con propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias.

### **2.2.7.2 Dentífrico dental**

El dentífrico es un producto auxiliar de higiene oral que facilita la eliminación de la placa bacteriana cuando se utiliza junto al cepillado. La aplicación regular de pastas dentales con flúor ha evidenciado beneficios en la reducción del riesgo de caries y en el mantenimiento de la salud gingival.

Además, alternativas naturales con componentes como aloe vera o neem también han mostrado resultados positivos en la reducción de la inflamación gingival. (31)

### **2.2.7.3 Pasta dental a base de hierbas (Orecare)**

La pasta dental a base de hierbas (Orecare) contiene extractos de origen natural como *Sarcandra glabra*, *Lonicera caprifolium*, *Chrysanthemum parthenium*, extractos de clavo de olor (*Syzygium aromaticum*), menta (*Mentha piperita*) y otras hierbas con propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias., los cuales han mostrado propiedades antimicrobianas que contribuyen al mantenimiento de encías saludables (32). Estas formulaciones buscan ofrecer una alternativa libre de ingredientes sintéticos, dirigida a usuarios interesados en productos naturales.

### **2.2.7.4 Pasta dental convencional (Colgate Total 12)**

Colgate Total 12® es un dentífrico convencional que contiene triclosán, copolímero de PVM/MA y fluoruro de sodio. El triclosán actúa como agente antibacteriano de amplio espectro, mientras que el copolímero mejora su retención en la cavidad oral. Múltiples estudios han evidenciado su eficacia en la reducción de placa bacteriana y gingivitis en comparación con dentífricos que contienen sólo fluoruros (33). Sin embargo, su uso ha sido debatido por posibles riesgos a largo plazo, lo que ha motivado la exploración de alternativas naturales .

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

**Hi:** Existe efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis

**Ho:** No existe efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**Hi<sup>1</sup>:** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días

**Ho:** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días

**Hi<sup>2</sup>:** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**Ho :** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**Hi<sup>3</sup>:** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días

**Ho:** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

**Hi<sup>4</sup>:** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**Ho:** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación:**

Hipotético deductivo: porque se procedió como toma de datos desde un enfoque general a lo particular. (36)

### **3.2. Enfoque de la investigación:**

Cuantitativo: ya que se realizó el análisis numérico respectivo basado en medias. (36)

### **3.3. Tipo de investigación:**

Aplicada: ya que el estudio tuvo una contrastación de tipo práctica. (36)

### **3.4. Diseño de la investigación:**

Cuasiexperimental; ya que se analizaron las variables habiendo intervención del investigador, sin embargo, no existió grupo control. (37)

Analítico: Se ordenaron los resultados por medio de aplicación práctica y un contraste practico. (37)

Comparativo: Se procedió a comparar la aplicación de diversas pastas dentales en relación a los diversos grupos. (37)

Longitudinal: Se tomaron los datos respectivos a nivel de diversos tiempos evaluados. Los cuales fueron al inicio, 15 días, 30 días, 45 días y a los 60 días (37)

Prospectivo: El estudio se realizó en un tiempo actual presente. (37)

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1 Población**

La población estuvo compuesta por pacientes que acudieron al consultorio odontológico privado Odontosalud ubicado en el distrito de Villa El Salvador en la ciudad de Lima durante los meses de Noviembre del 2024 a Enero del 2025.

##### **3.5.1.1 Criterios de inclusión:**

- Pacientes que firmen el consentimiento informado
- Pacientes adultos entre 18 a 45 años de edad que asistan al centro odontológico
- Pacientes que quieran colaborar con la investigación

##### **3.5.1.2. Criterios de Exclusión**

- Pacientes edéntulos totales
- Pacientes que tengan alguna limitación mental

- Pacientes que tengan apertura bucal limitada
- Pacientes adultos no colaboradores
- Pacientes con múltiples ausencias de piezas a evaluar en IHOS e índice

Gingival Loe y Silness.

### 3.5.2 Muestra

Se realizó el cálculo para el tamaño de muestra, aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * S^2}{d^2}$$

Dónde:

- $Z_{\alpha}$ : “Valor Z correspondiente al riesgo  $\alpha$  fijado (alfa=0.05)
- $Z_{\beta}$ : Valor Z correspondiente al riesgo  $\beta$  fijado (beta=0.20)
- $S^2$ : Desviación estándar
- $d$ : Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar”

$$n = \frac{2(1.645 + 0.842)^2 * 10^2}{9^2} = 15.3 \approx 15 \text{ por grupo}$$

Siendo en total 2 grupos de trabajo: Grupo A (15 integrantes) a los cuales se le aplicará el Dentífrico a base de un sistema medicinal ORECARE y el Grupo B (15 integrantes) a los cuales se les aplicará el Dentífrico Convencional COLGATE Total 1

### **3.5.3 Tipo de Muestreo:**

El tipo de muestreo fue el probabilístico aplicando la diferencia de dos medias independientes y se desarrolló porque se buscaba comparar de manera objetiva y representativa una variable entre dos grupos distintos.

### 3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
Dentífricos	Análisis de la efectividad de las pastas dentales (herbal y convencional) elaboradas con diversos elementos sobre la formación de placa y gingivitis.	Pasta dental Orecare  Pasta dental Colgate total 12	Composición de los dentífricos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentífrico herbal (con extracto de Lonicera japónica, Chrysanthemum indicum, Sarcandra, entre otras</li> <li>• Dentífrico convencional (con fluoruro de sodio 0.32%, citrato de zinc, entre otros</li> </ul>
Placa	Biopelícula adherida a la superficie dental compuesta por bacterias, restos de alimentos, saliva, polisacáridos y glucoproteínas.	Placa blanda  Placa dura	IHOS	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bueno: 0.1 - 1.2</li> <li>• Regular: 1.3 – 3.0</li> <li>• Malo: 3.1 – 6.0</li> </ul>
Gingivitis	Enfermedad periodontal reversible caracterizada por cambios histológicos.	Inflamación Gingival	Índice Gingival Loe y Silness	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sano: 0</li> <li>• Leve= 0,1-1</li> <li>• Moderado= 1,1-2</li> <li>• Severo= 2,1-3</li> </ul>

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

La técnica utilizada fue la observación en la cual la investigadora observó y analizó el efecto que tienen las pastas dentales utilizadas en relación a la placa dental y gingivitis.

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos

Para poder recolectar los datos se tuvo que utilizar una ficha de recolección de datos (Anexo 2) creada por el autor en base al estudio guía de Ramesh (14) con la finalidad de registrar la medición de las variables a nivel de los siguientes indicadores:

Para evaluar el tipo de dentífrico, se utilizaron diferentes pastas elaboradas en base a:

- **Dentífrico a base de hierbas (Orecare):** donde incluyen como ingredientes activos a *Sarcandra glabra*, *Chrysanthemum indicum*, *Lonicera caprifolium*, extractos de hierbas chinas y algas.
- **Dentífrico convencional (Colgate Total 12):** la cual contiene fluoruro de sodio 0.32%, fluoruro de estaño, citrato de zinc, triclosán, entre otros excipientes.

Por otro lado, para evaluar la higiene bucal se brindó una charla educativa donde se indicó a los participantes que empleen la técnica de Bass modificado que consiste en colocar las cerdas del cepillo en 45° respecto al eje longitudinal del diente, apuntando al surco gingival para luego hacer un barrido hacia oclusal. A cada participante se le indicó utilizar una cantidad aproximada de 1 gramo de dentífrico, equivalente al tamaño de un grano de arveja para asegurar una limpieza eficaz sin exceder el uso del producto. El cepillado se realizó tres veces al día (mañana, tarde y noche), después de las comidas principales, durante un tiempo mínimo de tres minutos por sesión, empleando un cepillo dental de cerdas suaves de cabeza pequeña, lo cual permitió una mejor

adaptación a las superficies dentales y una limpieza más efectiva sin causar daño a los tejidos blandos.

Posteriormente, se utilizó el índice de higiene oral simplificado (IHOS) (34) a nivel de placa banda y placa dura, en donde se evaluaron las piezas dentarias, 16(V),11(V),26(V),36(L),31(V),46(L), en el cual de acuerdo a los tercios evaluados en relación a la pastilla reveladora se pigmentaron 1/3, 2/3 o 3/3 de la pieza dentaria, dando los siguientes puntajes totales sobre higiene bucal:

- Bueno: 0.1 - 1.2
- Regular: 1.3 – 3.0
- Malo: 3.1 – 6.0

Para evaluar gingivitis, se utilizó el índice de Loe y Silness (35), en donde se evaluaron las piezas 16,12,24,36,32,44 en las superficies DV, V, MV, P/L; el cual fue medido a través de los parámetros inflamación y sangrado a través de una sonda periodontal Carolina del Norte, donde finalmente se tendrá la siguiente clasificación:

- 0: Sano
- 0,1-1= Leve
- 1,1-2= Moderado
- 2,1-3= Severo

Para proceder a la evaluación de los pacientes se dividieron en dos grupos:

Grupo A =Dentífrico a base de hierbas: 15 pacientes

Grupo B= Dentífrico convencional: 15 pacientes

A los cuales se les brindó el consentimiento informado respectivo para que puedan participar de manera voluntaria en la investigación. Posterior a ello se les aplicó a los grupos las respectivas pastas dentales, donde hubo una evaluación de la higiene y gingivitis de acuerdo a los 15, 30, 45 y 60 días.

### **3.7.3. Validación**

Se utilizó una ficha de recolección de datos la cual paso por un proceso de validación por medio de la aprobación de tres expertos, los cuales dieron conformidad a la correcta estructura. (Anexo 6)

### **3.7.4. Confiabilidad**

Para efectos del estudio se realizó un análisis Inter examinador en donde se evaluó a un total de pacientes como prueba piloto en donde el investigador y el especialista en Periodoncia procedieron a realizar las mediciones en cuanto al índice de Loe y Silness y el IHOS. Posteriormente, los resultados fueron evaluados a través del índice de concordancia de Kappa obteniendo un coeficiente de 0.928 indicando que existe buena concordancia entre los datos encontrados. (Anexo 7) lo cual reflejó un alto grado de conformidad en los juicios de observación del examinador.

## **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

El análisis de datos se realizó bajo el programa Excel y el análisis estadístico en el software SPSS versión 26. Además, se realizó un análisis descriptivo a través de frecuencias (%) y medias junto a desviación estándar. Por otro lado, se utilizaron las pruebas inferenciales de Chi cuadrado, debido a que las variables en análisis fueron cualitativas con un nivel de significancia de 0.05, por

lo cual este test evaluó si existen diferencias significativas en la asociación de la formación de placa y gingivitis a lo largo del tiempo por cada dentífrico.

### **3.9. Aspectos éticos**

Se respetaron los aspectos incluidos en la declaración de Helsinki. Esto significa que los participantes fueron ser plenamente informados sobre el propósito del estudio, los procedimientos a realizar, los posibles riesgos y beneficios, y que voluntariamente decidan participar sin ninguna coerción. Se garantizó la confidencialidad de los datos personales de los participantes, así como la toma de medidas para proteger la identidad y la privacidad de los sujetos, asegurándose de que los datos recopilados no puedan vincularse directamente con individuos específicos. Por último, la selección de los participantes y los criterios de inclusión fueron justos y equitativos, sin discriminación por motivos de género, raza, religión u otros factores irrelevantes para los objetivos de la investigación. (42)

## CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

Análisis descriptivo de los resultados

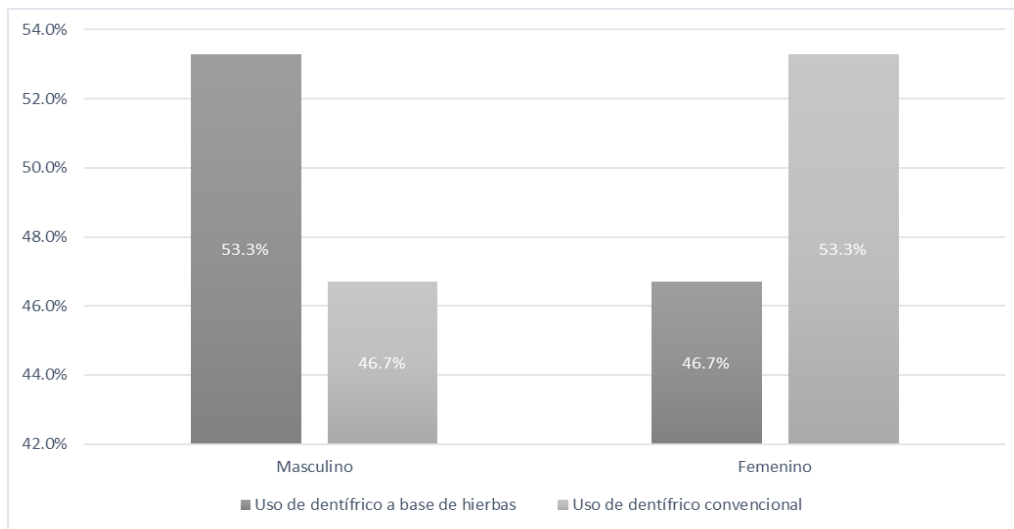
**Tabla 1** Características generales de los pacientes que acuden consultorio odontológico privado

	Uso de dentífrico a base de hierbas		Uso de dentífrico convencional	
	f	%	f	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	8	53,3	7	46,7
Femenino	7	46,7	8	53,3
<b>Edad</b>				
Media ± D.E	25,5 ± 5,25		28,9 ± 7,23	
Mínimo – Máximo	18 – 38		20 – 39	

Fuente: Propia del autor (2025)

**Figura 1**

**Características generales de los pacientes que acuden al consultorio odontológico privado.**



**Interpretación:**

La Tabla 1 presenta en cuanto al sexo, se evidenció una distribución relativamente equilibrada entre ambos grupos. En el grupo que utilizó dentífrico a base de hierbas, el 53,3 % de los participantes fueron hombres y el 46,7 % mujeres; mientras que en el grupo que empleó dentífrico convencional, el 46,7 % fueron hombres y el 53,3 % mujeres. Con relación a la edad, los usuarios del dentífrico a base de hierbas tuvieron una edad media de 25,5 años con una desviación estándar de 5,25, registrándose edades entre los 18 y 38 años. En contraste, los usuarios del dentífrico convencional presentaron una media de edad de 28,9 años con una desviación estándar de 7,23, y un rango de edad entre los 20 y los 39

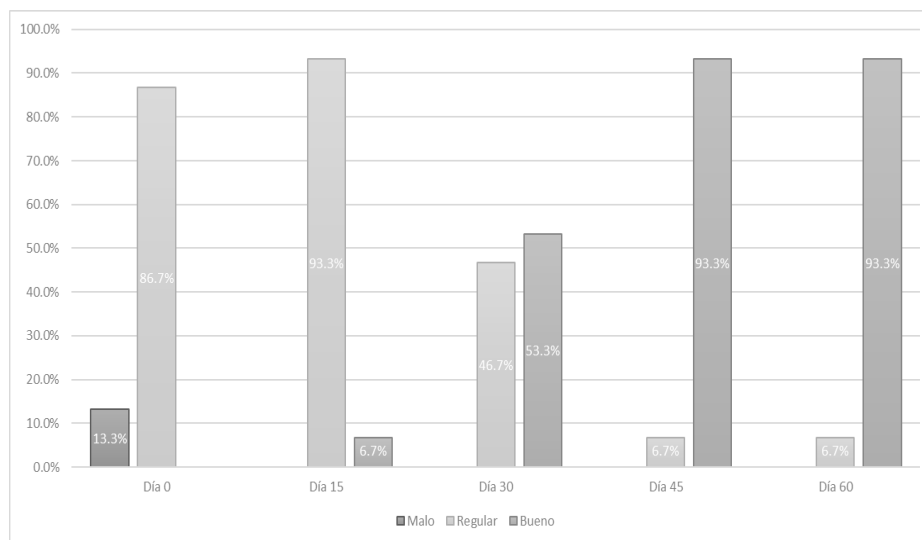
**Tabla 2 Efectividad en la utilización de un dentrífico a base de hierbas sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15 , 30 , 45 y 60 días.**

Formación de placa según IHOS								
Día	Malo		Regular		Bueno		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Día 0	2	13,3	13	86,7	0	0	15	100
Día 15	0	0	14	93,3	1	6,7	15	100
Día 30	0	0	7	46,7	8	53,3	15	100
Día 45	0	0	1	6,7	14	93,3	15	100
Día 60	0	0	1	6,7	14	93,3	15	100

Fuente: Propia del autor (2025)

**Figura 2**

**Efectividad en la utilización de un dentrífico a base de hierbas sobre la formación de placa según el índice de IHOS a los 15 , 30 ,45 y 60 días.**



**Interpretación:**

La Tabla 2 muestra la evolución de la formación de placa dental evaluada mediante el índice de higiene oral simplificado (IHOS) en los pacientes que utilizaron un dentífrico a base de hierbas, en diferentes momentos del seguimiento: días 0, 15, 30, 45 y 60. Al inicio del estudio (día 0), la mayoría de los participantes (86,7 %) presentaban una higiene oral calificada como regular, mientras que el 13,3 % fue clasificado con higiene mala y ninguno con higiene buena. A los 15 días de uso del dentífrico, se observó una mejora notable, con un 93,3 % de los participantes en la categoría regular y un 6,7 % en la categoría buena, sin casos de higiene mala. Para el día 30, el 53,3 % de los participantes alcanzó una higiene buena, mientras que el 46,7 % se mantuvo en la categoría regular. Esta tendencia positiva continuó en los días 45 y 60, donde el 93,3 % de los pacientes logró una calificación de higiene buena y solo el 6,7 % permaneció en la categoría regular, sin registrarse casos de higiene mala en estos últimos tres controles

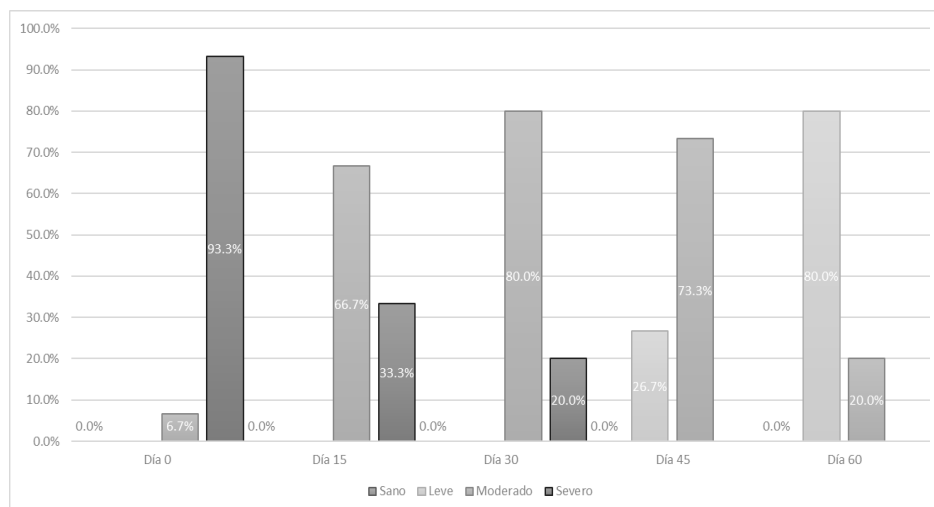
**Tabla 3 Efectividad en la utilización de un dentrífico basado en sistema medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15 , 30 , 45 y 60 días.**

Día	Nivel de gingivitis (según índice Loe y Silness)									
	Sano		Leve		Moderado		Severo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Día 0	0	0	0	0	1	6,7	14	93,3	15	100
Día 15	0	0	0	0	10	66,7	5	33,3	15	100
Día 30	0	0	0	0	12	80	3	20	15	100
Día 45	0	0	4	26,7	11	73,3	0	0	15	100
Día 60	0	0	12	80	3	20	0	0	15	100

Fuente: Propia del autor (2025)

**Figura 3**

**Efectividad en la utilización de un dentrífico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15 , 30 ,45 y 60 días.**



**Interpretación:**

La tabla muestra la evolución de los niveles de gingivitis en los pacientes que utilizaron un dentífrico basado en sistemas medicinales, evaluada mediante el índice de Loe y Silness, durante un periodo de seguimiento de 60 días. Al inicio (día 0), se observó que el 93,3 % de los pacientes presentaban gingivitis severa y el 6,7 % mostraba un nivel moderado, sin registrarse casos en las categorías leve o sano. A los 15 días, se evidenció una mejora en el estado gingival, con una reducción en la proporción de casos severos al 33,3 %, mientras que el 66,7 % presentó un nivel moderado; sin embargo, aún no se observaron pacientes con condición sana o leve. Para el día 30, la mejora fue más notoria, ya que el 80 % de los pacientes mostró gingivitis moderada y solo el 20 % permanecía en estado severo. Finalmente, en el día 45, se registró un cambio significativo: el 26,7 % de los pacientes fue clasificado con gingivitis leve y el 73,3 % con gingivitis moderada, desapareciendo por completo los casos de gingivitis severa

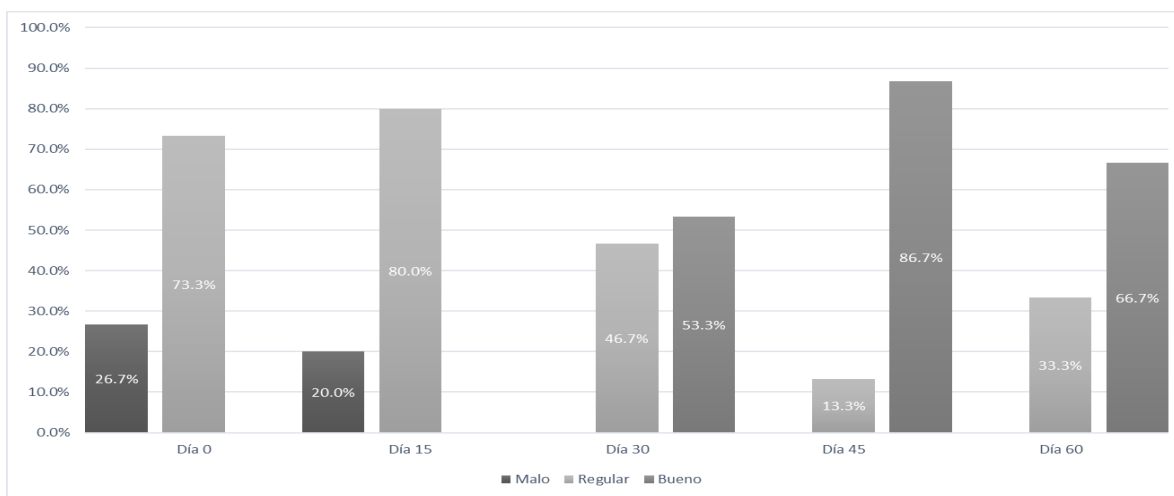
**Tabla 4 Efectividad en la utilización de un dentrífico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15 , 30 ,45 y 60 días.**

Día	Formación de placa según IHOS							
	Malo		Regular		Bueno		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Día 0	4	26,7	11	73,3	0	0	15	100
Día 15	3	20	12	80	0	0	15	100
Día 30	0	0	7	46,7	8	53,3	15	100
Día 45	0	0	2	13,3	13	86,7	15	100
Día 60	0	0	5	33,3	10	66,7	15	100

Fuente: Propia del autor (2025)

**Figura 4**

**Efectividad en la utilización de un dentrífico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15 ,30 ,45 y 60 días.**



**Interpretación:**

La Tabla 4 presenta la evolución de la formación de placa dental en pacientes que utilizaron un dentífrico convencional, evaluada mediante el índice de higiene oral simplificado (IHOS) en cinco momentos distintos: días 0, 15, 30, 45 y 60. Al inicio del estudio (día 0), el 73,3 % de los pacientes presentaban una higiene oral calificada como regular, mientras que el 26,7 % mostró una higiene mala y ninguno alcanzó una categoría buena. A los 15 días, se evidenció una ligera mejora, con una reducción de los casos de higiene mala al 20 %, y un aumento en la categoría regular al 80 %. Para el día 30, se observó un cambio significativo: el 53,3 % de los pacientes alcanzó una higiene buena, mientras que el 46,7 % permaneció en la categoría regular. Esta tendencia positiva se consolidó en el día 45, donde el 86,7 % de los participantes fue clasificado con una higiene buena y solo el 13,3 % con higiene regular. Sin embargo, en el control final (día 60), aunque la mayoría (66,7 %) continuó presentando una higiene buena, se observó un incremento en los casos de higiene regular (33,3 %), lo que podría indicar una leve regresión.

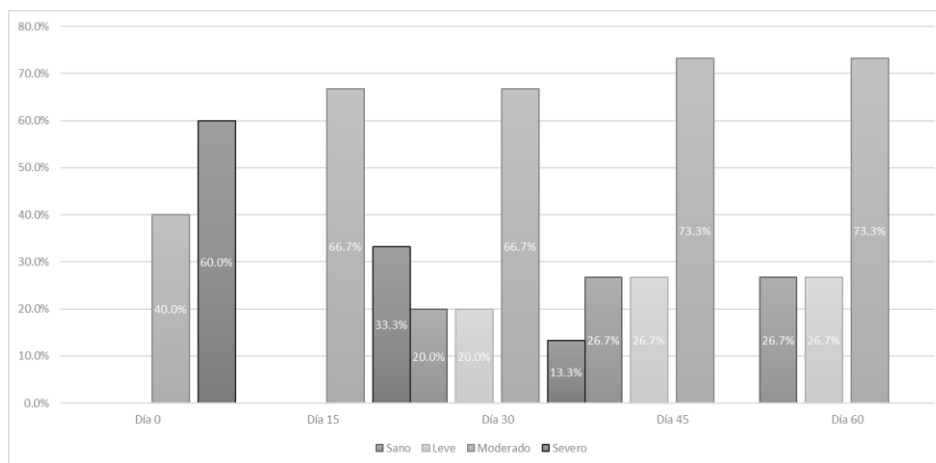
**Tabla 5** Efectividad en la utilización de un dentrífico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15 , 30 , 45 y 60 días.

Día	Nivel de gingivitis (según índice Loe y Silness)									
	Sano		Leve		Moderado		Severo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Día 0	0	0	0	0	6	40	9	60	15	100
Día 15	0	0	0	0	10	66,7	5	33,3	15	100
Día 30	0	0	3	20	10	66,7	2	13,3	15	100
Día 45	0	0	4	26,7	11	73,3	0	0	15	100
Día 60	0	0	4	26,7	11	73,3	0	0	15	100

Fuente: Propia del autor (2025)

**Figura 5**

**Efectividad en la utilización de un dentrífico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15 ,30 , 45 y 60 días.**



**Interpretación:**

La Tabla 5 muestra la evolución de los niveles de gingivitis en los pacientes que utilizaron un dentífrico convencional, de acuerdo con el índice de Loe y Silness, durante un periodo de seguimiento de 60 días. Al inicio del estudio (día 0), el 60 % de los pacientes presentaba gingivitis severa y el 40 % gingivitis moderada, sin registrarse casos en los niveles leve o sano. A los 15 días, se observó una leve mejora: el porcentaje de gingivitis severa se redujo a 33,3 %, mientras que la mayoría (66,7%) fue clasificada con gingivitis moderada. En el día 30, comenzaron a aparecer casos de gingivitis leve (20%), mientras que el 66,7 % permanecía en el nivel moderado y el 13,3 % aún presentaba gingivitis severa. Para los días 45 y 60, se mantuvo una tendencia positiva: el 73,3 % de los pacientes fue clasificado con gingivitis moderada y el 26,7 % con gingivitis leve, desapareciendo por completo los casos de gingivitis severa.

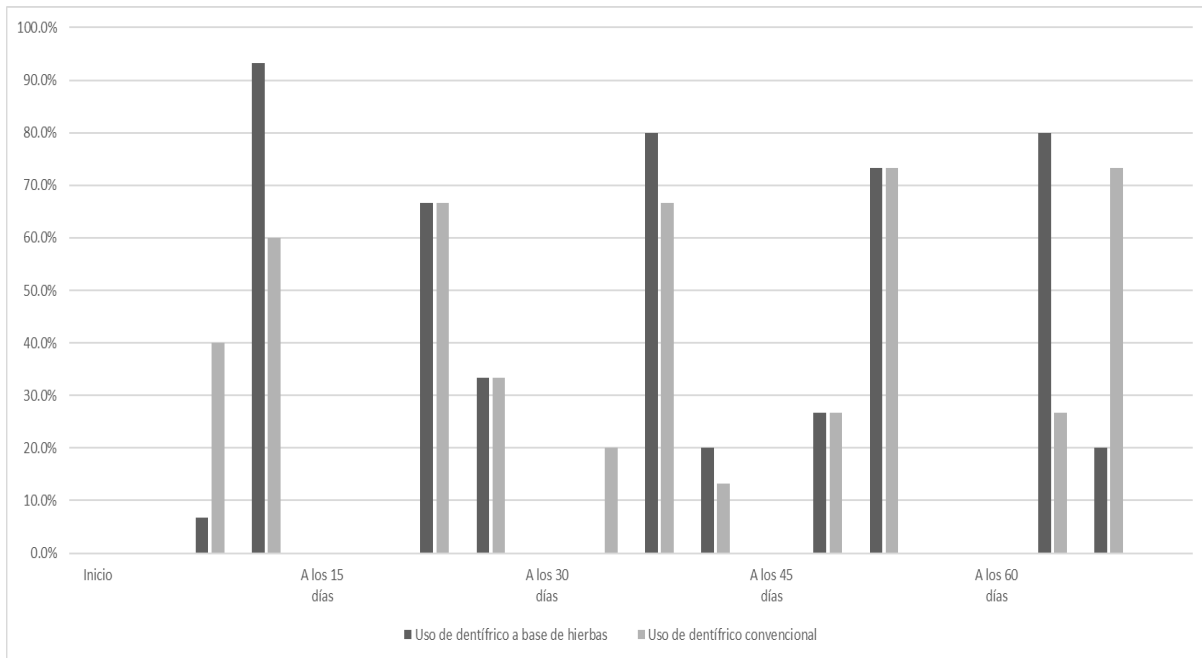
**Tabla 6 Efectividad en la utilización de dentríficos basados en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa .**

Tiempo	IHOS	Uso de dentífrico a base de hierbas		Uso de dentífrico convencional	
		N	%	N	%
Inicio	Bueno	0	0.0%	0	0.0%
	Regular	13	86.7%	11	73.3%
	Malo	2	13.3%	4	26.7%
A los 15 días	Bueno	1	6.7%	0	0.0%
	Regular	14	93.3%	12	80.0%
	Malo	0	0.0%	3	20.0%
A los 30 días	Bueno	8	53.3%	8	53.3%
	Regular	7	46.7%	7	46.7%
	Malo	0	0.0%	0	0.0%
A los 45 días	Bueno	14	93.3%	13	86.7%
	Regular	1	6.7%	2	13.3%
	Malo	0	0.0%	0	0.0%
A los 60 días	Bueno	14	93.3%	10	66.7%
	Regular	1	6.7%	5	33.3%
	Malo	0	0.0%	0	0.0%

**Fuente:** Propia del autor (2025)

**Figura 6**

**Efectividad en la utilización de dentríficos basados en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa.**



**Interpretación:**

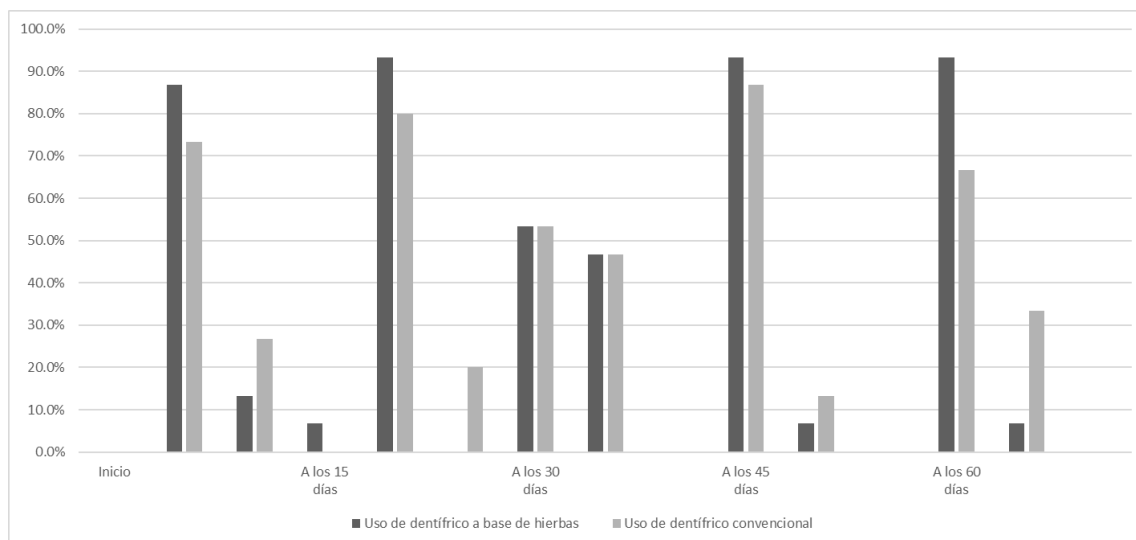
La Tabla 6 presenta una comparación de la efectividad entre el dentífrico a base de hierbas y el convencional en la formación de placa dental, evaluada mediante el índice de higiene oral simplificado (IHOS), en distintos momentos del seguimiento. Al inicio del estudio, ningún paciente en ninguno de los grupos alcanzó una higiene buena; sin embargo, la mayoría presentó higiene regular, con 86,7 % en el grupo de dentífrico a base de hierbas y 73,3 % en el grupo convencional, mientras que el 13,3 % y 26,7 % respectivamente fueron clasificados con higiene mala. A los 15 días, se observó una ligera mejora en el grupo de hierbas, donde el 6,7 % alcanzó una higiene buena y el 93,3 % se mantuvo en regular, sin casos de higiene mala; en cambio, en el grupo convencional aún no se reportaron pacientes con higiene buena, y un 20 % permanecía con higiene mala.

Al día 30, ambos grupos mostraron una mejora considerable y similar: el 53,3 % de los pacientes en cada grupo alcanzó una higiene buena, mientras que el resto se mantuvo en categoría regular. Esta tendencia continuó siendo más marcada en el grupo de dentífrico a base de hierbas, que alcanzó un 93,3 % de higiene buena a los 45 días, frente al 86,7 % en el grupo convencional. Para el día 60, la diferencia entre ambos se amplió: el 93,3 % del grupo de hierbas logró mantener una higiene buena frente al 66,7 % en el grupo que usó dentífrico convencional, el cual mostró un aumento en la proporción de pacientes con higiene regular (33,3 %). Estos resultados reflejan que, aunque ambos dentífricos fueron efectivos en mejorar la higiene oral a lo largo del tiempo, el dentífrico a base de hierbas mostró una mayor y más sostenida efectividad en reducir la formación de placa, especialmente hacia el final del periodo de observación.

**Tabla 7 Efectividad en la utilización de dentríficos basados en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de gingivitis.**

Tiempo	Índice Gingival	Uso de dentífrico a base de hierbas		Uso de dentífrico convencional	
		N	%	N	%
Inicio	Sano	0	0.0%	0	0.0%
	Leve	0	0.0%	0	0.0%
	Moderado	1	6.7%	6	40.0%
	Severo	14	93.3%	9	60.0%
A los 15 días	Sano	0	0.0%	0	0.0%
	Leve	0	0.0%	0	0.0%
	Moderado	10	66.7%	10	66.7%
	Severo	5	33.3%	5	33.3%
A los 30 días	Sano	0	0.0%	0	0.0%
	Leve	0	0.0%	3	20.0%
	Moderado	12	80.0%	10	66.7%
	Severo	3	20.0%	2	13.3%
A los 45 días	Sano	0	0.0%	0	0.0%
	Leve	4	26.7%	4	26.7%
	Moderado	11	73.3%	11	73.3%
	Severo	0	0.0%	0	0.0%
A los 60 días	Sano	0	0.0%	0	0.0%
	Leve	12	80.0%	4	26.7%
	Moderado	3	20.0%	11	73.3%
	Severo	0	0.0%	0	0.0%

**Fuente:** Propia del autor (2025)

**Figura 7****Efectividad en la utilización de dentífricos basados en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de gingivitis.**

La Tabla 7 compara la evolución de los niveles de gingivitis en pacientes que utilizaron dentífrico a base de hierbas frente a aquellos que emplearon un dentífrico convencional, evaluados en distintos momentos mediante el índice de Loe y Silness. Al inicio del estudio, ninguno de los participantes presentaba una condición gingival sana o leve; en el grupo de dentífrico a base de hierbas, el 93,3 % presentaba gingivitis severa y el 6,7 % moderada, mientras que, en el grupo convencional, el 60 % tenía gingivitis severa y el 40 % moderada. A los 15 días, ambos grupos mostraron mejoría: el 66,7 % de los pacientes en cada grupo fue clasificado con gingivitis moderada, y el 33,3 % con gingivitis severa, sin presencia aún de casos leves o sanos.

En el día 30, se empezó a observar una mayor diferenciación. En el grupo convencional, el 20 % alcanzó un nivel leve de gingivitis, mientras que en el grupo de hierbas no se reportaron casos en esa categoría; sin embargo, el grupo de hierbas presentó una mayor proporción de casos moderados (80 % frente al 66,7 %) y menor cantidad de casos severos (20 % frente al 13,3 %). A

los 45 días, ambos grupos mostraron avances similares, con un 73,3 % de pacientes con gingivitis moderada y un 26,7 % con gingivitis leve, sin registros de gingivitis severa. Finalmente, en el día 60, el grupo que utilizó dentífrico a base de hierbas mostró una mejora más significativa: el 80 % de los pacientes fue clasificado con gingivitis leve y el 20 % con gingivitis moderada. En contraste, el grupo convencional presentó un 26,7 % de casos leves y un 73,3 % de moderado.

### **Estadística Inferencial:**

#### **1. Planteamiento de Hipótesis General:**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Existe efectividad en la utilización de dentífricos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis

**2. Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** Se establece un valor de **0.05**. Si el p-valor es menor que este nivel, rechazamos la hipótesis nula.

**3. Prueba estadística:** Se utilizó la prueba de Chi cuadrado, debido a que las variables en análisis son cualitativas. Este test evalúa si existen diferencias significativas en la asociación de la formación de placa y gingivitis a lo largo del tiempo por cada dentífrico

**Tabla 8 Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de placa y gingivitis a lo largo del tiempo por cada dentífrico.**

Tiempo	IHOS	Índice Gingival
Línea base (inicio)	0.36	0.30
15 días	0.13	1.00
30 días	1.00	0.18
45 días	0.54	1.00
60 días	<b>0.07*</b>	<b>0.00*</b>

\* Prueba de Chi-cuadrado significativa (p-valor < 0,05)

Fuente: Propia del autor (2024)

**4. Decisión Estadística:** Al 5 % de significancia, se observa que para el día 60 existen diferencias estadísticamente significativas tanto en la formación de placa (IHOS) como en los niveles de gingivitis (índice de Loe y Silness), ya que los valores p obtenidos (0.07 para IHOS y 0.00 para gingivitis) indican significancia únicamente en el caso de la gingivitis ( $p < 0.05$ ) y una tendencia marginal en la reducción de la placa. En consecuencia, se rechaza parcialmente la hipótesis nula. Esto implica que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el uso del dentífrico basado en sistemas medicinales genera una mejora significativa en los niveles de gingivitis con el tiempo, mientras que, en el caso de la formación de placa, la evidencia estadística es débil, con significancia solo marginal al día 60. Las diferencias observadas en los distintos puntos temporales indican que los cambios más relevantes ocurren después del primer mes de uso, especialmente en el control de la inflamación gingival

### Planteamiento de Hipótesis 1:

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

**2. Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** Se establece un valor de **0.05**. Si el p-valor es menor que este nivel, rechazamos la hipótesis nula.

**3. Prueba estadística:** Se utilizó la prueba de Chi cuadrado, debido a que las variables en análisis son cualitativas. Este test evalúa si existen diferencias significativas en la asociación de la formación de placa (según IHOS) a lo largo del tiempo.

**Tabla 9 Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días para aquellos que utilizaron un dentífrico de sistemas medicinales.**

Chi-cuadrado	g.l	P-valor
54.53	8	<b>0.000*</b>

\* Prueba de Chi-cuadrado significativa (p-valor < 0,05)

**4.-Decisión Estadística:** Al nivel de significancia del 5 %, se observa que el valor p obtenido (p = 0.000) es menor que 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto indica que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales tiene un efecto significativo sobre la reducción de la formación de placa, según el índice IHOS, a lo largo del tiempo. El resultado de la prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2 = 54.53$ , gl = 8) evidencia diferencias significativas entre los diferentes momentos de evaluación (15, 30,

45 y 60 días), lo que sugiere una mejora progresiva en la higiene oral de los participantes. Este hallazgo respalda la efectividad del dentífrico a base de hierbas como intervención preventiva en la acumulación de placa bacteriana.

### **1. Planteamiento de Hipótesis específica 2:**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**2. Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** Se establece un valor de **0.05**. Si el p-valor es menor que este nivel, rechazamos la hipótesis nula.

**3. Prueba estadística:** Se utilizó la prueba de Chi cuadrado, debido a que las variables en análisis son cualitativas. Este test evalúa si existen diferencias significativas en la asociación de la formación de gingivitis (según Loe y Silness) a lo largo del tiempo

**Tabla 10 Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15 , 30 ,45 y 60 días para aquellos que utilizaron un dentífrico basado en sistemas medicinales.**

Chi-cuadrado	g. l	P-valor
77.94	8	<b>0.000*</b>

\* Prueba de Chi-cuadrado significativa (p-valor < 0,05)

**4.-Decisión Estadística:** Al nivel de significancia del 5 %, y dado que el p-valor obtenido en la prueba de Chi-cuadrado fue de 0.000 ( $p < 0.05$ ), se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto indica que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el uso de un dentífrico basado en sistemas medicinales produce una reducción significativa en los niveles de gingivitis a lo largo del tiempo, según el índice de Loe y Silness. El resultado de la prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2 = 77.94$ ,  $gl = 8$ ) muestra que las diferencias observadas entre los distintos momentos de evaluación (15, 30, 45 y 60 días) no son producto del azar, lo que respalda la efectividad del dentífrico en el control progresivo de la inflamación gingival. Este hallazgo refuerza la utilidad clínica del dentífrico en la prevención de enfermedades periodontales

1. Planteamiento de Hipótesis específica 3:

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días.

**2. Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** Se establece un valor de **0.05**. Si el p-valor es menor que este nivel, rechazamos la hipótesis nula.

**3. Prueba estadística:** Se utilizó la prueba de Chi cuadrado, debido a que las variables en análisis son cualitativas. Este test evalúa si existen diferencias significativas en la asociación de la formación de placa (según IHOS) a lo largo del tiempo.

**Tabla 11 Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días para aquellos que utilizaron un dentífrico convencional.**

Chi-cuadrado	g. l	P-valor
42.91	8	<b>0.000*</b>

\* Prueba de Chi-cuadrado significativa (p-valor < 0,05)

**4. Decisión Estadística:** Con un nivel de significancia del 5 %, y dado que el p-valor obtenido en la prueba de Chi-cuadrado es 0.000 ( $p < 0.05$ ), se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto indica que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el uso de un dentífrico convencional tiene un efecto significativo en la reducción de la formación de placa dental, según el índice IHOS, a lo largo del tiempo. El valor del estadístico Chi-cuadrado ( $\chi^2 = 42.91$ ,  $gl = 8$ )

demuestra que las diferencias en los niveles de higiene oral entre los diferentes puntos temporales (15, 30, 45 y 60 días) no se deben al azar. Estos resultados respaldan la efectividad del dentífrico convencional en mejorar progresivamente la higiene bucal de los pacientes.

### 1. Planteamiento de Hipótesis específica 4:

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistema convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistema convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días

**2. Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** Se establece un valor de **0.05**. Si el p-valor es menor que este nivel, rechazamos la hipótesis nula.

**3. Prueba estadística:** Se utilizó la prueba de Chi cuadrado, debido a que las variables en análisis son cualitativas. Este test evalúa si existen diferencias significativas en la asociación de la formación de gingivitis (según Loe y Silness) a lo largo del tiempo.

**Tabla 12 Prueba de Chi-cuadrado sobre la formación de gingivitis según el índice Loe y Silness a los 15 ,30 ,45 y 60 días para aquellos que utilizaron un dentrífrico basado en sistema convencional.**

Chi-cuadrado	g. l	P-valor
27.08	8	<b>0.000*</b>

\* Prueba de Chi-cuadrado significativa (p-valor < 0,05)

4. Decisión Estadística: Con un nivel de significancia del 5 %, y dado que el p-valor obtenido en la prueba de Chi-cuadrado es 0.000 ( $p < 0.05$ ), se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto permite concluir que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el uso de un dentífrico convencional tiene un efecto significativo en la reducción de los niveles de gingivitis a lo largo del tiempo, de acuerdo con el índice de Loe y Silness. El valor del estadístico Chi-cuadrado ( $\chi^2 = 27.08$ ,  $gl = 8$ ) indica que las diferencias observadas entre los días 15, 30, 45 y 60 no son aleatorias, sino atribuibles al tratamiento. Estos resultados respaldan la efectividad del dentífrico convencional en la disminución progresiva de la inflamación gingival en los pacientes evaluados.

#### **4.1.2. Discusión de los resultados**

Esta investigación se realizó con el propósito de evaluar la eficacia de dos dentífricos: uno a base de hierbas con extractos naturales seleccionados y otro convencional. Cada grupo estuvo conformado por 15 individuos, y se evaluó la reducción del nivel de placa dentobacteriana y gingivitis al inicio, y luego a los 15, 30, 45 y 60 días de uso constante.

La formación de placa se midió utilizando el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). En el grupo que utilizó dentífrico a base de hierbas, el 86,7 % presentaba inicialmente una higiene oral regular. Esta tendencia positiva se mantuvo durante el seguimiento, y en los días 45 y 60, el 93,3 % alcanzó una calificación de higiene buena. Este hallazgo coincide con Garg et al. (11), en su estudio desarrollado en India, donde determinaron que al final del estudio (21 días), hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en las puntuaciones de placa y reducción de gingivitis ( $p < 0.05$ ), concluyendo que los puntajes de placa se redujeron significativamente a lo largo del estudio en ambos grupos.

De igual manera, Devi et al. (15) en India, evaluó el impacto de un dentífrico herbal formulado con aloe vera, neem y tripala, sobre la placa bacteriana y la inflamación gingival. Utilizando los Índices de Placa y Gingival de Løe y Silness durante 30 días, encontraron que ambos grupos (herbal y convencional) presentaron una reducción significativa tras la intervención.

En este estudio se utilizó la pasta Orecare, que contiene *Sarcandra glabra*, *Lonicera caprifolium*, hierbas chinas y algas. Estos componentes poseen propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y antioxidantes que pueden influir positivamente en la salud bucal. La *Lonicera caprifolium* (Madreselva), usada en medicina tradicional china, podría contribuir a reducir las bacterias orales responsables de la placa y gingivitis.

La gingivitis se evaluó mediante el Índice de Løe y Silness. Inicialmente, el 93,3 % del grupo herbal presentaba gingivitis severa. Para el día 45, el 26,7 % fue clasificado con gingivitis leve y el 73,3 % con gingivitis moderada. Estos resultados coinciden con Ramesh et al. (14), quienes concluyeron que el dentífrico herbal demostró eficacia anti gingivitis y anti placa equivalente al convencional, observando una reducción del 33,5 % y 34,87 % en las puntuaciones de PI ( $p = 0.001$ ).

Nandlal et al. (16), en India, determinaron que el uso continuo de una pasta herbal con extractos de clavo, neem, aloe vera, amla, tulsi, miel y zinc fue más efectivo que una pasta convencional para reducir la placa dental y la inflamación gingival durante seis meses. Se reportó una reducción del 23,5 % en el índice de placa y del 25,6 % en el índice gingival, demostrando que los dentífricos herbales con múltiples principios activos pueden tener una eficacia superior al ayudar a mantener el equilibrio del microbioma oral.

En el grupo que utilizó Colgate Total 12, al inicio, el 73,3 % presentaba higiene regular y el 26,7 % mala. Para el día 45, el 86,7 % logró una calificación de higiene buena. Esto concuerda con Pentapati et al. (13), en India, quienes evaluaron un dentífrico herbal comparado con uno con fluoruros y encontraron una disminución significativa en los promedios de placa, gingivitis y halitosis en ambos grupos tras 30 días de seguimiento.

De forma similar, en el grupo convencional, el índice de Löe y Silness también disminuyó significativamente. Al inicio, el 60 % presentaba gingivitis severa y el 40 % moderada. Para los días 45 y 60, el 73,3 % presentó gingivitis moderada y el 26,7 % leve, sin casos de gingivitis severa. Esto coincide con Suresh et al. (12), en su estudio desarrollado en India, donde concluyeron que el dentífrico herbal tiene una eficacia similar al convencional, aunque destacaron la necesidad de estudios aleatorizados a largo plazo para evaluar sus beneficios.

Como se menciona en este estudio se necesita de mayores estudios y un tiempo mayor para poder sacar conclusiones definitivas sobre la utilización de ciertas pastas dentales y sus ventajas sobre otras. Estos estudios deben ser ensayos a largo plazo con un tiempo no menos a 6 meses con la finalidad de obtener registros de mayor representatividad, ya que las pastas dentales convencionales se basan en la aplicación de flúor, fluorfosfato de sodio, sorbitol, entre otros componentes que tienen un efecto comprobado a través de múltiples ensayos y estudios in vivo, por lo que las pastas dentales a base de hierbas medicinales deben tener un proceso de prueba para garantizar los resultados.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

**Primera:** Existe eficacia significativa en la utilización del dentífrico basado en un sistema medicinal y convencional en los niveles de gingivitis y formación de placa ( $p=0,000$ )

**Segunda:** La utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales presenta efecto significativo sobre la reducción de la formación de placa, según el índice IHOS, a lo largo del tiempo. ( $\chi^2 = 54.53$ ;  $p=0.000^*$ )

**Tercera:** La utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales produce una reducción significativa en los niveles de gingivitis a lo largo del tiempo, según el índice de Loe y Silness. ( $\chi^2 = 77.94$ ;  $p=0.000^*$ )

**Cuarta:** La utilización de un dentífrico convencional tiene un efecto significativo en la reducción de la formación de placa dental, según el índice IHOS, a lo largo del tiempo. ( $\chi^2 = 42.91$ ,  $p= 0.000$ )

**Quinta:** La utilización de un dentífrico convencional tiene un efecto significativo en la reducción de los niveles de gingivitis a lo largo del tiempo, de acuerdo con el índice de Loe y Silness. ( $\chi^2 = 27.08$ ,  $p = 0.000$ )

## 5.2. Recomendaciones

**Primera:** Se recomienda considerar el uso de dentífricos basados en sistemas medicinales complementarios y alternativos como una opción preventiva eficaz para el control de la formación de placa y la gingivitis, particularmente en pacientes interesados en alternativas naturales o con sensibilidades a los productos convencionales.

**Segunda:** Se sugiere que futuros estudios extiendan el período de observación más allá de los 60 días para evaluar la efectividad de los dentífricos tanto medicinales como convencionales a largo plazo, identificando si se mantienen los beneficios observados o si existen variaciones en su eficacia

**Tercera:** Se recomienda realizar posteriores estudios donde se deben incluir a pacientes de diversas edades y con diferentes condiciones sistémicas con la finalidad de evaluar la eficacia en diferentes contextos clínicos.

**Cuarta:** Se sugiere realizar estudios que comparen la efectividad de los dentífricos medicinales y convencionales con otros productos de higiene bucal (como enjuagues bucales y geles antimicrobianos) para obtener una comprensión más completa sobre la reducción de la placa y gingivitis.

## REFERENCIAS

- 1.- Alcaina A, Saura V, Pérez A, Guzmán S, Cortés O. Salud oral: influencia de los estilos de vida en adolescentes. Rev Pediatr Aten Primaria. 2020;22(87):251-261. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322020000400005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000400005&lng=es).
- 2.- Lu M. Xuan S. Wang Z. Oral microbiota: A new view of body health. Food Science and Human Wellness 2019; 8(1) 8–15.
- 3.- Cruz S. Diaz P. Arias D. Mazón G. Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal. Rev Cubana Estomatol. 2017;54(1)
- 4.- Murakami S, Mealey B, Mariotti A, Chapple I. Dental plaque-induced gingival conditions. J Periodontol. 2018; 89(1):17-27.
- 5.- Pardo F. Hernández L. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. Rev. Salud Pública. 2018;20 (2): 258-264.s.
- 6.- Braga A, Girotti L, de Melo Simas L, Pires J, Pelá V, Buzalaf M, Magalhães A. Effect of commercial herbal toothpastes and mouth rinses on the prevention of enamel demineralization using a microcosm biofilm model. Biofouling. 2019; 35(7):796-804.
- 7.- Jiao Y, Tay F. Niu L, Chen J. Advancing antimicrobial strategies for managing oral biofilm infections. International Journal of Oral Science. 2019; 11(3).

- 8.- Chatzopoulos, G. Karakostas, P.; Kavakloglou, S. Assimopoulou, A.; Barmpalexis, P.; Tsalikis, L. Clinical Effectiveness of Herbal Oral Care Products in Periodontitis Patients: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public. Health* 2022, 19(1): 10-61. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610061>
- 9.- Guven Y, Ustun N, Tuna EB, Aktoren O. Antimicrobial Effect of Newly Formulated Toothpastes and a Mouthrinse on Specific Microorganisms: An In Vitro Study. *Eur J Dent.* 2019; 13(2):172-77.
- 10.- Macías H, Loza R, Guerrero D. Aplicación de la medicina natural y tradicional en odontología. *RECIAMUC* [Internet]. 1abr.2019 [citado 4oct.2022];3(2):756-80. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/365>
- 11.- Garg Y, Chowdhary Z, Garg K. Evaluation of Anti-plaque and Anti-gingivitis Efficacy of Two Commercially Available Herbal and Non-herbal Toothpastes. *Cureus* 2023; 15(5): 1-11.
- 12.- Suresh S, Arumugham IM, Doraikannan S, Rathinavelu PK, Prabakar J, Balasubramaniam A. Comparing the effectiveness of herbal and conventional dentifrices in reducing dental plaque and gingivitis: A systematic review. *J Int Soc Prevent Communit Dent* 2022;11(1):601-8.
- 13.- Pentapati KC, Kukkamalla MA, Siddiq H, Sabnis N. Effectiveness of novel herbal dentifrice in control of plaque, gingivitis, and halitosis - Randomized controlled trial. *J Tradit Complement Med.* 2021;25;10(6):565-56

14.- Ramesh M, Kumar P, Allamaprabhu C, Kumar N, Yasmeen S, Praveen G, Lakshmi TV. Evaluation of dentifrices of complementary and alternative medicinal systems on plaque formation and gingivitis: A randomized controlled clinical trial. *J Clin Exp Dent*. 2020;12(3):227-34.

15.- Devi R, Rajasekar A. Efficacy of herbal and conventional dentifrices on plaque and gingivitis: A comparative study. *J Pharm Bioall Sci*. 2022;14(5):512–7.

16.- Nandlal B, Sreenivasan PK, Shashikumar P, Devishree G, Shivamallu AB. A randomized clinical study to examine the oral hygiene efficacy of a novel herbal toothpaste with zinc over a 6-month period. *Int J Dent Hyg*. 2021;19(4):440–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33866666/>

17.- Lozada López FR, Salame Ortiz VA, Villalva López EC. Efectividad del aloe vera en el tratamiento de la gingivitis. *Rev Inf Cient*. 2024;103(1 Sup):44–51. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4533>

18.- De la Cruz Zavaleta RE. Comparación del efecto antibacteriano de cuatro pastas dentales herbales sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175 [tesis de licenciatura]. Trujillo (PE): Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2021 [citado 2025 jun 10]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/23493>

19.- Mallqui Minaya RN. Estudio comparativo de la eficacia de dos pastas dentales en el tratamiento de la gingivitis en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica ULADECH Católica, Chimbote, 2019 [tesis de licenciatura]. Chimbote (PE): Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2022 [citado 2025 jun 10]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28498>

- 20.- Sánchez N, Murillo F, Vera H, Corzo EE, Arenas JA. Efecto de dos pastas dentales en pacientes diagnosticados con gingivitis. *Rev Vive*. 2024;7(20):403–415. Disponible en: <https://www.revistasaludvive.org/index.php/revistavive/article/view/457>
- 21- Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005;83(9):661–669.
- 22.- Lindhe J, Lang NP, Karring T. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 5th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2008.
- 23.- Carranza F, Newman M. *Clinical periodontology*. 11th ed. St. Louis: Elsevier; 2012.
- 24.- Preshaw P, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*. 2012;55(1):21–31.
- 25.- Lang N, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol*. 1972;43(10):623–627.
- 26.- Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implications for health and disease. *BMC Oral Health*. 2006;6(Suppl 1):S14.
- 27.- Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Clin Periodontol*. 2018;45(Suppl 20):S9–S16.
- 28.- Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranza’s clinical periodontology*. 12th ed. St. Louis: Elsevier; 2015.
- 29.- Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*. 1963;21(6):533–51.

- 30.- Van der Weijden G, Slot D. Oral hygiene in the prevention of periodontal diseases: the evidence. *Periodontol 2000*. 2011;55(1):104–23.
- 31.- George J. The efficacy of a herbal-based toothpaste in the control of plaque and gingivitis: a clinical trial. *J Indian Soc Periodontol*. 2009;13(3):113–8.
- 32.- Li XY, Liu L, Zhang Y. Evaluation of herbal toothpastes in gingivitis management. *J Tradit ChinaMed*.2018;38(4):527–32. Disponible <https://www.jtcmjournal.com/CN/Y2018/V38/I4/527>
- 33.- Gaffar A, Afflitto J, Nabi N, Franz G. Comparative efficacy of dentifrices containing triclosan/copolymer/sodium fluoride. *J Clin Dent*. 2017;28(4):89–95.
- 34.-Greene J, Vermillion J. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc*. 1964;68:7–13.
- 35.-Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*. 1963;21(6):533–51.
- 36.- Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ed. México: Mc Graw Hill; 2014. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- 37.- Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015. <https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>

38.- Bautista P. Proceso de la Investigación Cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones. Revista Investigaciones en Educación [en línea] 2013; 13(2): 195-201.

Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-investigaciones-en-educacion/articulo/bautista-p-proceso-de-la-investigacion-cualitativa-epistemologia-metodologia-y-aplicaciones-bogota-colombia-manual-mod-erno-2011-232->

39.- Abad G. Consentimiento informado en investigación clínica. Comité Ético de Investigación Clínica del hospital de Sagunto. Enero 2019.

40.- Abajo F. Declaración de Helsinki VI: Una revisión necesaria, pero ¿suficiente? Rev Esp Salud Pública. [Internet].2001 [citado 18 de mayo del 2023]; 75 (5). Disponible en:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272001000500002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000500002)

41. Acevedo I. Aspectos éticos en la investigación científica. Cienc. Enferm. [Internet].2002 [citado 18 de Julio del 2023]; 8(1). Disponible en:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532002000100003](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532002000100003)

42.- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM –Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. [Internet] 2013. Disponible en:

<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-dehelsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-sereshumanos/>

**ANEXOS**

## ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la efectividad en la utilización de dentríficos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días?</p> <p>¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días?</p> <p>¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días?</p> <p>¿Cuál es la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la efectividad en la utilización de dentríficos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días</p> <p>Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días</p> <p>Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días</p> <p>Determinar la efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Hi: Existe efectividad en la utilización de dentríficos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis Ho: No existe efectividad en la utilización de dentríficos basado en sistemas medicinales y convencionales sobre la formación de placa y gingivitis</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hi1: Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días Ho: No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días</p> <p>Hi2: Existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días Ho: No existe efectividad en la utilización de un dentífrico basado en sistemas medicinales sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días</p> <p>Hi3: Existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días Ho: No existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre la formación de placa según el índice IHOS a los 15, 30, 45 y 60 días</p> <p>Hi4: Existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días Ho: No existe efectividad en la utilización de un dentífrico convencional sobre los niveles de gingivitis según el índice de Loe y Silness a los 15, 30, 45 y 60 días</p>	<p>Variables</p> <p>1.- Dentríficos 2.- Placa 3.- Gingivitis</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicado Método y diseño de la investigación: Método: Diseño: Cuasiexperimental, analítico, longitudinal, prospectivo Población y muestra: Se trabajo con 15 integrantes por cada grupo los cuales fueron seleccionados a través de una fórmula para dos muestras independientes .</p>

## ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCION

### “FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”

Sexo \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Grupo:

A: Dentrífico a base de hierbas: ORECARE \_\_\_\_\_

B: Dentrífico Convencional COLGATE Total 12 \_\_\_\_\_

### Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS)

	16	11	26	36	31	46	
P. BLANDA							
P. DURA							
Total:							

Bueno: \_\_\_\_\_

Regular: \_\_\_\_\_

Malo: \_\_\_\_\_

- Bueno: 0.1 - 1.2
- Regular: 1.3 – 3.0
- Malo: 3.1 – 6.0

### Índice gingival de Loe y Silness

	16	12	24	36	32	44
DV						
V						
MV						
P/L						
Promedio						

Sano: 0  
Leve= 0,1-1  
Moderado= 1,1-2  
Severo= 2,1-3

## ANEXO N°3: CONSTANCIA DE COMITÉ DE ETICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA  
INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 06 de octubre de 2023

Investigador(a)  
**Ingrid Allauca Luyo Vallejos**  
Exp. N°: 0911-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBO** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "EFECTIVIDAD DE DENTRIFICOS DE SISTEMA MEDICINAL Y CONVENCIONAL SOBRE PLACA BACTERIANA Y GINGIVITIS" Versión 02 con fecha 21/08/2023.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 13/08/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Ingrid Allauca Luyo Vallejos y a los investigadores colaboradores (no aplica)


La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La **vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. El **Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
Yenny Marisol Bellido Fuente  
Presidenta del CIEI-UPNW



## ANEXO N°4: CARTA DE PRESENTACION DE LA INSTITUCION



Lima, 02 de mayo del 2025

Carta N°061-05-2025-EAP-ODON-UPNW

CD Miguel Castañeda Suarez  
Director  
Centro Odontológico ODONTOSALUD

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted a nombre de la Universidad Norbert Wiener, con motivo de presentar a la Bachiller **Ingrid Allauca Luyo Vallejos** de la carrera de **Odontología** para que pueda realizar la recolección de datos para su tesis titulada: **"EFECTIVIDAD DE DENTRIFICOS DE SISTEMAS MEDICINAL Y CONVENCIONAL SOBRE LA FORMACION DE PLACA Y GINGIVITIS"**.

Por ello, solicitamos brindar el acceso a vuestra digna Institución a la Bachiller para que ejecute las actividades relacionadas a su investigación.

Esperando contar con su apoyo a la formación profesional de nuestros estudiantes aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



.....  
Dra. Brenda Vergara Pinto  
Directora  
Programa Académico de Odontología  
Universidad Norbert Wiener



## ANEXO N° 5: CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS



Lima, 05 de Febrero 2025

Señorita: Ingrid Allauca Luyo Vallejos

Bachiller en Odontología

Universidad Norbert Wiener

Asunto: Recolección de datos

Yo Miguel Castañeda Suarez, director del centro odontológico Odontosalud ubicado en el distrito de Villa El Salvador, Lima -Perú, hago constatar que el bachiller Ingrid Allauca Luyo Vallejos realizó la recolección de datos en el mes de Noviembre 2024 a Enero 2025 en relación al proyecto de tesis titulado "EFECTIVIDAD DE DENTRIFICOS DE SISTEMAS MEDICINAL Y CONVENCIONAL SOBRE LA FORMACION DE PLACA Y GINGIVITIS".

Se expide el presente documento para fines convenientes.

Atentamente.

  
C.D. Miguel Castañeda S.  
C.O.P. 20708

## ANEXO N°6: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título del proyecto de investigación:** “Efectividad de dentríficos de sistemas medicinal y convencional sobre la formación de placa y gingivitis”

**Investigador:** Allauca Luyo Vallejos , Ingrid

**Institución (es):** Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es Identificar la efectividad de dentríficos de sistemas medicinal y convencional sobre la formación de placa y gingivitis. Su ejecución permitirá encontrar un nuevo conocimiento con adecuado sustento científico.

**Procedimientos del estudio:**

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Registrar datos generales
- Examen clínico odontológico

- El tiempo puede variar entre 8 a 10 minutos.

**Riesgos y beneficios:** Los beneficios potenciales de su participación incluyen contribuir al conocimiento científico en este campo y ayudar a mejorar las prácticas clínicas relacionadas. No existe ningún riesgo.

**Costos e incentivos:** Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal. Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

## DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

---

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: ( / /2025)

---

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha: ( / /2025)

## ANEXO N°7: CONFORMIDAD DE APROBACION DEL ASESOR

 Universidad Norbert Wiener	CONFORMIDAD DEL PROYECTO POR EL ASESOR		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-012	VERSION: 02 REVISION: 02	FECHA: 13/05/2020

Lima, 18 de Noviembre de 2024

Mg. Eduardo Valentín Falcón Puicón  
 Jefe de Grados y Títulos  
 Universidad Privada Norbert Wiener  
 Presente. -

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo e informarle que luego de revisar el Proyecto: "EFECTIVIDAD DE DENTRIFICOS DE SISTEMA MEDICINAL Y CONVENCIONAL SOBRE PLACA BACTERIANA Y GINGIVITIS"

presentado por el bachiller \_\_\_\_\_ INGRID ALLAUCA LUYO VALLEJOS

(Nombre)

Manifiesto mi conformidad ya que cumple con todos los requisitos académicos solicitados por la Universidad Privada Norbert Wiener, el mismo que cumple con la **ORIGINALIDAD** establecida en el artículo 12.3 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajo de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales - RENATI.

Asimismo, el proyecto de **Tesis** será desarrollado y ejecutado en el plazo de    5 MESES \_\_\_\_\_,

para la obtención del **Título Profesional de Cirujano Dentista**

Del mismo modo, manifiesto a Ud. mi aceptación de participar como **ASESOR** de la referida **Tesis**

Atentamente,

  
 .....  
 Dr. Cristián E. Gómez Carrión  
 REHABILITACIÓN ORAL  
 C.O.P.: 21280  
 R.N.E.: 2828

Firma del Asesor

Dr. Gómez Carrión Cristián Esteban

Apellidos y Nombres del Asesor

## ANEXO N°8 VALIDACION DE INSTRUMENTOS



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

## I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Huaylos Paredes, Bethzabe  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente, Universidad Norbert Wiener.  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: I.H.S e Índice Gijón Iae y Sillnes.  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Alfonso Luyo, Ingrid  
 1.5 Título de la Investigación: "Efectividad de técnicas de sistema medicinal y convencional en la formación de placa y gingivitis."

## II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				✓	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

## IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

señal del otro tipo de índice para evaluar la información  
Gijón

Lima, 25 de 08 del 2023

FIRMA Y SELLO  
 FIRMADO DIGITALMENTE  
 FIRMADO EN: 2023.08.25  
 FIRMA Y SELLO



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

## I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y Nombres del Experto: Hidalgo Constantino, Yudith  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente, Universidad Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: IHO S e índice gingival de Loe y Silness.  
 1.4 Autor(es) del instrumento: Aillauca Luyo , Ingrid  
 1.5 Título de la Investigación: "Efectividad de dentífricas de sistema medicinal y convencional en la formación de placa y gingivitis "

## II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x A) + (2x B) + (3x C) + (4x D) + (5x E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:  
 Detallar los valores de bueno ,regular y malo en índice IHO S.

Lunes, 28 de 08 del 2023

  
 MSc. JUDITH HIDALGO CONSTANTINO  
 OROLOGO DENTARIA  
 C.O.P. N° 20649  
 Firma y sello



Universidad  
Norbert Wiener

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Guevita Sotomayor, Juan.  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente, Universidad Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: ITHS e índice singular Ite y Simes.  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Allauca Luyo, Ingred.  
 1.5 Título de la Investigación: "Efectividad de dispositivos de sistema medicinal y converción en la formación de placa y gingivitis"

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					✓
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					✓
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Adaptación de Leyenda (Toda de valores) 1803.

28 de 08 del 2023

*[Firma]*  
 Mgs. COL. ESP. Juan Sotomayor  
 COP. 19159 / RNE  
 COP. 19159

## ANEXO N° 9: CONFIABILIDAD – INDICE DE KAPPA

### FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Allauca Luyo Vallejos, Ingrid
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Efectividad de dentífricos de sistemas medicinal y convencional sobre la formación de placa y gingivitis
1.3. ESCUELA PROFESIONAL:	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO:	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	INDICE DE KAPPA (X)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 de febrero de 2024
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 pacientes

#### II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	CPQ = 0,928
------------------------------------	-------------

#### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

El examinador y el especialista evaluaron 20 pacientes, evidenciándose una muy buena concordancia con un nivel de confianza al 95%, según se detalla en el informe técnico y tablas adjuntas.

Estudiante: Ingrid Allauca Luyo Vallejos  
DNI :



**Tabla 1. Concordancia entre el examinador y especialista sobre el Índice gingival de Loe y Silness (IG) en el Grupo Dentífrico Convencional**

Examinador	Especialista				Total
	Sano	Leve	Moderado	Severo	
Sano	1	0	0	0	1
Leve	0	0	0	0	0
Moderado	0	0	2	0	2
Severo	0	0	1	16	17
Total	1	0	3	16	20

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

**Tabla 2. Medidas simétricas de concordancia sobre el Índice gingival de Loe y Silness (IG) en el Grupo Dentífrico Convencional**

Valor Kappa	T aproximada	P-valor
0,835	4,689	0,000

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

**Tabla 3. Concordancia entre el examinador y especialista sobre el Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) en el Grupo Dentífrico Convencional**

Examinador	Especialista			Total
	Malo	Regular	Bueno	
Malo	1	0	0	1
Regular	0	4	0	4
Bueno	0	0	15	15
Total	1	4	15	20

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)


**COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ**  
 CONSEJO REGULATORIO  
*NESTOR AGUSTO VA*  
 \*\*\*\*\*  
 RECTOR AGUSTO VAL DAPENA  
 ING. ESTADÍSTICO INFORMATICO  
 COESPÉ: 1073

**Tabla 4.** Medidas simétricas de concordancia sobre el Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) en el Grupo Dentífrico Convencional

Valor Kappa	T aproximada	P-valor
1,0	5,302	0,000

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

**Tabla 5.** Concordancia entre el examinador y especialista sobre el Índice gingival de Loe y Silness (IG) en el Grupo Dentífrico a base de hierbas

Examinador	Especialista				Total
	Sano	Leve	Moderado	Severo	
Sano	1	0	0	0	1
Leve	0	0	0	0	0
Moderado	0	0	3	0	3
Severo	0	0	0	16	16
Total	1	0	3	16	20

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

**Tabla 6.** Medidas simétricas de concordancia sobre el Índice gingival de Loe y Silness (IG) en el Grupo Dentífrico a base de hierbas

Valor Kappa	T aproximada	P-valor
1,0	5,426	0,000

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

**Tabla 7.** Concordancia entre el examinador y especialista sobre el Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) en el Grupo Dentífrico a base de hierbas

Examinador	Especialista			Total
	Malo	Regular	Bueno	
Malo	1	0	0	1
Regular	0	4	0	4
Bueno	0	0	15	15
Total	1	4	15	20

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)



**Tabla 8. Medidas simétricas de concordancia sobre el Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) en el Grupo Dentífrico a base de hierbas**

Valor Kappa	T aproximada	P-valor
0,876	4,997	0,000

Fuente: Datos del autor (2025)

Elaboración: Elaboración propia. (2025)

**Tabla 9. Medidas Promedio ambos**

Variable	Valor Kappa	P-valor
Índice gingival de Loe y Silness (IG) en el Grupo Dentífrico Convencional	0,835	0,000
Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) en el Grupo Dentífrico Convencional	1,0	0,000
Índice gingival de Loe y Silness (IG) en el Grupo Dentífrico a base de hierbas	1,0	0,000
Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS) en el Grupo Dentífrico a base de hierbas	0,876	0,000
General	0,928	0,000

**Conclusión:** En la tabla 9 se muestra que el valor de kappa general de 0,928, es decir el 92,8% concordancia. Asimismo, el p-valor obtenido es menor a 0.05 (5% de significancia). En ese sentido, podemos concluir a un nivel de 95% confianza que el examinador tuvo muy buena concordancia con el especialista.


**COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ**  
 CONSEJO REGIONAL CMA  
*Nestor Augusto Val Zapata*  
 NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA  
 ING. ESTADÍSTICO INFORMATICO  
 COESPE: 1073

### ANEXO N°10 BASE DE DATOS EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	
1					Inicio			A los 15 días			A los 30 días			A los 45 días			A los 60 días														
2	N°	Grupo	Sexo	Edad	IHOS_Num	IHOS_Cat	IG_Num	IG_Cat	IHOS_Num	IHOS_Cat	IG_Num	IG_Cat	IHOS_Num	IHOS_Cat	IG_Num	IG_Cat	IHOS_Num	IHOS_Cat	IG_Num	IG_Cat	IHOS_Num	IHOS_Cat	IG_Num	IG_Cat	IHOS_Num	IHOS_Cat	IG_Num	IG_Cat			
3	1	1	1	27	2.5	2	2.1	3	1.2	1	1.7	2	1.5	2	1.5	2	1.2	1	0.2	1	1.3	2	0.1	1							
4	2	1	2	24	1.8	2	2.2	3	1.6	2	1.7	2	1.5	2	2.4	3	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
5	3	1	1	18	2.2	2	2.1	3	1.6	2	1.7	2	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
6	4	1	2	21	2.1	2	3.0	3	1.6	2	1.7	2	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	0.5	1							
7	5	1	1	22	1.7	2	2.3	3	1.6	2	1.7	2	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
8	6	1	2	24	1.7	2	2.9	3	1.6	2	1.7	2	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
9	7	1	1	28	2.9	2	2.5	3	1.8	2	1.7	2	1.3	2	1.5	2	3.4	3	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
10	8	1	1	21	2.5	2	2.5	3	2.0	2	1.7	2	1.3	2	1.5	2	1.3	2	0.2	1	1.3	2	1.3	2							
11	9	1	2	25	2.8	2	2.8	3	1.8	2	1.6	2	1.3	2	1.5	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
12	##	1	2	38	2.0	2	2.0	2	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.5	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
13	##	1	2	29	2.5	2	2.1	3	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.5	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
14	##	1	2	27	2.9	2	3.0	3	1.5	2	1.6	2	1.3	2	1.5	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							
15	##	1	1	25	2.9	2	2.3	3	1.5	2	1.7	2	1.0	1	1.5	2	1.3	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2							

Grupo  
 1: Dentífrico a base de hierbas  
 2: Dentífrico convencional

Sexo      IG\_Cat      IHOS\_Cat  
 1: Femenino 0: Sano      1: Malo  
 2: Masculino 1: Leve      2: Regular  
    3: Severo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
16	##	1	2	35	1.8	2	2.9	3	1.5	2	1.7	2	0.8	1	1.5	2	1.5	2	1.4	2	1.3	2	1.3	2
17	##	1	1	19	2.3	2	2.5	3	1.5	2	1.6	2	1.6	2	1.5	2	1.2	1	1.4	2	1.5	2	1.3	2
18	##	2	1	29	2.4	2	2.0	2	1.8	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2	1.5	2	1.3	2
19	##	2	1	26	2.9	2	2.1	3	1.8	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2	1.5	2	1.3	2
20	##	2	2	34	2.1	2	2.1	3	1.6	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2	1.5	2	1.3	2
21	##	2	2	33	2.6	2	2.4	3	1.6	2	3.0	3	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2	1.5	2	1.3	2
22	##	2	2	25	2.8	2	2.3	3	1.6	2	1.6	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2	1.5	2	0.5	1
23	##	2	2	26	2.5	2	2.0	2	1.6	2	2.1	3	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2	1.0	1	1.3	2
24	##	2	1	35	2.3	2	2.9	3	4.0	3	1.6	2	0.8	1	1.5	2	1.5	2	1.3	2	1.0	1	1.3	2
25	##	2	1	28	2.7	2	2.8	3	1.5	2	1.6	2	1.0	1	1.5	2	1.5	2	1.3	2	1.2	1	1.3	2
26	##	2	2	20	1.8	2	2.6	3	1.5	2	1.6	2	1.6	2	1.5	2	1.3	2	1.3	2	1.2	1	1.3	2
27	##	2	1	39	3.1	3	2.0	2	1.5	2	1.6	2	1.5	2	1.5	2	1.3	2	1.3	2	1.2	1	1.3	2
28	##	2	1	38	1.8	2	1.8	2	1.5	2	1.6	2	1.5	2	1.4	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2
29	##	2	2	27	2.6	2	2.0	2	1.5	2	1.6	2	1.5	2	1.4	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2
30	##	2	2	24	2.4	2	2.1	3	4.0	3	1.6	2	1.5	2	1.4	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	0.5	1
31	##	2	2	38	2.8	2	2.1	3	1.5	2	1.6	2	1.5	2	1.4	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2
32	##	2	2	20	2.3	2	2.0	2	1.5	2	1.6	2	1.5	2	1.4	2	1.3	2	1.4	2	1.2	1	1.3	2
33																								

&lt;

&gt;

Hoja1

Hoja3

Hoja2

Resultados

Hoja4

+

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Grupo	IHOS (Inicial)	IHOS (A los 15 días)	IHOS (A los 30 días)	IHOS (A los 45 días)	IHOS (A los 60 días)	Grupo	Índice de Gingivitis (Inicial)	Índice de Gingivitis (A los 15 días)	Índice de Gingivitis (A los 30 días)	Índice de Gingivitis (A los 45 días)	Índice de Gingivitis (A los 60 días)	IHOS (Inicial)	IHOS (A los 15 días)	IHOS (A los 30 días)	IHOS (A los 45 días)	IHOS (A los 60 días)	Índice de Gingivitis (Inicial)	Índice de Gingivitis (A los 15 días)	Índice de Gingivitis (A los 30 días)	Índice de Gingivitis (A los 45 días)	Índice de Gingivitis (A los 60 días)
2	1	2.5	1.2	1.5	1.3	1.3	1	2.1	1.7	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
3	1	1.8	1.6	1.5	1.3	1.3	1	2.2	1.7	1.6	1.4	1.3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	1	2.2	1.6	1.5	1.3	1.3	1	2.1	1.7	1.6	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
5	1	2.1	1.6	1.5	1.3	1.3	1	3.0	1.7	1.6	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
6	1	1.7	1.6	1.5	1.3	1.3	1	2.3	1.7	1.6	1.4	1.3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
7	1	1.7	1.6	1.5	1.3	1.3	1	2.9	1.7	1.6	1.4	1.3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
8	1	2.9	1.8	1.3	1.3	1.3	1	2.5	1.7	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
9	1	2.5	2.0	1.3	1.3	1.3	1	2.5	1.7	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
10	1	2.8	1.8	1.3	1.3	1.3	1	2.8	1.6	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
11	1	2.0	1.5	1.3	1.3	1.3	1	2.0	1.6	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
12	1	2.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1	2.1	1.6	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
13	1	2.9	1.5	1.3	1.3	1.3	1	3.0	1.6	1.5	1.4	1.3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2



## ANEXO N°11 BASE DE DATOS SPSS

IBM SPSS Statistics Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda Jue 1 may, 6:12 p. m.

Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos (Modo de prueba)

Aplicación de búsqueda

Visible: 7 de 7 variables

	Sexo	Edad	Grupo1	Grupo2	Tiempo	IHOS	IG	VAF	VAF	VAF	VAF	VAF	VAF	VAF	VAF
1	Femenino	27.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
2	Masculino	24.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
3	Femenino	18.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
4	Masculino	21.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
5	Femenino	22.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
6	Masculino	24.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
7	Femenino	28.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Malo	Severo								
8	Femenino	21.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
9	Masculino	25.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
10	Masculino	38.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Malo	Moderado								
11	Masculino	29.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
12	Masculino	27.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
13	Femenino	25.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
14	Masculino	35.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
15	Femenino	19.00	Uso de d...	Uso de dentífico a base de hier...	Inicio	Regular	Severo								
16	Femenino	29.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Malo	Moderado								
17	Femenino	26.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
18	Masculino	34.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
19	Masculino	33.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
20	Masculino	25.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
21	Masculino	26.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Malo	Moderado								
22	Femenino	35.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
23	Femenino	28.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
24	Masculino	20.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Regular	Severo								
25	Femenino	39.00	Uso de d...	Uso de dentífico convencional	Inicio	Malo	Moderado								

Visión general **Vista de datos** Vista de variables 30 días restantes en Prueba de versión completa Actualizar aquí

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico

IBM SPSS Statistics Archivar Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultados finales.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Aplicación de búsqueda

Tablas personalizadas

Uso de dentífico a base de hierbas Grupo1 Uso de dentífico convencional

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Edad	25.53	5.51	18.00	38.00	29.47	6.33	20.00	39.00

Tablas personalizadas

Uso de dentífico a base de hierbas Grupo1

	N	%	Uso de dentífico convencional	N	%	Total	N	%
Sexo Femenino	7	23.3%	6	20.0%	13	43.3%		
Masculino	8	26.7%	9	30.0%	17	56.7%		
Total	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%		

Tablas cruzadas

Tabla cruzada Tiempo\*IG\*Grupo2

Grupo2	Tiempo	Inicio	Recuento	IG			Total
				Leve	Moderado	Severo	
Uso de dentífico a base de hierbas	Inicio	Inicio	0	1	14	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	6.7%	93.3%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	0	10	5	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	0	12	3	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	80.0%	20.0%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	4	11	0	15	
	% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%		
Uso de dentífico convencional	Inicio	Inicio	12	3	0	15	
		% dentro de Tiempo	80.0%	20.0%	0.0%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	16	37	22	75	
		% dentro de Tiempo	21.3%	49.3%	29.3%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	0	6	9	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	40.0%	60.0%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	0	10	5	15	
	% dentro de Tiempo	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%		
Total	Inicio	Inicio	3	10	2	15	
		% dentro de Tiempo	20.0%	66.7%	13.3%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	4	11	0	15	
		% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	4	11	0	15	
		% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	11	48	16	75	
	% dentro de Tiempo	14.7%	64.0%	21.3%	100.0%		
Total	Inicio	Inicio	0	7	23	30	
		% dentro de Tiempo	0.0%	23.3%	76.7%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	0	20	10	30	
		% dentro de Tiempo	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	3	22	5	30	
		% dentro de Tiempo	10.0%	73.3%	16.7%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	8	22	0	30	
	% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%		
Total	Inicio	Inicio	16	14	0	30	
		% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	27	85	38	150	
		% dentro de Tiempo	21.3%	56.7%	22.0%	100.0%	

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3,63, W: 5,27 in

IBM SPSS Statistics Archivar Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultados finales.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Aplicación de búsqueda

Tablas personalizadas

Uso de dentífico a base de hierbas Grupo2

Grupo2	Tiempo	Inicio	Recuento	IG			Total
				Leve	Moderado	Severo	
Uso de dentífico a base de hierbas	Inicio	Inicio	0	1	14	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	6.7%	93.3%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	0	10	5	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	0	12	3	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	80.0%	20.0%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	4	11	0	15	
	% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%		
Uso de dentífico convencional	Inicio	Inicio	12	3	0	15	
		% dentro de Tiempo	80.0%	20.0%	0.0%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	16	37	22	75	
		% dentro de Tiempo	21.3%	49.3%	29.3%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	0	6	9	15	
		% dentro de Tiempo	0.0%	40.0%	60.0%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	0	10	5	15	
	% dentro de Tiempo	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%		
Total	Inicio	Inicio	3	10	2	15	
		% dentro de Tiempo	20.0%	66.7%	13.3%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	4	11	0	15	
		% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	4	11	0	15	
		% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	11	48	16	75	
	% dentro de Tiempo	14.7%	64.0%	21.3%	100.0%		
Total	Inicio	Inicio	0	7	23	30	
		% dentro de Tiempo	0.0%	23.3%	76.7%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	0	20	10	30	
		% dentro de Tiempo	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%	
	A los 30 días	Inicio	3	22	5	30	
		% dentro de Tiempo	10.0%	73.3%	16.7%	100.0%	
	A los 45 días	Inicio	8	22	0	30	
	% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%		
Total	Inicio	Inicio	16	14	0	30	
		% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%	
	A los 15 días	Inicio	27	85	38	150	
		% dentro de Tiempo	21.3%	56.7%	22.0%	100.0%	

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3,63, W: 5,27 in

IBM SPSS Statistics - Resultados finales.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Aplicación de búsqueda

	A los 45 días	Recuento	8	22	0	30
	% dentro de Tiempo	26.7%	73.3%	0.0%	100.0%	
	A los 60 días	Recuento	16	14	0	30
	% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%	
<b>Total</b>	Recuento	27	85	38	150	
	% dentro de Tiempo	18.0%	56.7%	25.3%	100.0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

Grupo2		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Uso de dentífrico a base de hierbas	Chi-cuadrado de Pearson	77.948 <sup>b</sup>	8	<.001
	Razón de verosimilitud	81.822	8	<.001
	Asociación lineal por lineal	48.926	1	<.001
	N de casos válidos	75		
Uso de dentífrico convencional	Chi-cuadrado de Pearson	27.803 <sup>c</sup>	8	<.001
	Razón de verosimilitud	34.605	8	<.001
	Asociación lineal por lineal	22.663	1	<.001
	N de casos válidos	75		
<b>Total</b>	Chi-cuadrado de Pearson	91.861 <sup>a</sup>	8	<.001
	Razón de verosimilitud	101.091	8	<.001
	Asociación lineal por lineal	71.305	1	<.001
	N de casos válidos	150		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.40.  
 b. 10 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.20.  
 c. 10 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.20.

**Tablas cruzadas**

**Resumen de procesamiento de casos**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3.63, W: 5,27 in

IBM SPSS Statistics - Resultados finales.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Aplicación de búsqueda

Grupo2		Bueno	Regular	Malo	Total	
Uso de dentífrico a base de hierbas	Tiempo Inicio	Recuento	0	13	2	15
		% dentro de Tiempo	0.0%	86.7%	13.3%	100.0%
	A los 15 días	Recuento	1	14	0	15
		% dentro de Tiempo	6.7%	93.3%	0.0%	100.0%
	A los 30 días	Recuento	8	7	0	15
		% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%
	A los 45 días	Recuento	14	1	0	15
		% dentro de Tiempo	93.3%	6.7%	0.0%	100.0%
	A los 60 días	Recuento	14	1	0	15
		% dentro de Tiempo	93.3%	6.7%	0.0%	100.0%
<b>Total</b>	Recuento	37	36	2	75	
	% dentro de Tiempo	49.3%	48.0%	2.7%	100.0%	
Uso de dentífrico convencional	Tiempo Inicio	Recuento	0	11	4	15
		% dentro de Tiempo	0.0%	73.3%	26.7%	100.0%
	A los 15 días	Recuento	0	12	3	15
		% dentro de Tiempo	0.0%	80.0%	20.0%	100.0%
	A los 30 días	Recuento	8	7	0	15
		% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%
	A los 45 días	Recuento	13	2	0	15
		% dentro de Tiempo	86.7%	13.3%	0.0%	100.0%
	A los 60 días	Recuento	10	5	0	15
		% dentro de Tiempo	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
<b>Total</b>	Recuento	31	37	7	75	
	% dentro de Tiempo	41.3%	49.3%	9.3%	100.0%	
<b>Total</b>	Tiempo Inicio	Recuento	0	24	6	30
		% dentro de Tiempo	0.0%	80.0%	20.0%	100.0%
	A los 15 días	Recuento	1	26	3	30
		% dentro de Tiempo	3.3%	86.7%	10.0%	100.0%
	A los 30 días	Recuento	16	14	0	30
		% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%
	A los 45 días	Recuento	27	3	0	30
		% dentro de Tiempo	90.0%	10.0%	0.0%	100.0%
	A los 60 días	Recuento	24	6	0	30
		% dentro de Tiempo	80.0%	20.0%	0.0%	100.0%
<b>Total</b>	Recuento	68	73	9	150	
	% dentro de Tiempo	45.3%	48.7%	6.0%	100.0%	

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3.63, W: 5,27 in

IBM SPSS Statistics - Resultados finales.spv [Documento] - IBM SPSS Statistics Visor

Aplicación de búsqueda

	% dentro de Tiempo	53.3%	46.7%	0.0%	100.0%
A los 45 días	Recuento	27	3	0	30
	% dentro de Tiempo	90.0%	10.0%	0.0%	100.0%
A los 60 días	Recuento	24	6	0	30
	% dentro de Tiempo	80.0%	20.0%	0.0%	100.0%
Total	Recuento	68	73	9	150
	% dentro de Tiempo	45.3%	48.7%	6.0%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

Grupo2		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Uso de dentífico a base de hierbas	Chi-cuadrado de Pearson	54.535 <sup>b</sup>	8	<.001
	Razón de verosimilitud	65.078	8	<.001
	Asociación lineal por lineal	44.074	1	<.001
	N de casos válidos	75		
	Chi-cuadrado de Pearson	42.918 <sup>a</sup>	8	<.001
Uso de dentífico convencional	Razón de verosimilitud	56.252	8	<.001
	Asociación lineal por lineal	31.500	1	<.001
	N de casos válidos	75		
	Chi-cuadrado de Pearson	92.113 <sup>a</sup>	8	<.001
	Razón de verosimilitud	114.313	8	<.001
Total	Asociación lineal por lineal	73.134	1	<.001
	N de casos válidos	150		

a. 5 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.80.  
 b. 5 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .40.  
 c. 5 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.40.

**Tablas personalizadas**

Tabla 1

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3.63, W: 5,27 in

IBM SPSS Statistics - Resultados finales.spv [Documento] - IBM SPSS Statistics Visor

Aplicación de búsqueda

		Grupo2				
		Uso de dentífico a base de hierbas		Uso de dentífico convencional		
Tiempo	Inicio	IHOS	N	%	N	%
		Bueno	0	0.0%	0	0.0%
		Regular	13	86.7%	11	73.3%
		Malo	2	13.3%	4	26.7%
A los 15 días	IHOS	Bueno	1	6.7%	0	0.0%
		Regular	14	93.3%	12	80.0%
		Malo	0	0.0%	3	20.0%
A los 30 días	IHOS	Bueno	8	53.3%	8	53.3%
		Regular	7	46.7%	7	46.7%
		Malo	0	0.0%	0	0.0%
A los 45 días	IHOS	Bueno	14	93.3%	13	86.7%
		Regular	1	6.7%	2	13.3%
		Malo	0	0.0%	0	0.0%
A los 60 días	IHOS	Bueno	14	93.3%	10	66.7%
		Regular	1	6.7%	5	33.3%
		Malo	0	0.0%	0	0.0%

**Pruebas de chi-cuadrado de Pearson**

Tiempo	Inicio	IHOS	Chi-cuadrado	gl	Sig.
			.833	1	.361 <sup>a</sup>
		A los 15 días	4.154	2	.125 <sup>ab</sup>
		A los 30 días	.000	1	1.000 <sup>a</sup>
A los 45 días	IHOS		.370	1	.543 <sup>a</sup>
		A los 60 días	3.333		

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3.63, W: 5,27 in

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO Clásico H: 3,63, W: 5,27 in

Resultados finales.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Uso de defintifico a base de hierbas

Tiempo	Inicio	IG	Uso de defintifico a base de hierbas		Uso de defintifico convencional	
			N	%	N	%
A los 15 días	IG	Sano	0	0.0%	0	0.0%
		Leve	0	0.0%	0	0.0%
		Moderado	1	6.7%	6	40.0%
		Severo	14	93.3%	9	60.0%
A los 30 días	IG	Sano	0	0.0%	0	0.0%
		Leve	0	0.0%	0	0.0%
		Moderado	10	66.7%	10	66.7%
		Severo	5	33.3%	5	33.3%
A los 45 días	IG	Sano	0	0.0%	0	0.0%
		Leve	4	26.7%	4	26.7%
		Moderado	11	73.3%	11	73.3%
		Severo	0	0.0%	0	0.0%
A los 60 días	IG	Sano	0	0.0%	0	0.0%
		Leve	12	80.0%	4	26.7%
		Moderado	3	20.0%	11	73.3%
		Severo	0	0.0%	0	0.0%

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

Tiempo	Inicio	IG	Chi-cuadrado	Grupo2
A los 15 días	IG	Chi-cuadrado	4.658	
		gl	1	
		Sig.	.031 <sup>a</sup>	
A los 30 días	IG	Chi-cuadrado	.000	
		gl	1	
		Sig.	1.000 <sup>b</sup>	
A los 45 días	IG	Chi-cuadrado	3.382	
		gl	2	
		Sig.	.184 <sup>b</sup>	

**ANEXO Nº12 FOTOGRAFIAS**







## ● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	<1%
4	<b>researchgate.net</b> Internet	<1%
5	<b>repositorio.ujcm.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>scielo.org.mx</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2023-11-25</b> Submitted works	<1%