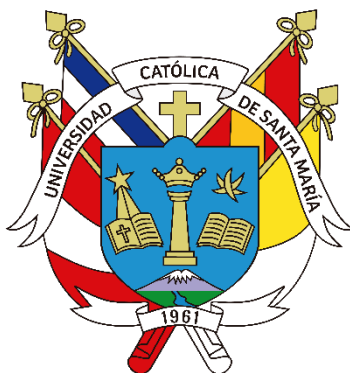


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**Eficacia de una pasta dental pediátrica con cloruro de cetilpiridinio como
componente agregado en el control de placa bacteriana en niños y niñas de
6 a 13 años de edad Arequipa - 2024**

Tesis presentada por el Bachiller:

Valdivia Moscoso, Jesús Marx

ORCID: 0009-0007-3916-735X

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor (a):

Dr. Figueroa Banda, Rufo Alberto

ORCID: 0000-0001-7249-0270

Arequipa - Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 09 de Abril del 2024

Dictamen: 010913-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 010913, presentado por:

2018606951 - VALDIVIA MOSCOSO JESUS MARX

Titulado:

**EFICACIA DE UNA PASTA DENTAL PEDIÁTRICA CON CLORURO DE CETILPIRIDINIO COMO
COMPONENTE AGREGADO EN EL CONTROL DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A
13 AÑOS DE EDAD AREQUIPA - 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29716878 - PORTILLA MIRANDA SEREY DORIS
DICTAMINADOR**



**40043218 - BARREDA SALINAS CLAUDIA CECILIA
DICTAMINADOR**



**29405814 - PEREA FLORES MARIO GROVER
DICTAMINADOR**



Eficacia de una pasta dental pediátrica con cloruro de cetilpiridinio como componente agregado en el control de placa bacteriana en niños y niñas de 6 a 13 años de edad

Arequipa - 2024

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

MATCHED SOURCE

5

bibliotecavirtualoducal.uc.cl

Internet Source

1%

1%

★ bibliotecavirtualoducal.uc.cl

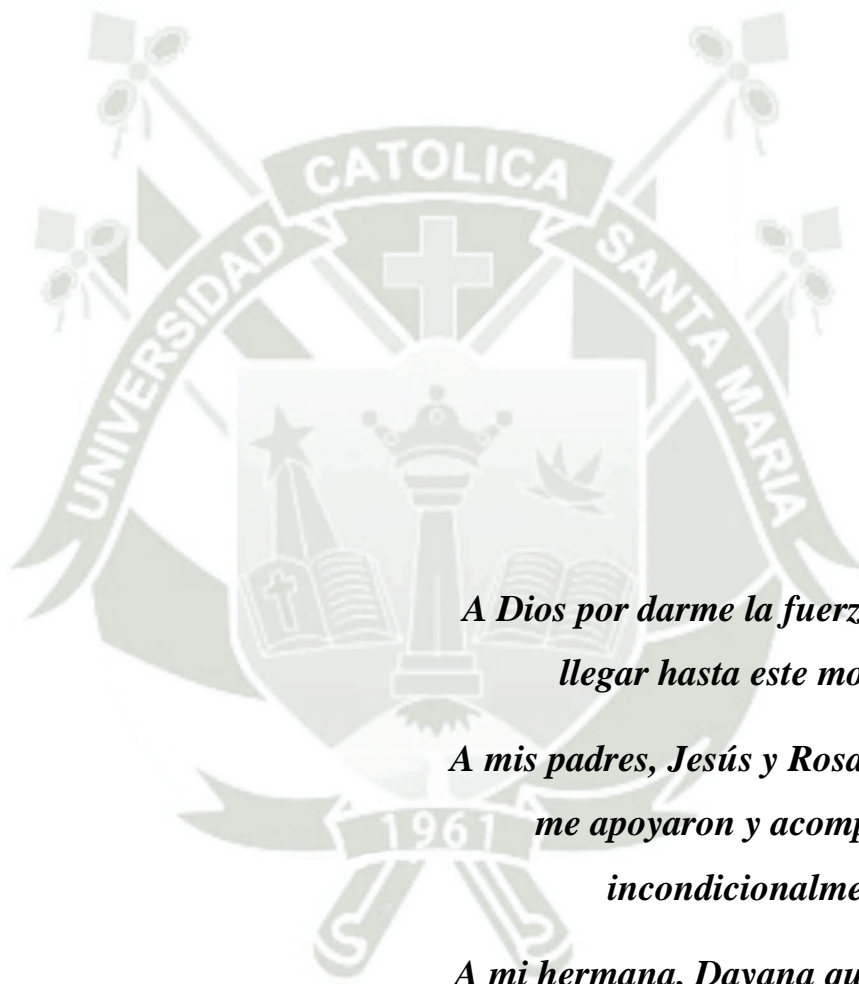
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off

DEDICATORIA



*A Dios por darme la fuerza para poder
llegar hasta este momento*

*A mis padres, Jesús y Rosa, que siempre
me apoyaron y acompañaron
incondicionalmente*

*A mi hermana, Dayana que siempre me
brindo su apoyo*

*A Sheila por apoyarme y acompañarme a
lo largo de estos años*

*A mi tía Delia y tío Jorge por su gran
apoyo a lo largo de mis años de estudio*

EPÍGRAFE



“Si crees que puedes, ya estás a medio camino”

Theodore Roosevelt

RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto demostrar la eficacia de una pasta dental pediátrica con Cloruro de cetilpiridinio como componente agregado en el control de placa bacteriana.

Esta investigación es de carácter prospectivo, comparativo, observacional y comparativo, de abordaje cuantitativo y de tipo longitudinal.

La población estuvo conformada por 40 niños de ambos sexos de entre los 6 a 13 años de edad de tres Centros de Albergues Residenciales (C.A.R.) los cuales fueron C.A.R. Chávez de la Rosa, C.A.R. Sagrada Familia y C.A.R. El Amor de Dios, a quienes se les realizó se les dio una charla de salud oral y se les adiestró con la técnica de Fones.

Para evaluar la mejora de higiene oral se les realizó una toma inicial y una final de Índice de Higiene Oral Simplificado IHO-S.

Los resultados muestran que en el grupo experimental CPC presentó una diferencia con el grupo control en la evaluación final puesto a que se encontró que en el IHO-S Bueno en el grupo experimental CPC se presentó una mayor frecuencia que representa al 47.5% a comparación del grupo control que tiene una frecuencia menor que está representada por el 32.5%, en el IHO-S Regular en el grupo experimental CPC se presentó una menor frecuencia que representa al 2.5% a comparación del grupo control que tiene una frecuencia mayor que está representada por el 17.5%, en el IHO-S Malo tanto grupo experimental CPC como el grupo control reportan una frecuencia que corresponde al 0.0%

En esta investigación se utilizó la prueba de t de student, demostrando que hay una diferencia estadística significativa entre el grupo control y el grupo experimental CPC en el momento final.

Palabras Clave: Índice de higiene Oral Simplificado, Cloruro de Cetilpiridinio y Técnica de Fones

ABSTRACT

This research aims to demonstrate the effectiveness of a pediatric toothpaste with cetylpyridinium chloride as an added component in controlling bacterial plaque.

This research is prospective, comparative, observational and comparative, with a quantitative and longitudinal approach.

The population was made up of 40 children of both sexes between 6 and 13 years of age from three Residential Shelter Centers (C.A.R.) which were C.A.R. Chavez de la Rosa, C.A.R. Holy Family and C.A.R. The Love of God, those who underwent it, were given an oral health talk and were trained with the Fones technique.

To evaluate the improvement in oral hygiene, an initial and final measurement of the Simplified Oral Hygiene Index IHO-S was performed.

The results show that in the experimental group CPC presented a difference with the control group in the final evaluation since it was found that in the IHO-S Good in the experimental group CPC a greater frequency was presented, representing 47.5% compared to the control group that has a lower frequency that is represented by 32.5%, in the IHO-S Regular in the CPC experimental group there was a lower frequency that represents 2.5% compared to the control group that has a higher frequency that is represented by 17.5%, in the IHO-S Bad, both the CPC experimental group and the control group report a frequency that corresponds to 0.0%

In this research, the student's t test was used, demonstrating that there is a significant statistical difference between the control group and the CPC experimental group at the final moment.

Keywords: Simplified Oral Hygiene Index, Cetylpyridinium Chloride and Fones Technique

INTRODUCCIÓN

La salud oral de los niños hoy en día es un tema de mucha importancia, en la actualidad las pastas dentales fluoradas se generalizaron para la prevención y eliminación de la placa bacteriana, pero en nuestro entorno no se puede encontrar pastas dentales pediátricas con detergentes idealizados para la eliminación de bacterias y placa dental (1).

La agregación de otros compuestos activos adicionales al flúor es un enfoque para la prevención de enfermedades periodontales, siendo la placa bacteriana el principal factor de dicha enfermedad, que inicialmente se presenta como una gingivitis la cual al eliminar la placa blanda que la genera puede desaparecer la inflamación (2).

Es por esto que el presente estudio pretende demostrar la eficacia de una pasta dental pediátrica con cloruro de cetilpiridinio como componente agregado en el control de placa bacteriana en niños y niñas de 6 a 13 años de edad en diversos Centros de Asilo Residencial de la ciudad de Arequipa.

Realizando esta investigación podremos conocer y concluir la importancia de la higiene bucal en niños, la importancia de la utilización compuestos activos que favorezcan la eliminación de placa blanda y de esta manera puedan implementarlo para mejorar la calidad de vida de los menores.

La presente tesis está compuesta por Planteamiento teórico, Planteamiento operacional y finalmente los resultados

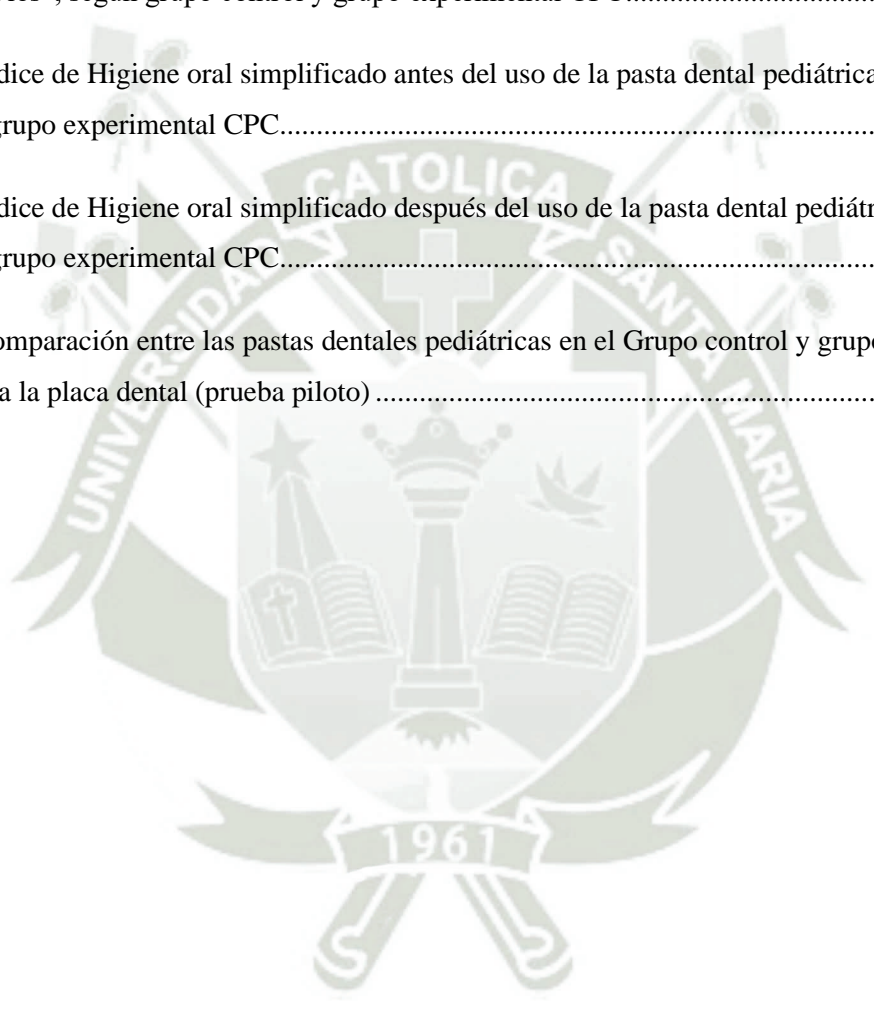
ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	IV
EPÍGRAFE	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
ÍNDICE GENERAL	2
CAPÍTULO I	6
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	6
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	7
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1. Determinación del problema	7
1.2. Descripción de la técnica	7
1.3. Enunciado	8
1.4. Descripción del problema	8
1.5. Justificación	10
2. OBJETIVOS	11
3. MARCO TEÓRICO	11
3.1. Conceptos básicos	11
3.2. Antecedentes investigativos	23
4. HIPÓTESIS	25
4.1 Hipótesis alterna	26
4.2 Hipótesis nula	26
CAPÍTULO II	27
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	27
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	28
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	28
1.1. Técnicas	28
1.2. Instrumentos	28
1.3. Materiales	29
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	29
2.1. Ubicación espacial	29
2.2. Ubicación temporal	30
2.3. Unidades de estudio	30

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN	31
3.1. Organización	31
3.2. Recursos	31
3.3. Validación del instrumento	32
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	32
4.1. Plan de procesamiento	32
4.2. Plan de análisis	33
CAPÍTULO III	34
RESULTADOS	34
CAPÍTULO III: RESULTADOS	35
1. RESULTADOS	35
2. DISCUSIÓN	45
3. CONCLUSIONES	47
4. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	54
Anexo 1	54
Anexo 2	56
Anexo 3	57
Anexo 4	58
Anexo 5	59
Anexo 6	60
Anexo 7	61
Anexo 8	62
Anexo 9	63
Anexo 10	67

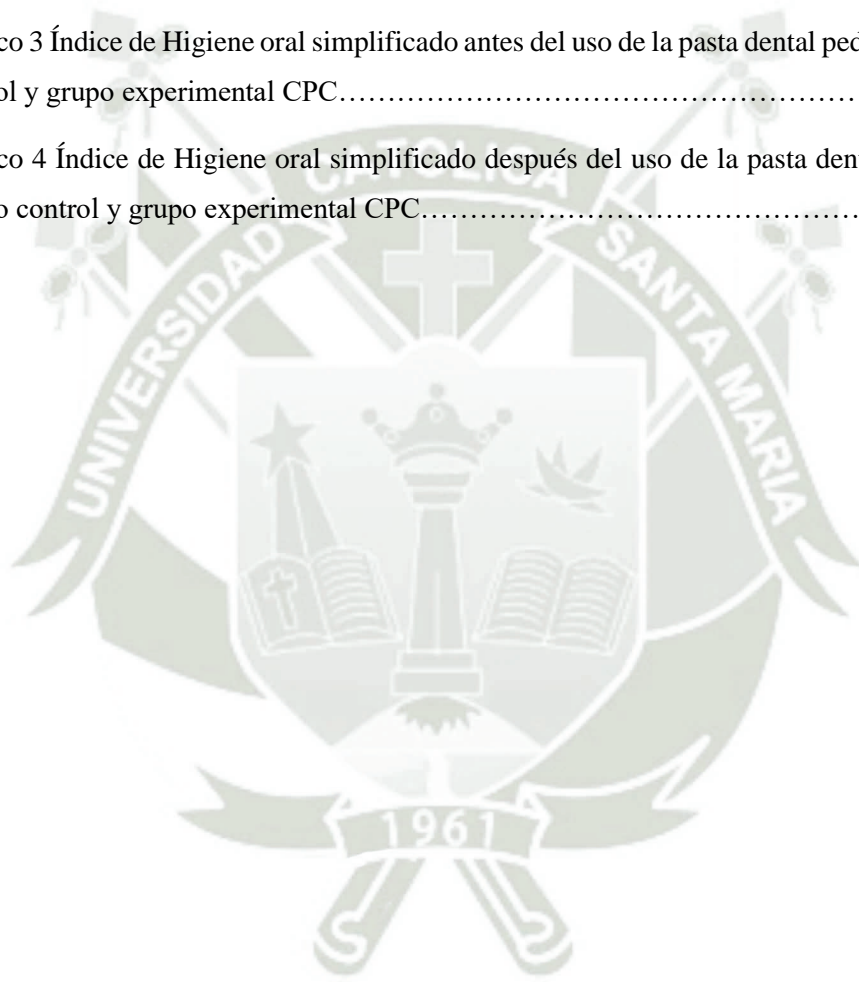
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Grupo control y grupo experimental CPC de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, Arequipa 2024	35
Tabla 2 Sexo de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, según grupo control y grupo experimental CPC.....	37
Tabla 3 Índice de Higiene oral simplificado antes del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC.....	39
Tabla 4 Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC.....	42
Tabla 5 Comparación entre las pastas dentales pediátricas en el Grupo control y grupo experimental CPC contra la placa dental (prueba piloto)	67



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Grupo control y grupo experimental CPC de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, Arequipa 2024.....	36
Gráfico 2 Sexo de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, según grupo control y grupo experimental CPC	38
Gráfico 3 Índice de Higiene oral simplificado antes del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC.....	41
Gráfico 4 Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC.....	44





CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

La higiene oral de los niños es un tema de mucha importancia hoy en día, habiéndose generalizado las pastas dentales con flúor siendo estas el factor más importante en la prevención de caries y con esto conseguir dientes sanos y fuertes para minimizar los riesgos de posibles infecciones (1).

El proyecto que se llevó a cabo se basó en la agregación de Cloruro de Cetilpiridinio (CPC) en una pasta dental pediátrica, este compuesto se ha demostrado eficaz en la prevención de las caries dentales, así como la eliminación de la placa bacteriana.

Finalmente se realizaron pruebas de eficiencia contra la placa bacteriana que posee Cloruro de Cetilpiridinio, comparada ante la misma pasta dental para niños comercial, pero sin la agregación del CPC, en este caso se escogió realizar con la pasta dental “Colgate Kids”.

Se escogió esta pasta dental puesto a que es una de las pastas dentales pediátricas que se encuentra con más frecuencia en el mercado peruano esto se debe a que dicha pasta dental pediátrica posee un bajo costo, fácil acceso de adquisición y el renombre que posee la marca.

1.2. Descripción de la técnica

- Para el desarrollo de esta investigación se inició con la elaboración de la pasta dental pediátrica.
- Se les entregó el consentimiento informado a las asistentes sociales de cada uno de los C.A.R.
- Luego se tomó a los niños de 6 a 13 años de ambos sexos se realizó la charla de salud oral en la cual se les brindó mediante diapositivas una charla de salud oral.
- Seguido a la charla se les dividió en dos grupos de manera aleatoria y equitativa, a todos los participantes se les entregó un cepillo y una pasta dental dependiendo del grupo al cual pertenecían, una vez realizado esto se les indicó que se cepillen los dientes para poder determinar las deficiencias que hubo.

- Una vez terminado el cepillado se procedió a realizar la toma del IHO-S usando revelador de placa bacteriana a través de gotas, concluido este paso se procedió a enseñarle mediante un video y realizando un repaso posterior con un tipodonto con cepillo lo aprendido, una vez realizado esto se procedió a realizar a la enseñanza personalizada a cada uno de los participantes, la técnica escogida y que se les enseñó fue la técnica de Fones,
- Se realizaron controles diarios durante cuatro semanas luego de la ingesta de sus alimentos, desayuno, almuerzo o cena dependiendo del C.A.R.
- Pasadas las cuatro semanas se volvió a realizar la toma del IHO-S.

1.3. Enunciado

Eficacia de una pasta dental pediátrica con Cloruro de Cetilpiridinio como componente agregado en el control de placa bacteriana en niños y niñas de 6 a 13 años de edad Arequipa - 2024

1.4. Descripción del problema

1.4.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencia de la salud
- Área específica: Odontología
- Especialidad: Odontología preventiva
- Línea: Índice de higiene oral simplificado

1.4.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
Independiente: Pasta dental pediátrica	Pastas dentales pediátricas con Cloruro de Cetilpiridinio	
Dependiente: Control de placa	Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion	Bueno (0,1 - 1,2)
		Regular (1,3 - 3,0)
		Malo (3,1 - 6,0)
	Genero	Masculino Femenino
	Edad	De 6 a 13 años

1.4.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál será el valor de Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica con CPC?
- ¿Cuál será el valor de Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental control?
- ¿Cuál de las dos pastas dentales pediátricas usadas obtuvo mejor resultado contra la placa dental?

1.4.4. Taxonomía de la investigación

Abordaje	Tipo de investigación					DISEÑO	NIVEL
	Por técnica de recolección	Por tipo de dato que se planifica	Por el número de mediciones variables	Por el número de mediciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativa	Observacional	Prospectivo	Longitudinal	Comparativo	De campo	Cuasi experimental	Comparativo

1.5. Justificación

1.5.1. Originalidad

Las pastas dentales pediátricas del mercado hoy en día no contienen ningún compuesto antiséptico.

1.5.2. Relevancia científica

Este estudio aportará datos para poder tener un mejor conocimiento acerca del cloruro de Cetilpiridinio en pastas dentales pediátricas y su efecto ante la formación de placa bacteriana.

1.5.3. Relevancia social

Tiene relevancia social porque se enseñó una correcta técnica de cepillado y se le inculcó a un grupo de niños un adecuado hábito de higiene oral, muy aparte se demostró la eficacia de Cloruro de Cetilpiridinio contra la placa bacteriana

1.5.4. Relevancia contemporánea

Los datos obtenidos en esta investigación, pertenecen a los niños de entre 6 a 13 años del C.A.R. Chávez de la Rosa, C.A.R. Sagrada familia y C.A.R. El Amor de Dios, año 2023 - 2024, por lo que nos permitirá tener datos actualizados.

1.5.5. Factibilidad

La investigación si es viable puesto a que ya existen pastas dentales y colutorios

con CPC en el mercado, pero la presentación que tiene es para adultos.

1.5.6. Interés personal

El objetivo de realizar esta investigación es para obtener el título profesional de cirujano dentista, además me resulta interesante la idea de poder realizar una pasta pediátrica que contenga un componente extra que ayude con la prevención de placa blanda y de esta manera poder evitar o disminuir la gingivitis en niños.

2. OBJETIVOS

- Determinar el Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica con CPC
- Determinar el Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental control
- Determinar cuál de las pastas dentales pediátricas usadas obtuvo mejor resultado contra la placa dental.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Salud Bucal

La salud oral es el estado de la cavidad oral, los dientes y las estructuras orofaciales que permite a los seres vivos realizar funciones esenciales como respirar, comer y hablar. abarca dimensiones psicosociales como la confianza en sí mismo, el bienestar y la capacidad de socializar y trabajar, lo que contribuye al bienestar de un individuo (3,4). La salud bucal varía a lo largo de la vida desde que se nace hacia la vejez, es parte integral de la salud general y ayuda a los individuos a participar en la sociedad y alcanzar su potencial (3).

La enfermedad bucal abarca una serie de enfermedades y afecciones que incluyen, enfermedad periodontal, pérdida de dientes, cáncer bucal. Etc. La enfermedad

bucodental afecta desproporcionadamente a la población que es más vulnerable y desfavorecida (3).

De la misma forma que el resto del cuerpo la cavidad oral está repleta de bacterias, en su gran mayoría inofensivas, pero a diferencia del resto del cuerpo la boca es el punto de entrada al tracto digestivo y respiratorio, por ende, estas bacterias podrían causar alguna enfermedad (5).

Se estima que las enfermedades bucodentales afectan a casi 3.5 mil millones de personas en el mundo, y la estimación mundial de morbilidad del año 2019 demostró que alrededor de 2 mil millones de personas alrededor del mundo sufren caries permanente, con 520 millones de infantes que sufren de caries primarias y aproximadamente más de mil millones de personas padecen de enfermedades periodontales (5).

3.1.2. Higiene oral

La higiene bucal juega un papel fundamental en la prevención de enfermedad periodontal y la caries, es por ello que la odontología preventiva siempre recalca la debida higiene bucal (6).

La higiene bucal es el mantenimiento de la limpieza de la cavidad oral para la prevención de la salud oral, mediante la cual se elimina la placa bacteriana y se evita el acúmulo en los dientes y encías (7).

Comúnmente la higiene se define como la práctica de mantenerse limpio uno mismo y el entorno. Una buena higiene bucal no solo afecta a la salud de la boca si no también es la forma más certera de disminuir y prevenir problemas sistémicos. Por ende, las actividades de promoción de salud que no esté incluido la higiene por lo general pueden generar solo pequeñas mejoras en la salud bucal y general (8).

Una buena higiene de la cavidad oral puede ayudar a prevenir la halitosis, caries y enfermedad periodontal (8).

Mantener una higiene bucal en buenas condiciones es una actividad permanente, de mucha importancia es por ello que la organización mundial de la salud recomienda el uso de cepillos dentales para mantener la higiene bucal. En conjunto con ello el uso de pasta dental, hilo dental, colutorios y otras medidas de estilo de vida saludable, como

minimizar la ingesta de alcohol, minimizar el consumo de tabaco y la ingesta de azúcares, son medidas recomendados para mantener una adecuada salud bucal (5).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades bucales son el mayor problema de salud pública. Es por ello que la promoción de la salud es una táctica rentable para disminuir la carga de enfermedades bucales y mantener una adecuada higiene bucal (8).

El beneficio derivado de la higiene oral depende netamente del individuo, ya que está directamente involucrada su destreza manual, el estilo de vida, la motivación y la condición bucal de cada individuo (7).

3.1.3. Placa bacteriana (biofilm o placa dental)

La placa bacteriana es una estructura pegajosa formada de diferentes tipos de bacterias y se forma continuamente sobre las superficies de los dientes, es un componente natural del entorno oral y es compatible con la salud en el equilibrio (9,10). La placa se forma continuamente y posee una diversa composición microbiana, cuyos productos pueden destruir el esmalte y causar patologías como caries o gingivitis. Algunos síntomas de la presencia de la placa bacteriana son: halitosis, gingivitis y sangrado de la encía (9).

La formación de la placa bacteriana depende de una serie de factores que dentro de ellos está la dieta, la energía libre de la superficie y la rugosidad de la superficie (11).

La placa bacteriana es el principal factor etiológico de las enfermedades periodontales, por lo que estas se pueden prevenir en gran medida a través del control de la placa. Las medidas de higiene bucal incluyen la utilización de agentes mecánicos como son el cepillo dental, hilo dental, cepillos interdetales, de la misma forma el uso de agentes químicos dentífricos y colutorios (7).

3.1.4. Índice de higiene oral simplificado

El Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) es un instrumento que se utiliza para medir el estado de higiene bucal de una población (12).

Greene y Vermillion crearon el OHI o al español el IHO (Índice de Higiene Oral), años después siendo simplificado solo para incluir la superficie de seis superficies dentales, las cuales son representativas de los sectores posteriores y anteriores de la cavidad oral. Esta modificación tomó el nombre de OHI-S (oral hygiene index simplified). Está siendo capaz de clasificar en niveles de la placa bacteriana y el cálculo dental que cubre

las superficies (13,14).

El IHO-S consta de dos elementos, el índice de placa blanda (IPB) y el índice de placa dura (IPD), cada superficie dental se divide en tres tercios horizontalmente, cada uno se valora objetivamente en una escala de 0 a 3, para realizar el examen solo se requiere de un espejo bucal número 5, un explorador dental y un revelador de placa bacteriana que estos podrían ser: pastilla reveladora de placa, violeta de genciana, revelador de placa en gota, entre otros (13,15,16).

Las superficies que se analizan para realizar el IHO-S son las vestibulares de las piezas 1.6, 1.1, 2.6 y 3.1 y las caras linguales de las piezas 3.6 y 4.6.

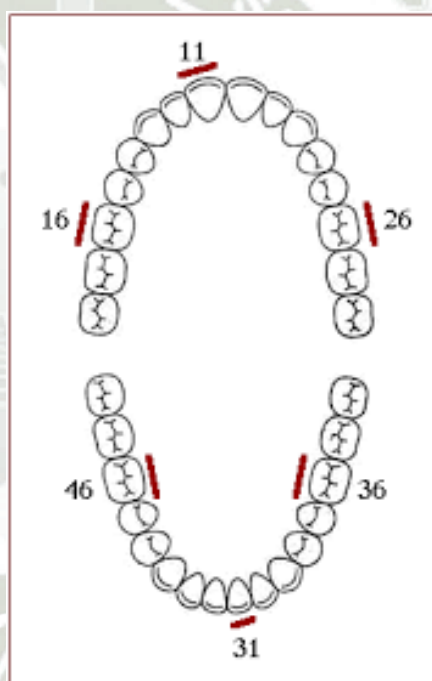


Imagen 1: Índice de Greene y Vermillion simplificado

Para realizar la medición de IHO-S se guía de los siguientes cuadros.

Código	Criterio

0	No presenta restos o manchas extrínseca en la superficie examinada
1	Restos blandos cubriendo no más de un tercio de la superficie del diente, o ausencia de placa bacteriana, más presencia de mancha extrínseca
2	Restos blandos cubriendo más de un tercio, pero no más de dos tercios de la superficie del diente, podrá haber o no la de mancha extrínseca
3	Restos blandos cubriendo más de dos tercios de la superficie del diente

Tabla 1. Códigos y criterios usados para obtener el Índice de Placa Blanda (IPB)

Código	Criterio
0	No existe presencia de tártaro
1	Hay presencia de cálculo supragingival que solamente cubre una tercera parte de la superficie dental expuesta
2	Hay presencia de cálculo supragingival que se encuentra cubriendo más de un tercio de la superficie dental, pero menos de dos tercios de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de

	cálculo subgingival alrededor del tercio cervical de la superficie dental, o ambos
3	Hay presencia de cálculo supragingival que cubre más de dos tercios de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor del tercio cervical del diente o ambos

Tabla 2. Códigos y criterios usados para obtener el Índice de Placa Dura (IPD)

Para obtener el IHO-S primero se debe de obtener el resultado individualmente del IPD y IPB, para lo cual se debe de sumar la puntuación para cada diente señalado y dividirlo entre el número de superficies analizadas, una vez obtenido estos resultados, recién se podrá obtener el IHO-S. Este se obtiene usando la siguiente fórmula: $IHO-S = \text{Índice de placa blanda} + \text{Índice de placa dura}$. Una vez establecido el cálculo se determina el grado clínico de higiene bucal: (13,15,17,18)

- Bueno: 0,1 - 1,2
- Regular: 1,3 - 3,0
- Malo: 3.1 - 6,0

3.1.5. Factores claves en la salud oral:

La educación para la salud oral, es uno de los pilares de la odontología preventiva para la prevención de enfermedades orales como la enfermedad periodontal y las caries (19).

Estas enfermedades están presentes en la etapa adulta y adulto mayor, pero estudios indican que la gingivitis se encuentra presente en casi toda la población de niños y adolescentes (20).

Pero la causa más común de una inadecuada salud bucal en niños son las caries, estas enfermedades pueden atribuirse directamente a factores dietéticos y una inadecuada

higiene oral, así como también está involucrados los factores socioeconómicos, el conocimiento sobre la salud bucal, entre otros (21,22).

La prevención de dichas enfermedades es primordial, para poder conseguir esto se debe de adoptar costumbres y técnicas adecuadas. Las rutinas adecuadas de cepillado dental y las limitaciones de consumo de azúcares redujeron de manera significativa el riesgo de problemas de salud bucal entre niños y adolescentes (23).

El uso de herramientas de limpieza interdental, y el cepillado favorecen a la disminución de riesgo de enfermedades en la cavidad oral, el uso de pasta dental con fluoruro reduce la tasa de caries en un 24% y a la vez sumándole una adecuada técnica de cepillado ayuda a la eliminación de placa bacteriana. Pero todo esto se ve reflejado por los antecedentes educativos de los padres, estudios demostraron similitud entre los hábitos de cepillado de los padres (23,24).

3.1.6. Pastas dentales

La pasta dental tiene origen aproximadamente entre los 300 a 500 a. C. Los primeros insumos utilizados fueron abrasivos como hueso triturado, huevo triturado y cáscaras de ostras. Pero el primer avance notable fue el polvo dental que estaba compuesto por elementos como el carbón en polvo, corteza en polvo, sal y algunos agentes aromatizantes (10).

Las pastas dentales modernas se desarrollaron en el siglo XIX. Pero con el paso de los años se fueron añadiendo nuevos componentes como el jabón y la tiza. Con los avances de los detergentes sintéticos después de la Segunda Guerra Mundial, el jabón fue sustituido por agentes emulsionantes como es el sulfato de sodio y el ricinoleato de sodio (10).

Las pastas dentales fluoradas fueron introducidas al mercado de los países industrializados a finales de los años 60 en ese año recién fue aceptada por la ADA, en el año 1940 se añadió el flúor en las pastas dentales y en ese momento fue criticada por dicha asociación (10,25).

El contenido de Flúor varía entre las 500 y 1500 ppm, la forma de presentación que mayormente predomina es la de fluoruro de sodio (NaF), monofluorofosfato de sodio (MFP) o ambos compuestos combinados (26).

Incluido a los compuestos ya mencionados la mayoría de las pastas dentales contienen edulcorantes y abrasivos, como, por ejemplo, el dióxido de silicea o carbonato de calcio, a la vez puede también incluir detergentes como el laurilsulfato de sodio (26).

Es por ello que estas pastas dentales son ampliamente recomendadas para la prevención de las caries dentales (25,26).

3.1.6.1. Control de la ingesta de flúor mediante las pastas dental

Se sugirieron varias formas de controlar la ingesta del flúor, como por ejemplo la supervisión del cepillado, la dosificación del tamaño de la pasta dental o utilizar pastas dentales de baja concentración (25).

El Ministerio de Salud (MINSA) recomienda el uso de la pasta dental fluorada desde la aparición del primer diente deciduo, con la finalidad de reducir la prevalencia de caries dentales y mejorar la calidad de vida de los niños menores de los 11 años el MINSA recomienda el uso de pastas dentales con un mínimo de 1000 ppm de flúor, siendo establecido en la “Guía práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas” aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 422-2027 - MINSA (27,28).

Según se indica en la guía, desde la aparición del primer diente se debe de usar pasta dental con 1000 ppm de flúor. Para menores de 3 años la dosis de pasta dental debe ser del tamaño de un grano de arroz. Pasado los 3 años la cantidad de pasta dental debe ser similar al tamaño de una arveja (27,28).

De Igual forma, informaron que las “pastas dentales para niños” que se comercializan en el mercado, en su mayoría no cuentan con flúor o presentan una cantidad insuficiente en su composición (27,28).

3.1.7. Composición y función de la pasta dental Colgate Kids

A lo largo de la historia crearon varias fórmulas y hubo competencia para aumentar el uso de la pasta dental, hasta que encontraron un desencadenante que justificó el uso diario de la pasta dental y este fue el que elimina una película de los dientes (29).

Es por ello que ahora detallaremos los componentes de la pasta comercial Colgate Kids.

Ingredientes:

- Agua: Disuelve sustancias e ingredientes (30,31).
- Sílica Hidratada: su función es un agente abrasivo, es un polvo amorfo, insípido insoluble en agua o ácido, químicamente inerte y tiene buena solubilidad con fluoruro y otras materias primas en las pastas dentales (32).
- Laurilsulfato de Sodio: su función es detergente, el SLS es un agente limpiador y tensioactivo presente en muchos productos de consumo, es recurrente en las pastas dentales puesto a que ayuda a eliminar la placa blanda (33,34).
- PEG-12: Cumple la función de humectante y solvente, dando consistencia al producto son polímeros de condensación de óxido de etileno y agua, producidos por la reacción entre n moléculas de óxido de etileno y etilenglicol (30,31)
- Goma de Celulosa: Su función es ayudar a espesar, mezclar y estabilizar para darle una buena consistencia (30,31).
- Aroma/Sabor
- Fluoruro de Sodio (1100 pg/g de flúor): posee un efecto protector contra la erosión del ion fluoruro sobre el esmalte del diente, pero puede verse limitado en concentraciones bajas. Entre sus beneficios tenemos la previsión de producción de ácido, reducir la adhesión microbiana y promover la remineralización del esmalte dental. (35,36).
- Sacarina Sódica: edulcorante artificial, manejado para mejorar el sabor de las pastas dentales, siendo altamente soluble y de fuerte dulzor (37,38).
- Rojo Número 40 (CI16035): Colorante sintético

3.1.8. Cloruro de Cetilpiridinio

El cloruro de cetilpiridinio (CPC) es un compuesto tensioactivo derivado del amonio cuaternario catiónico, que presenta un amplio espectro antimicrobiano puesto a que

interfiere con los componentes lipídicos de la superficie bacteriana, rompe la integridad de las envolturas de la bacteria y destruye la cúspide de la partícula viral por su acción lisosomotrópica provocando pérdida de los componentes celulares e inhibiendo el metabolismo y el crecimiento bacteriano (39,40).

Estas acciones se deben a que presenta una carga positiva, es por ello que decimos que el Cloruro de Cetilpiridinio es agente antimicrobiano de amplio espectro, siendo utilizado como antiséptico o desinfectante en diferentes formulaciones como, por ejemplo, pastas dentales, enjuagues bucales y también en soluciones limpiadoras de alimentos, pastillas, aerosoles nasales, ungüentos, bálsamos labiales, productos para el cabello, etc. (41,42).

Posee una amplia característica de solubilidad en agua y con otros disolventes orgánicos como el alcohol y el cloroformo. Posee un pH en una solución acuosa al 1% de 6,0-7,0 (41)(43).

El Cloruro de Cetilpiridinio demostró eficacia contra la candidiasis orofaríngea y las infecciones causadas por el virus del herpes simple (41).

3.1.8.1. Propiedades del Cloruro de Cetilpiridinio

El Cloruro de Cetilpiridinio es un potente agente antimicrobiano contra bacterias Gram positiva y Gram negativas, virus envueltos, algas y hongos (41).

La mejor concentración a la que se proporciona una acción antimicrobiana rápida es del 0.07%, la mayoría de productos antimicrobianos de venta libre se encuentran en esa concentración (41).

3.1.8.2. Mecanismo de acción del Cloruro de Cetilpiridinio

El Cloruro de Cetilpiridinio es muy eficaz contra bacterias Gram positivos (ac. lipoteicoico) y Gram negativos (ac. lipopolisacáridos) puesto a que su membrana posee una carga negativa, la interacción se da por el ion piridina del CPC, además la cola de hexadecano se integra en la membrana lipídica desorganizando dicha membrana (41,43).

El mecanismo de acción contra las Gram positivas es dado a que el Cloruro de Cetilpiridinio posee un peso molecular de 339 Da y la pared celular de las Gram positiva solo son permeables a moléculas que poseen un peso molecular menor a 600 Da es fácilmente permeable y a su vez provoca alteraciones celulares en las Gram negativas (41).

En Cloruro de Cetilpiridinio en bajas concentraciones afecta a las células interfiriendo con su osmorregulación y su homeostasis, esto se da por que conduce a la actividad de ribonucleasas latentes intracelulares de las bacterias promoviendo la fuga de potasio y pentosas, que al final ocasionarán la autólisis de la bacteria (41,43).

En concentraciones elevadas desintegra la membrana bacteriana teniendo como consecuencia daños de proteínas y ac. nucleicos, así como la lisis de la pared celular por enzimas autolíticas (41,43).

3.1.8.3. Capacidades del Cloruro de Cetilpiridinio

El Cloruro de Cetilpiridinio tiene una actividad antiplaca, esta actividad es aportada por el componente catiónico que posee (41).

El Cloruro de Cetilpiridinio reduce la concentración de compuestos volátiles de azufre es por ello que se sabe que posee una capacidad de desodorización, puesto a que bacterias se alojan en la lengua y estas al permanecer por mucho tiempo producen mal olor que son producidos por los compuestos volátiles de azufre (41).

El Cloruro de Cetilpiridinio proporciona múltiples acciones en la pasta de dientes, que produce espuma como una acción de detergente y a su vez proporciona una actividad antimicrobiana. Al diseñar una pasta de dientes con CPC se debe de tener en cuenta la posible interacción con tensioactivos cargados negativamente dado que el CPC posee una carga positiva (41).

3.1.8.4. Toxicidad del Cloruro de Cetilpiridinio

El Cloruro de Cetilpiridinio presenta como efectos secundarios en la cavidad oral coloración de la boca, la lengua y una irritación de las mucosas orales,

puede producir temporalmente una alteración del gusto específicamente del sabor amargo y salado, decolora los dientes (41,44).

La concentración eficaz contra los microorganismos está en un rango del 0,05% al 0,1% por encima de dicha concentración se vuelve tóxico para seres humanos por ende no puede ser usado como agente terapéutico. Y por debajo de dicha concentración es menos eficaz contra los microorganismos (41).

El Cloruro de Cetilpiridinio se descompone produciendo humos tóxicos de óxido nitrógeno y cloruro de hidrógeno (41).

3.1.8.5. Efecto antiplaca y control del sangrado del Cloruro de Cetilpiridinio

El Cloruro de Cetilpiridinio posee una actividad antiplaca además de poseer una acción antimicrobiana, esta actividad antiplaca está dada por su componente catiónico (41).

Este componente puede unirse fácilmente a proteínas intraorales con carga negativa que depositan placa en los tejidos orales (41).

3.1.8.6. Aplicación en pastas dentales del Cloruro de Cetilpiridinio

El Cloruro de Cetilpiridinio produce múltiples acciones, las cuales son que cumple acción de detergente produciendo espuma y a su vez posee actividad antimicrobiana, comparándolo ante pastas dentales fluoradas estas pastas reducen la placa y la gingivitis durante un periodo prolongado de hasta 12 días con mínimos efectos secundarios (41).

3.1.9. Técnica de cepillado de Fones

La técnica de cepillado de Fones consiste en el cepillado de las caras vestibulares de los dientes colocando el cepillo en un ángulo de 90° contra la superficie de los dientes mientras los dientes se encuentran en oclusión o en posición de reposo (45,46).

Se realizan movimientos circulares sobre la encía y los dientes. En las superficies oclusales se realizan movimientos circulares y en las caras linguales o palatinas se coloca el cepillo de forma vertical realizando movimientos rotatorios, los movimientos deben de repetirse entre 5 a 8 veces por cada par de dientes, estos movimientos deben

de ser ejercidos con la fuerza suficiente para que las cerdas lleguen a los espacios interdentes (45,46).

Esta técnica está indicada para niños o en personas con habilidades motrices disminuidas, y esto se debe a la facilidad que presenta para poderla aprender, es recomendable que los padres o tutores sean los encargados de realizar el cepillado hasta los 9 o 10 años mientras los menores mejoran su motricidad fina, a su vez se tiene que considerar que el tiempo necesario para conseguir una limpieza eficaz es de 2 minutos como mínimo (45,46).

3.2. Antecedentes investigativos

3.2.1. Nacionales

- a. **Título:** Comparación de la efectividad de pastas dentales Aquafresh triple protección y Colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica uladech católica - 2015

Autor: Obando Izquierdo, S

Fuente: Izquierdo O, Yuleisy S. Comparación de la efectividad de pastas dentales aquafresh triple protección y colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica Uladech Católica - 2015 [Internet]. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2018 [cited 2024 Mar 29]. Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/3280>

Resumen: Se realizó un trabajo de investigación con el objetivo de comparar la efectividad de las pastas dentales Aquafresh triple protección y Colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica ULADECH-2015. Se tuvo una población de 33 pacientes divididos en tres grupos de 11 pacientes cada uno: Aquafresh triple protección, Colgate total 12 clean mint y placebo. Se encontró como resultado que la pasta dental Colgate total 12 mostró mayor efectividad de manera significativa entre los controles semanales del índice de higiene oral en comparación con la pasta Aquafresh triple protección y el grupo control de placebo $P=0.0172$. Se concluyó que la pasta dental Colgate total 12 mostró mayor efectividad para el control del índice de higiene oral en comparación con la pasta Aquafresh triple protección, mientras la pasta dental Aquafresh no presentó diferencia entre el grupo control de placebo. **Objetivos:** Comparar la efectividad de las pastas dentales Aquafresh triple protección y colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica ULADECH – 2015 (47).

3.2.2. Internacionales

a. **Título:** Effect of a toothpaste containing triclosán, cetylpyridinium chloride, and essential oils on gingival status in schoolchildren: A randomized clinical pilot study.

Autor: Maria Grazia Cagetti, Laura Strohmenger, Valentina Basile, Silvio Abati, Stefano Mastroberardino, Guglielmo Campus

Fuente: Cagetti MG, Strohmenger L, Basile V, Abati S, Mastroberardino S, Campus G. Effect of a toothpaste containing triclosan, cetylpyridinium chloride, and essential oils on gingival status in schoolchildren: a randomized clinical pilot study. Quintessence Int. 2015 May;46(5):437–45 (2).

Resumen: Objetivo: Este estudio piloto in vivo, aleatorizado, doble ciego, evaluó los efectos de una pasta dental que contiene fluoruro (control) versus una pasta dental que contiene fluoruro, triclosán, cloruro de cetilpiridinio y aceites esenciales (experimental) en el control de la placa dental supragingival y el sangrado al sondaje en una muestra de escolares sanos. **Método y Materiales:** En total, 48 niños (8 a 10 años) fueron seleccionados y divididos aleatoriamente en dos grupos (experimental y control), utilizando las dos pastas dentales diferentes dos veces al día durante 2 minutos cada una durante un período de 4 semanas. La investigación incluyó una evaluación de la cantidad de placa, utilizando el método Quigley-Hein modificado de Turesky, y el sangrado al sondaje que se registró de forma dicotómica. La unidad de análisis se fijó a nivel del sitio gingival.

El índice de placa y el sangrado al sondaje se analizaron mediante tablas de distribución y prueba de chi-cuadrado. Una estimación generalizada.

Se usó una ecuación de crecimiento para estimar los parámetros de un modelo lineal generalizado con una posible correlación desconocida entre los resultados. **Resultados:** En total, 40 escolares completaron el ensayo. Considerando cada grupo por separado, se registró una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones de placa para ambos tratamientos (prueba $z = 9,23$, $P < 0,01$ para la pasta de dientes experimental; y prueba $z = 7,47$, $P < 0,01$ para la pasta de dientes de control).

No obstante, el efecto a lo largo del tiempo fue mayor para la pasta de dientes experimental que para la de control (3,38 frente a 1,96). No se observaron resultados estadísticamente significativos en cuanto al sangrado al sondaje. **Conclusión:** el uso de 4 semanas de la pasta dental experimental parece producir una mayor reducción de placa en comparación con la pasta dental fluorada sin otros ingredientes antibacterianos. Este hallazgo tiene que ser confirmado en un estudio más grande (2).

b. Título: Comparación de índice de placa antes y después de la incorporación del rincón de aseo en la unidad educativa Andino en el periodo marzo a junio del 2016

Autor: Morales Morales, N

Fuente: Morales M, Estefanía N. Comparación del índice de placa antes y después de la incorporación del rincón del aseo en la Unidad Educativa Andino en el período marzo a junio del 2016 [Internet]. Quito: Universidad de las Américas, 2016; 2016 [cited 2024 Mar 28]. Available from: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5412>

Resumen: Objetivo: Incorporar el rincón de aseo, para los escolares en la Unidad Educativa Andino; medir y comparar el índice de placa bacteriana antes y después de la incorporación del rincón de aseo; observar si el cepillo dental utilizado acorde a la edad del niño influencia en la disminución de placa bacteriana; determinar la relación dieta con placa bacteriana. **Métodos:** estudio experimental y cuantitativo; la muestra constituye todos los niños que comprenden en el rango de 5 -16 años de edad, y se sujetan a los criterios de inclusión; se procesa con historia clínica con índice de O'Leary. **Resultados:** la placa bacteriana en una comparación entre el primer y tercer control se obtuvo que de 5-6 años se redujo en un 59 % el índice de placa ,6-7 años se redujo un 20% el índice de placa, 7-8 años se redujo en un 75% el índice de placa, 8-9 años se redujo un 40% el índice de placa, 9-10 años se redujo un 74% el índice de placa, 10- 11 años se redujo un 81% el índice de placa, 11-12 años se redujo un 67% el índice de placa, 12-13 años se redujo un 68% el índice de placa, 13-14 años se redujo un 41% el índice de placa, 14-15 años se redujo un 44% el índice de placa, 15-16 años se redujo un 71% el índice de placa. **Conclusiones:** la reducción del índice de placa está directamente relacionado con el mejoramiento de la técnica de cepillado dental, de igual manera el alto consumo de carbohidratos favorece a la formación de mayor cantidad de placa bacteriana; la utilización de cepillos pediátricos facilita el cepillado dental en niños pequeños (48).

4. HIPÓTESIS

- Dado que el Cloruro de Cetilpiridinio es un compuesto de amplio espectro microbiano utilizado en los dentífricos de uso de adulto para reducir la carga bacteriana,
- Es probable que la aplicación de la pasta dental con Cloruro de Cetilpiridinio en niños mejore el control de placa bacteriana.

4.1 Hipótesis alterna

- La pasta dental con Cloruro de Cetilpiridinio en niños mejora el control de placa bacteriana.

4.2 Hipótesis nula

- La pasta dental con Cloruro de Cetilpiridinio en niños no mejora el control de placa bacteriana.





CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Pastas dentales pediátricas	Observación Clínica Intraoral	Ficha de recolección de datos IHO-S

1.2. Instrumentos

1.2.1. Instrumentos documentales

- a. Consentimiento informado para la persona a cargo de los C.A.R. anexo 2.
- b. Consentimiento informado para los participantes anexo 3.
- c. Ficha de recolección de datos anexo 4.

1.2.2. Precisión del instrumento

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento una ficha de observación clínica oral, estructurada en razón al Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S). En la ficha evaluó el Índice de Higiene Oral Simplificado en dos ocasiones en la cual se identificará en qué condiciones está la higiene oral antes y después de la enseñanza y uso de las pastas dentales con Cloruro de Cetilpiridinio y la pasta de control.

1.2.3. Instrumentos clínicos

- Revelador de placa en gotas
- Espejo, pinza y explorador dental

1.2.4. Instrumentos para paciente

- Pasta dental de control (Colgate Kids)
- Pasta dental con Cloruro de Cetilpiridinio
- Cepillo Colgate Kids

1.3. Materiales

- Computadora, laptop
- Útiles de escritorio
- Base de datos electrónica
- Fichas de recolección de datos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

2.1.1. Ámbito general

Esta investigación se realizará en ámbito general de la provincia de Arequipa

2.1.2. **Ámbito específico**

Esta investigación se realizará en el ámbito específico del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios” ubicada en la avenida Goyeneche 37 - 335, Cercado, Arequipa; avenida Ramón Castilla 1408, Cayma, Arequipa; calle Leticia 102, Cerro Colorado, Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal**

La siguiente investigación se llevará a cabo entre los meses de octubre de 2023 a marzo del 2024

2.3. **Unidades de estudio**

Niños que se encuentren entre los 6 y 13 años del C.A.R. Chávez de la Rosa, C.A.R. Sagrada familia y C.A.R. El Amor de Dios.

2.3.1. **Criterios de inclusión**

- De ambos géneros
- Pacientes que se encuentren entre los 6 y 13 años de edad
- Aceptación de del consentimiento informado de la asistente social encargada de cara C.A.R.

2.3.2. **Criterios de exclusión**

- Que presente alguna enfermedad sistémica
- Que presenten algún síndrome que dificulte la motricidad
- Pacientes mayores de 13 años
- Pacientes menores de 6 años

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

Para la realización de esta investigación se llevarán a cabo previamente los siguientes trámites.

- Aprobación del proyecto de investigación por la Facultad de Odontología.
- El proyecto de investigación fue sometido al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica de Santa María, para su aprobación.
- Solicitudes dirigidas a las administradoras del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios” para la ejecución del proyecto de investigación.
- Presentación y aceptación del consentimiento informado por las encargadas de C.A.R. Chávez de la Rosa, C.A.R. Sagrada familia y C.A.R. El Amor de Dios y estudiantes.
- Procesamiento de datos obtenidos
- Informe final de los datos recolectados

3.2. Recursos

3.2.1. Recurso humano

Investigador: Jesús Marx Valdivia Moscoso

3.2.2. Recursos físicos

- Revelador de placa en gotas
- Espejo, pinza y explorador dental
- Cepillo dental
- Pasta dental control y con CPC

- Equipo de bioseguridad

3.2.3. Recursos económicos

El presupuesto del proyecto fue autofinanciado por el autor.

3.2.4. Recursos institucionales

- Universidad Católica de Santa María
- Centro de Atención Residencial - Albergue “Chávez de la Rosa”
- Centro de Atención Residencial - Albergue “Sagrada Familia”
- Centro de Atención Residencial - Albergue “El Amor de Dios”

3.3. Validación del instrumento

Se realizará una prueba piloto con el 10% de los participantes, siendo estos una muestra proporcional, con la finalidad de probar la eficacia de la metodología que se desarrolló. Los datos obtenidos fueron incluidos en la muestra

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento

4.1.1. Tipo de procesamiento

El procesamiento se realizó de manera manual y computarizada

4.1.2. Plan de operaciones

- A. **Clasificación:** Los datos fueron ordenados y codificados en una matriz de consistencia

- B. **Codificación:** Los resultados fueron codificados de manera manual
- C. **Conteo o puntuación:** Empleando matrices de conteo, los datos se contabilizaron de forma manual.
- D. **Tabulación:** Se realizó cuadro de doble entrada
- E. **Graficación:** Con los resultados obtenidos se realizaron gráficos de barras

4.2. Plan de análisis

A. Tipo de análisis:

Se utilizó el software estadístico SPSS

B. Tratamiento estadístico:

Se trataron estadísticamente utilizando la prueba estadística t de student, para identificar si existen diferencias significativas entre los tratamientos, con un nivel de significancia del 95% ($p < 0.05$)



CAPÍTULO III: RESULTADOS

1. RESULTADOS

Tabla 1

Grupo control y grupo experimental CPC de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, Arequipa 2024

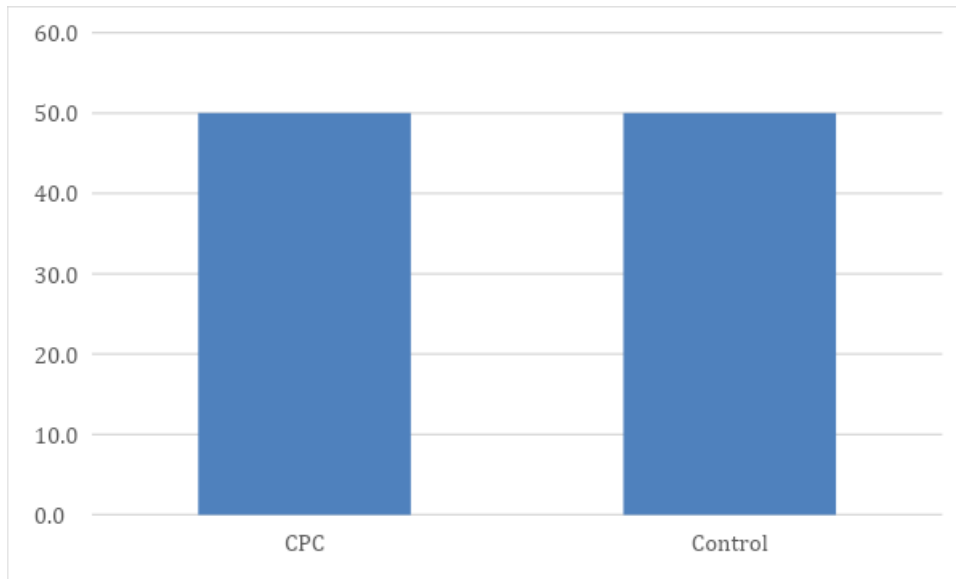
	F	%
CPC	20	50.0
Control	20	50.0
Total	40	100.0

Nota: Elaboración propia.

En la tabla número 1 se presenta la distribución del grupo control y el grupo experimental CPC de los alumnos de los centros “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada Familia” y “C.A.R. El Amor de Dios” en Arequipa para el año 2024. La tabla muestra la frecuencia (F) y el porcentaje (%) de participantes en cada grupo. El grupo experimental CPC cuenta con 20 alumnos, lo que representa el 50.0% del total de participantes. De manera similar, el grupo control también incluye 20 alumnos, constituyendo otro 50.0% del total. Esto lleva a un total combinado de 40 alumnos, abarcando el 100.0% de los participantes en el estudio.

Gráfico 1

Grupo control y grupo experimental CPC de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”,
“C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, Arequipa 2024.



Nota: Elaboración propia.



Tabla 2

Sexo de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, según grupo control y grupo experimental CPC

	Grupo				Total	
	CPC		Control		F	%
	F	%	F	%		
Sexo						
Masculino	11	27.5%	11	27.5%	22	55.0%
Femenino	9	22.5%	9	22.5%	18	45.0%
Total	20	50.0%	20	50.0%	40	100.0%

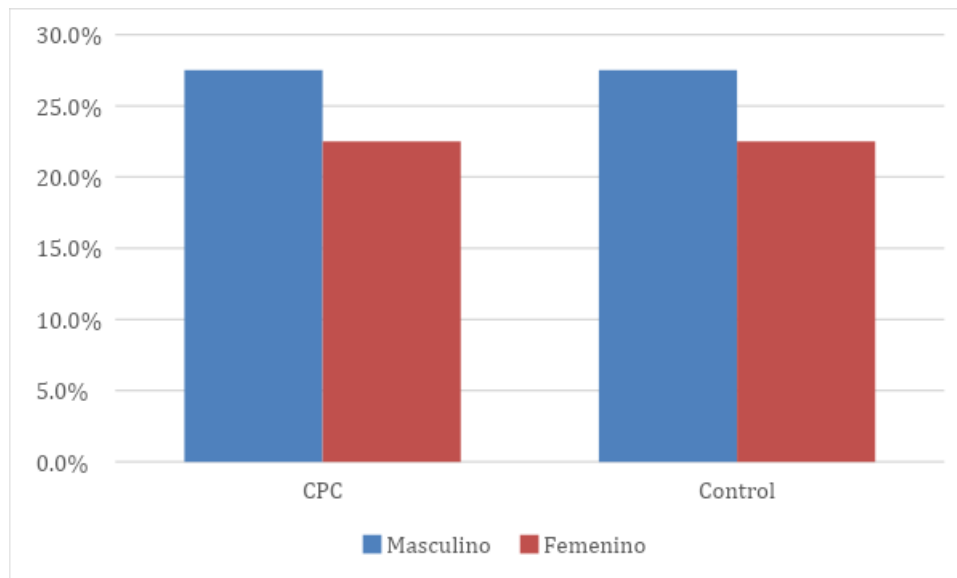
Nota: Elaboración propia.

En la tabla número 2 se muestra la distribución por sexo de los alumnos del "C.A.R. Chávez de la Rosa", "C.A.R. Sagrada Familia" y "C.A.R. El Amor de Dios", diferenciados según el grupo control y el grupo experimental CPC. La tabla incluye la frecuencia (F) y el porcentaje (%) de participantes de cada sexo dentro de los grupos.

Para el sexo masculino, ambos grupos, tanto el experimental CPC como el control, cuentan con 11 alumnos cada uno, lo que representa el 27.5% del total de participantes por grupo, sumando entre ambos un 55.0% del total general. En cuanto al sexo femenino, ambos grupos también presentan una igual cantidad de 9 alumnas, correspondiente al 22.5% del total de participantes por grupo, lo que representa un 45.0% del total combinado.

Gráfico 2

Sexo de los alumnos del “C.A.R. Chávez de la Rosa”, “C.A.R. Sagrada familia” y “C.A.R. El Amor de Dios”, según grupo control y grupo experimental CPC



Nota: Elaboración propia.

Tabla 3

Índice de Higiene oral simplificado antes del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC

		Grupo				Total	
		CPC		Control		F	%
		F	%	F	%		
Resultado inicial	Malo	0	0.0%	1	2.5%	1	2.5%
	Regular	19	47.5%	19	47.5%	38	95.0%
	Bueno	1	2.5%	0	0.0%	1	2.5%
Total		20	50.0%	20	50.0%	40	100.0%

Nota: Elaboración propia.

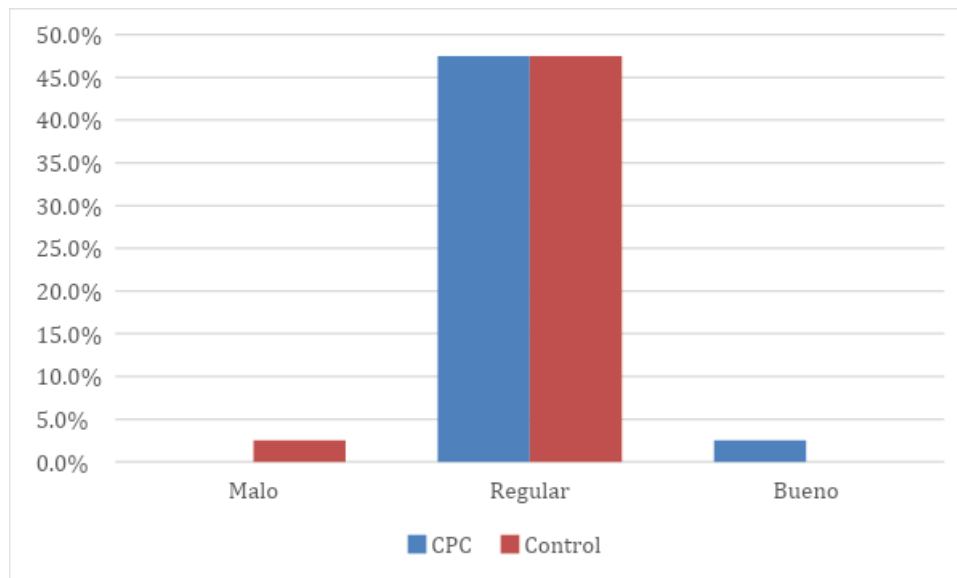
En la tabla número 3 se exhibe el Índice de Higiene Oral simplificado antes del uso de la pasta dental pediátrica en el grupo control y el grupo experimental CPC. Se detalla la frecuencia (F) y el porcentaje (%) de participantes según la clasificación de su higiene oral en categorías de Malo, Regular y Bueno. En la categoría de resultado inicial "Malo", el grupo experimental CPC no presenta ningún participante, lo cual equivale a un 0.0% del total, mientras que en el grupo control se registra 1 participante, representando el 2.5% del total. Esto suma una frecuencia total de 1 participante en esta categoría, equivalente al 2.5% del total general. En la categoría "Regular", ambos grupos, tanto el CPC como el control, cuentan con 19 participantes cada uno, lo que representa el 47.5% del total por grupo. La suma de ambos grupos en esta categoría alcanza una frecuencia de 38 participantes, constituyendo el 95.0% del total. Para la categoría "Bueno", el grupo experimental CPC tiene 1 participante, correspondiente al 2.5% del total, mientras que el grupo control no tiene participantes en esta categoría, marcando un 0.0% del

total. Esto lleva a una frecuencia total de 1 participante en la categoría Bueno, también equivalente al 2.5% del total general.



Gráfico 3

Índice de Higiene oral simplificado antes del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC



Nota: Elaboración propia.

Tabla 4

Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC

		Grupo				Total	
		CPC		Control		F	%
		F	%	F	%		
Resultado Final	Malo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	Regular	1	2.5%	7	17.5%	8	20.0%
	Bueno	19	47.5%	13	32.5%	32	80.0%
Total		20	50.0%	20	50.0%	40	100.0%
		T = -2.870	gl = 38	p < 0.05	p = 0.007		

Nota: Elaboración propia.

En la tabla número 4 se presenta el Índice de Higiene Oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica en el grupo control y el grupo experimental CPC. La evaluación final se clasifica en tres categorías: Malo, Regular y Bueno, con sus respectivas frecuencias y porcentajes. En la categoría de resultado final "Malo", tanto el grupo experimental CPC como el grupo control reportan una frecuencia de 0, lo que corresponde a un 0.0% del total, indicando que ninguno de los participantes en ambos grupos fue clasificado en esta categoría. Para la categoría "Regular", el grupo experimental CPC tiene una frecuencia de 1, representando el 2.5% del total, mientras que el grupo control muestra una frecuencia de 7, lo que constituye el 17.5% del total. En conjunto, esta categoría acumula una frecuencia de 8, representando el 20.0% del total de participantes. En la categoría "Bueno", el grupo experimental CPC muestra

una frecuencia de 19, lo cual representa el 47.5% del total, en comparación con el grupo control que tiene una frecuencia de 13, equivalente al 32.5% del total. Sumando ambos grupos, esta categoría alcanza una frecuencia de 32, lo que se traduce en el 80.0% del total de participantes evaluados. Finalmente, el total combinado de participantes en ambos grupos es de 40, con el grupo experimental CPC y el grupo control contribuyendo cada uno con 20 participantes, lo que representa el 50.0% del total respectivamente.

La prueba t para la igualdad de medias revela un valor t de -2.870 con 38 grados de libertad y una significancia bilateral de 0.007, indicando una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en este momento final.

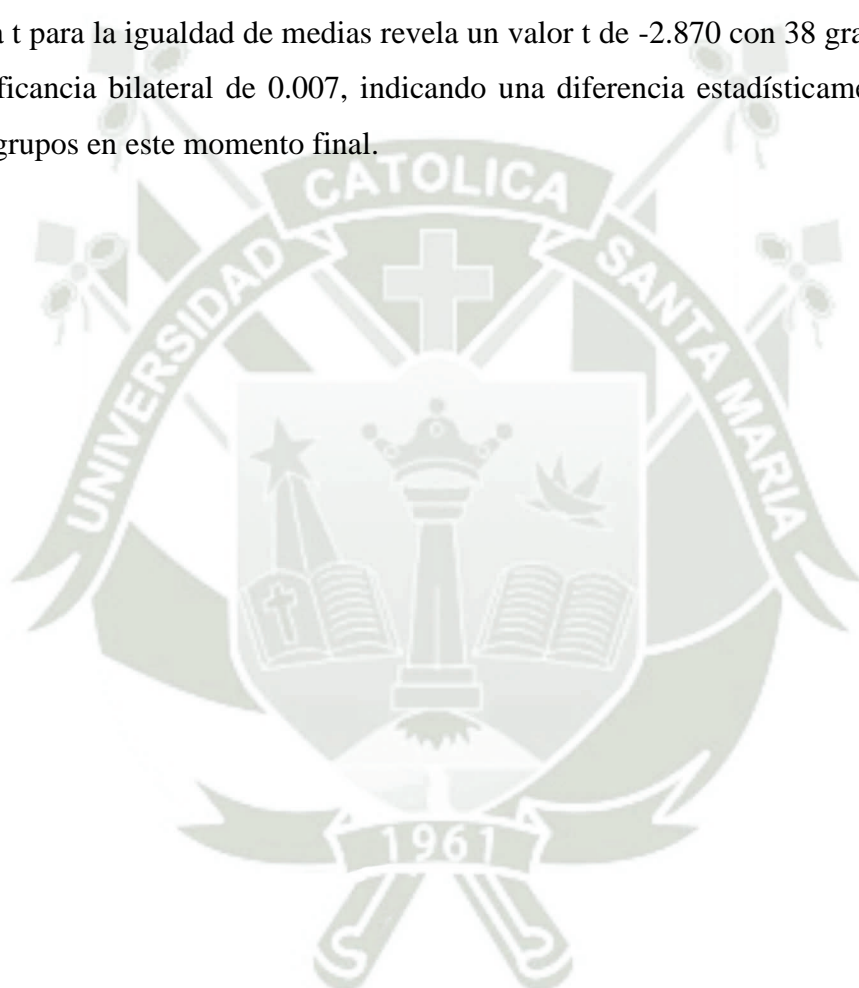
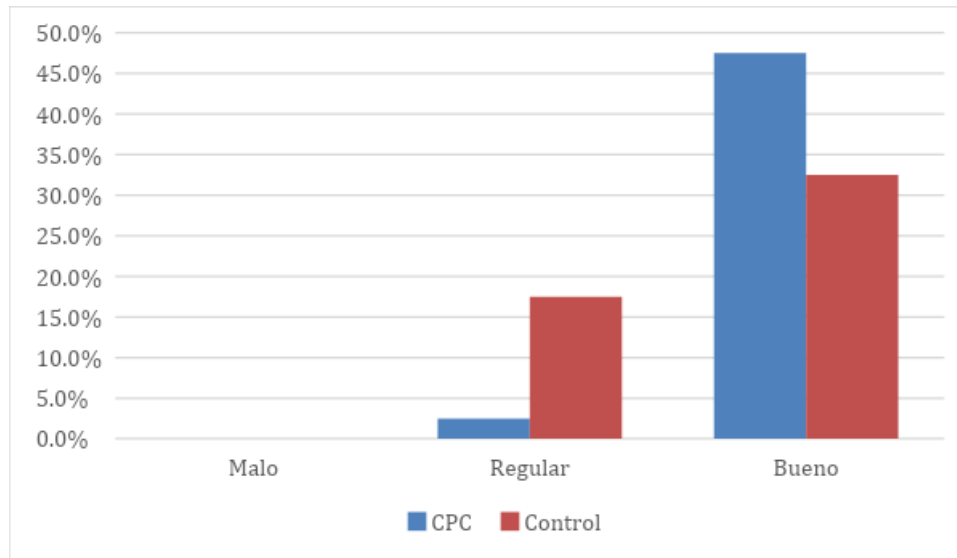


Gráfico 4

Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica en el Grupo control y grupo experimental CPC



Nota: Elaboración propia.



2. DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó para poder determinar la eficacia de una pasta dental pediátrica con Cloruro de Cetilpiridinio como componente agregado en el control de placa bacteriana en niños de 6 a 13 años de los C.A.R. Chávez de la Rosa, C.A.R. Sagrada Familia y C.A.R. El Amor de Dios en el año 2024.

En total se revisó 40 niños, de los cuales se dividió en dos grupos, un grupo control y un grupo experimental, dentro de los cuales se obtuvo que la mayoría de los del grupo experimental mejoraron significativamente su Índice de Higiene Oral Simplificado teniendo casi todos los participantes un resultado como Bueno, mientras que el los participantes del grupo control no tuvieron una mejora tan significativa.

En la investigación italiana realizada por Maria Grazia Cagatti en el año 2015 denominada “Effect of a toothpaste containing triclosan, cetylpyridinium chloride, and essential oils on gingival status in schoolchildren: A randomized clinical pilot study”, se pudo observar que ellos trabajaron con un grupo de 40 estudiantes, 21 en el grupo experimental y 19 en el grupo control, evaluó la eficacia de una pasta dental que contiene Fluoruro, Cloruro de Cetilpiridinio y Aceites esenciales en la reducción de la placa dental, el principal resultado fue que ambas pastas produjeron una reducción estadística significativa después de 4 semanas de uso, sin embargo el dentífrico experimental pareció producir una disminución significativamente mayor en la cantidad de placa(2). En nuestros resultados también se mostró una disminución de placa con ambas pastas de la misma forma teniendo una mejora significativa el grupo experimental.

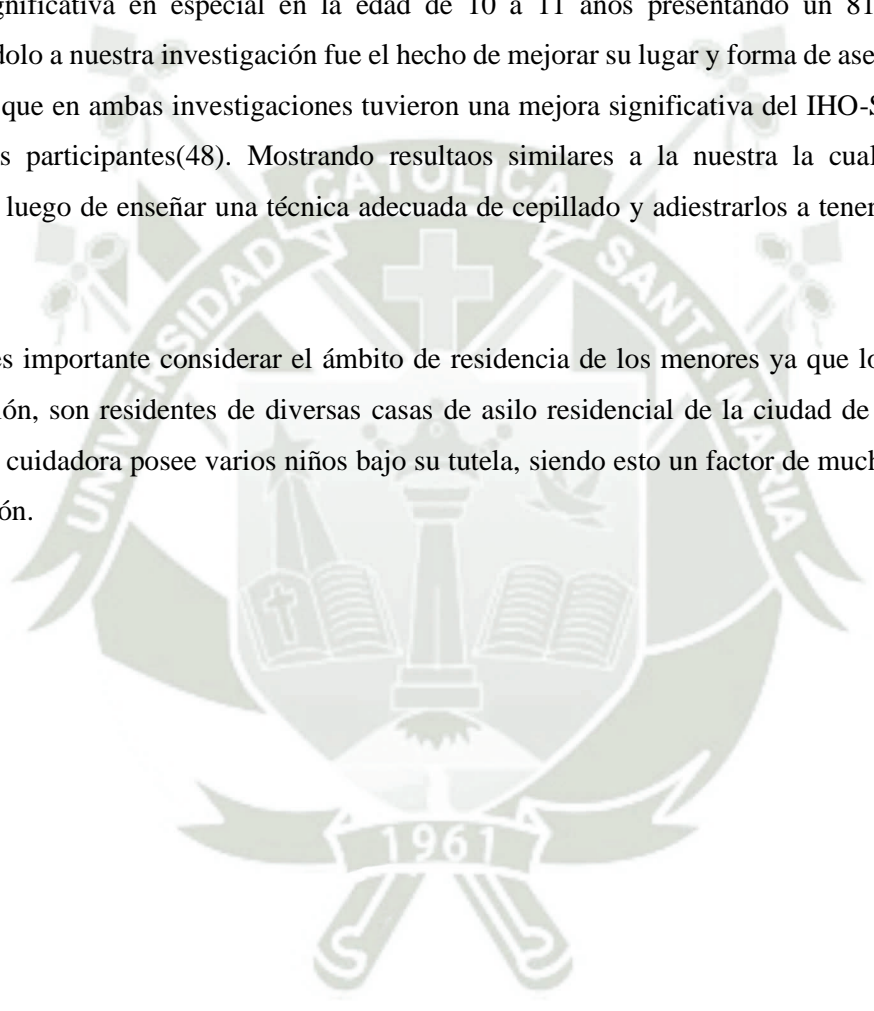
Además, en su investigación se analizó también el sangrado al sondaje antes y después de la implementación de ambas pastas dentales, pero los resultados no fueron estadísticamente significativos a comparación al grupo control(2). A comparación del nuestro no tomamos el sondaje periodontal como una variable.

En otro estudio peruano realizado por Sandra Yuleisy Obando Izquierdo en el año 2015 realizó una investigación similar denominada “Comparación de la efectividad de pastas dentales Aquafresh triple protección y Colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica uladech católica - 2015” en la cual se pudo observar que trataron a 33 pacientes, 11 en el grupo de pasta control, 11 en el grupo de pasta Colgate y 11 en el grupo de pasta Aquafresh, el principal resultado fue que la pasta Colgate total 12 clean mint la cual mostró mayor eficacia a comparación de las otras dos pastas, a diferencia de nuestro estudio, nosotros trabajamos con solo dos pastas dentales siendo la Colgate Kids con CPC como componente agregado y la Colgate Kids estándar,

siendo la que tuvo CPC la que tuvo mejores resultados, cabe señalar que ellos llevaron controles IHO-S semanales durante cuatro semanas (47).

Finalmente en otro estudio ecuatoriano realizado por Noemi Morales Morales en el año 2016 denominado “Comparación de índice de placa antes y después de la incorporación del rincón de aseo en la unidad educativa Andino en el periodo marzo a junio del 2016” en su investigación incorporaron un espacio destinado para la higiene dental en una Unidad Educativa, obteniendo como resultado la una mejora significativa en especial en la edad de 10 a 11 años presentando un 81% de reducción, comparándolo a nuestra investigación fue el hecho de mejorar su lugar y forma de aseo de los menores, y notando que en ambas investigaciones tuvieron una mejora significativa del IHO-S de todos y cada uno de los participantes(48). Mostrando resultados similares a la nuestra la cual tuvo resultados favorables luego de enseñar una técnica adecuada de cepillado y adiestrarlos a tener una buena salud oral.

También es importante considerar el ámbito de residencia de los menores ya que los incluidos en la investigación, son residentes de diversas casas de asilo residencial de la ciudad de Arequipa, en los cuales una cuidadora posee varios niños bajo tutela, siendo esto un factor de mucha importancia en comparación.



3. CONCLUSIONES

PRIMERA:

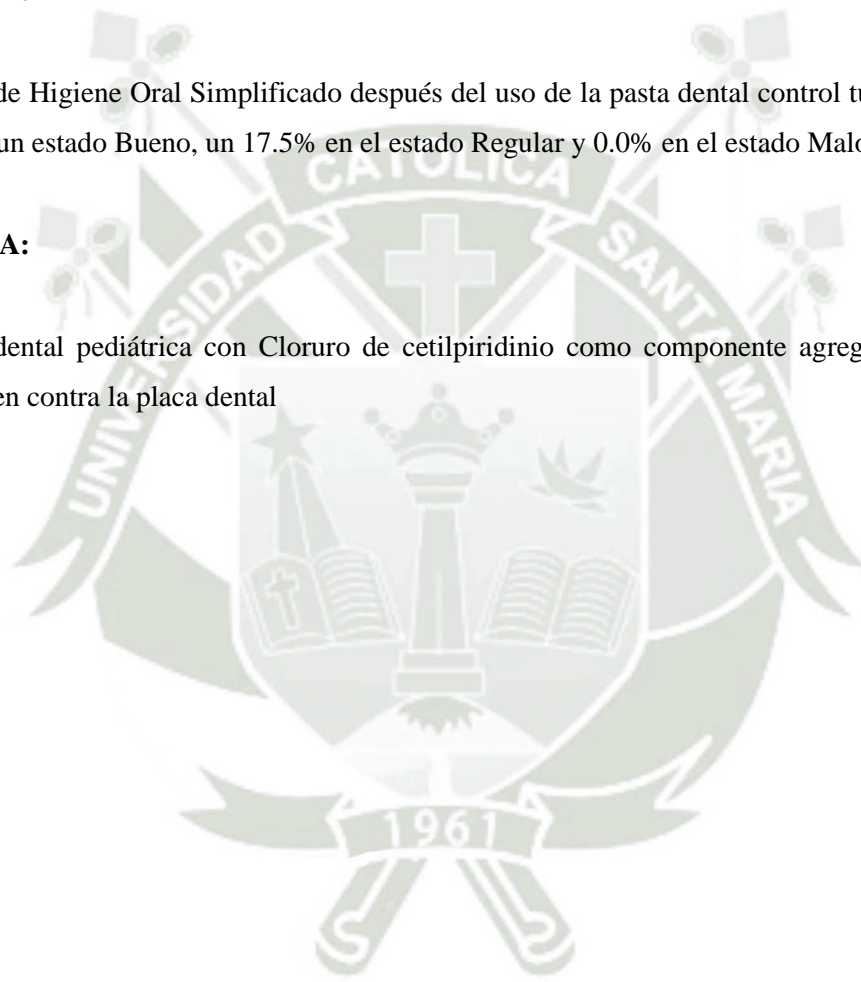
El Índice de Higiene Oral Simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica con CPC tuvieron el valor de 47.5% en un estado Bueno, un 2.5% en el estado Regular y 0.0% en el estado Malo.

SEGUNDA:

El Índice de Higiene Oral Simplificado después del uso de la pasta dental control tuvieron el valor de 32.5% en un estado Bueno, un 17.5% en el estado Regular y 0.0% en el estado Malo.

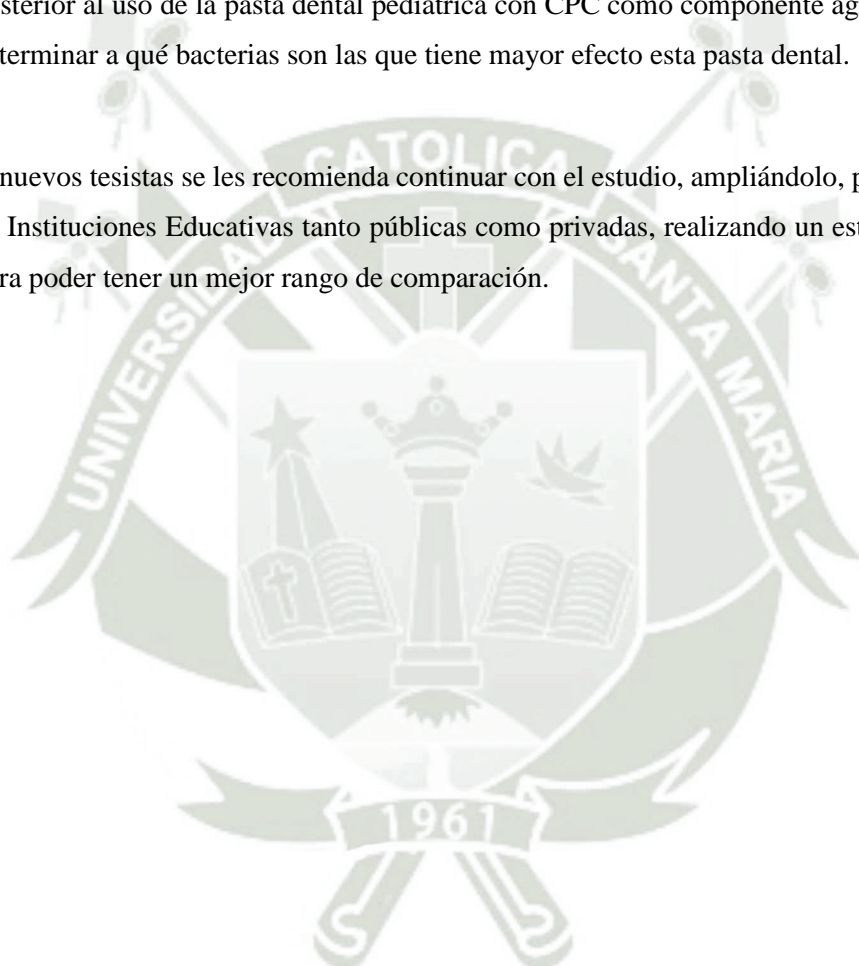
TERCERA:

La pasta dental pediátrica con Cloruro de cetilpiridinio como componente agregado obtuvo mejor resultado en contra la placa dental



4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las encargadas de las Casas de Asilo Residenciales seguir con el protocolo instaurado de higiene oral en los menores y seguir con la ayuda de las cuidadoras encargadas de cada grupo de niños a que sigan ayudándoles en el cepillado.
- A nuevos tesisistas se les recomienda ampliar la investigación sobre la alteración de la microbiota posterior al uso de la pasta dental pediátrica con CPC como componente agregado, para poder determinar a qué bacterias son las que tiene mayor efecto esta pasta dental.
- A nuevos tesisistas se les recomienda continuar con el estudio, ampliándolo, pudiendo realizarlo en Instituciones Educativas tanto públicas como privadas, realizando un estudio comparativo, para poder tener un mejor rango de comparación.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

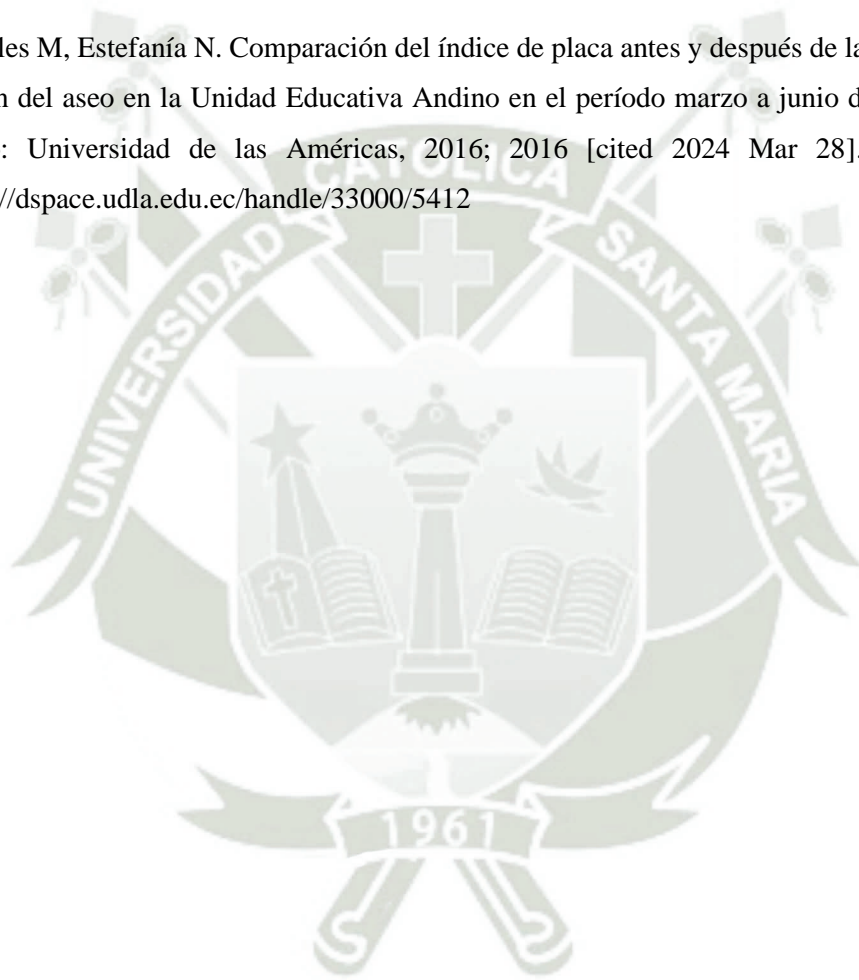
1. Sugary foods and beverages relationship to fungal colonization and oral hygiene in school children. *Lett Appl Nanobioscience*. 2022 Mar 18;12(2):42.
2. Cagetti MG, Strohmer L, Basile V, Abati S, Mastroberardino S, Campus G. Effect of a toothpaste containing triclosan, cetylpyridinium chloride, and essential oils on gingival status in schoolchildren: a randomized clinical pilot study. *Quintessence Int*. 2015 May;46(5):437–45.
3. Oral health [Internet]. [cited 2024 Mar 25]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/oral-health/>
4. Oral Hygiene Instruction—How it Affects the Caries Experience, Oral Hygiene Status, and sCD14 Levels? Available from: <https://opendentistryjournal.com/VOLUME/16/ELOCATOR/e187421062208190/FULLTEXT/>
5. Gizaw Z, Demissie NG, Gebrehiwot M, Bitew BD, Nigusie A. Oral hygiene practices and associated factors among rural communities in northwest Ethiopia. *BMC Oral Health*. 2024 Mar 9;24(1):315.
6. Golshah A, Salahshour M, Kiani M, Fatahi A. Effect of Traditional and Virtual Oral Hygiene Instruction to School Health Instructors on Plaque Index of Elementary Schoolchildren. *Open Access Maced J Med Sci*. 2021 Mar 26;9(D):68–71.
7. Choo A, Delac DM, Messer LB. Oral hygiene measures and promotion: review and considerations. *Aust Dent J*. 2001 Sep;46(3):166–73.
8. Ahsan I, Menon I, Gupta R, Arora V, Das D, Ashraf A. Impact of General Hygiene Behaviors on Oral Hygiene Among Adolescents of Ghaziabad - A Cross-Sectional Study. *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry*. 2022;20(1):81.
9. Robo I, Kapaj K, Cafaj M, Heta S. Clinical evaluation of bacterial plaque retentive factors. 2023; Available from: <https://www.researchsquare.com/article/rs-3123986/latest>
10. Jardim JJ, Alves LS, Maltz M. The history and global market of oral home-care products. *Braz Oral Res*. 2009;23 Suppl 1:17–22.
11. Rowshani B, Timmerman MF, Van der Velden U. Plaque development in relation to the periodontal condition and bacterial load of the saliva. *J Clin Periodontol*. 2004 Mar;31(3):214–8.
12. Fitri H, Kasuma N, Fajrin FN, Sovira GDJ, Aulia RK, Huriyah H. Description of the Simplified

- Oral Hygiene Index (Ohi-S) in Stunting Children. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2023;16(2):656–60.
13. para Todos SD. ISHO: Índice simplificado de higiene oral. Descriptivo Buenos Aires:, Departamento de Salud.
 14. Solís-Cárdenas IA, López-Verdín S, Vázquez-Bojórquez C, Gómez-Sandoval JR, Bologna-Molina R, González-González R, et al. Higiene oral deficiente como factor de riesgo de cáncer oral. *Rev ADM*. 2022 Apr 25;79(2):78–84.
 15. Vergiu CC, Malatto JR, Olivares-Berger C, Salazar-Bautista G, Reyes-Saberbein J, Orrego-Carrillo G, et al. Relación entre índice IHOS e índice CPOD en pacientes atendidos en la clínica especializada de la Universidad de San Martín de Porres. *Revista KIRU [Internet]*. 2015 Jul 31 [cited 2023 Aug 27];12(2). Available from: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1562>
 16. Frazão P, Sammarone M, Villa SH. Effect of disclosing agents in oral hygiene [Internet]. [cited 2023 Aug 27]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2052/205222145006.pdf>
 17. Avalos JC. Nivel de conocimientos en salud oral relacionado con la calidad de la higiene oral en escolares de una población peruana. *Revista Kiru [Internet]*. 2015; Available from: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/viewFile/462/378>
 18. Mora Bravo K, Calle Prado D, Sacoto Figueroa F. Índice De Higiene Oral Simplificado en Escolares de 6 años de edad, Ecuador, 2016. *OVital*. 2020 Dec 11;2(33):73–8.
 19. Livny A, Vered Y, Slouk L, Sgan-Cohen HD. Oral health promotion for schoolchildren - evaluation of a pragmatic approach with emphasis on improving brushing skills. *BMC Oral Health*. 2008 Jan 31;8:4.
 20. Vargas-Palomino KE, Chipana-Herquinio CR, Arriola-Guillén LE. Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la Región Huánuco, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020 Jan 17;36(4):653–7.
 21. May J. Oral Health in Children. In: McKenna G, editor. *Nutrition and Oral Health*. Cham: Springer International Publishing; 2021. p. 17–28.
 22. Chapain KP, Rampal KG, Pokhrel KG, Adhikari C, Hamal D, Pokhrel KN. Factors affecting oral health problems among school children in Kaski District, Nepal [Internet]. *bioRxiv*. 2022. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.04.25.22274284.abstract>

23. Yang R, Tang T, Wu S, Wu L, Lei L, Li H. Self-reported oral health habits, knowledge and conditions of schoolchildren and adolescents in mainland China. *J Clin Pediatr Dent.* 2023 May;47(3):96–102.
24. Alayadi H, Alsiwat A, AlAkeel H, Alaskar M, Alwadi M, Sabbah W. Impact of virtual supervised tooth brushing on caries experience and quality of life among primary school children: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2023 Feb 20;24(1):118.
25. Arana AS, Villa AE. Uso de pasta dental con flúor en niños de 3 a 5 años de la ciudad de Trujillo. *Rev Estomatol Herediana.* 2006;16(2):89–89.
26. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, Lagerlöf F, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 2003 Dec;61(6):347–55.
27. Minsa recomienda uso de pasta dental con flúor desde que aparece el primer diente de leche [Internet]. [cited 2024 Mar 28]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13390-minsa-recomienda-uso-de-pasta-dental-con-fluor-desde-que-aparece-el-primer-diente-de-leche>
28. Camac R, Portocarrero J, Robles L. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños. *Revista Guía Técnica del Ministerio de Salud.* 2017;1(1):12–20.
29. Basch CH, Kernan WD. Ingredients in children’s fluoridated toothpaste: A literature review. *Glob J Health Sci.* 2016 Jul 12;9(3):1.
30. Monllor JAP. Cosmetotecnia de los dentífricos: Relevancia del comportamiento reológico. 2017.
31. Presentando: el primer tubo de pasta dental reciclable de su tipo [Internet]. [cited 2023 Aug 28]. Available from: <https://www.colgate.com/es-pe/power-of-optimism/sustainable-dental-care-products/ingredients/ingredients-a-to-z>
32. Sílice hidratada en pasta de dientes para fábrica de abrasivos, fabricantes y proveedores China - Comprar - Jinsha Precipitated Silica Manufacturing Co., Ltd [Internet]. [cited 2023 Aug 28]. Available from: <https://www.silica-factory.com/precipitated-silica-powder/hydrated-silica-in-toothpaste-for-abrasive.html>
33. Bascones A, Morante S. Antisépticos orales: Revisión de la literatura y perspectiva actual. *Av Periodoncia.* 2006;18(1):21–9.
34. ¿Qué es el lauril sulfato de sodio? ¿es seguro? [Internet]. Colgate; 2023 [cited 2023 Aug 28].

- Available from: <https://www.colgate.com/es-ar/oral-health/selecting-dental-products/what-sodium-lauryl-sulfate-is-it-safe>
35. Rugg-Gunn A, Bánóczy J. Fluoride toothpastes and fluoride mouthrinses for home use. *Acta Med Acad.* 2013 Nov;42(2):168–78.
 36. Javier Pérez R, Rubio Armendáriz C, Gutiérrez Fernández AJ, Paz Montelongo S, Hardisson A. Niveles de fluoruro en dentífricos y colutorios. *JONNPR.* 2020;5(5):491–503.
 37. Evaluación in vitro de cinco pastas dentales en la inhibición del crecimiento de *Streptococcus mutans*, Puno 2020. Available from: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3441394>
 38. Farmatodo Venezuela [Internet]. [cited 2023 Aug 27]. Crema Dental Colgate Kids Fresantastico 50Gr. Available from: <https://www.farmatodo.com.ve/producto/111969939-crema-dental-colgate-kids-fresantastico-50gr>
 39. Ramírez-Martínez H, Isassi-Hernández H, Padilla-Isassi I, Maldonado-Ramírez M, Padilla-Corona J. Efecto antimicrobiano de dos enjuagues bucales. *Revista de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica.* 2020;32(1):4–9.
 40. Gómez-Mateos M. ¿Puede el uso de enjuagues bucales con cloruro de cetilpiridinio reducir la transmisión del SARS-CoV-2? *Farmacéuticos Comunitarios.* 2022 Oct 21;14(4):27–33.
 41. Nasila, Shijith, Shihab K K M. A review on cetylpyridinium chloride. *Int J Res Rev Appl Sci.* 2021 May 3;8(4):439–45.
 42. Obeng B, Potts CM, West BE, Burnell JE, Fleming PJ, Shim JK, et al. Pharmaceutical agent cetylpyridinium chloride inhibits immune mast cell function by interfering with calcium mobilization. *Food Chem Toxicol.* 2023 Sep;179:113980.
 43. Mao X, Auer DL, Buchalla W, Hiller KA, Maisch T, Hellwig E, et al. Cetylpyridinium Chloride: Mechanism of Action, Antimicrobial Efficacy in Biofilms, and Potential Risks of Resistance. *Antimicrob Agents Chemother* [Internet]. 2020 Jul 22;64(8). Available from: <http://dx.doi.org/10.1128/AAC.00576-20>
 44. Comparación de la efectividad antimicrobiana in vitro de un extracto hidroalcohólico de propóleo y un enjuague basado en cloruro de Cetilpiridinio–Un tamizaje Available from: <https://repository.ucc.edu.co/items/fd477bc3-d2fa-422c-8030-d0645b3560bf>
 45. Rizzo-Rubio LM, Universidad CES, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *CES Odontol.* 2016;52–64.

46. Kortemeyer B. Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación. the Quintessence. 2012 Aug 1;25:436–40.
47. Izquierdo O, Yuleisy S. Comparacion de la efectividad de pastas dentales aquafresh triple protección y colgate total 12 clean mint en la disminución del índice de la placa bacteriana en pacientes tratados en la clínica Uladech Católica - 2015 [Internet]. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2018 [cited 2024 Mar 29]. Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/3280>
48. Morales M, Estefanía N. Comparación del índice de placa antes y después de la incorporación del rincón del aseo en la Unidad Educativa Andino en el período marzo a junio del 2016 [Internet]. Quito: Universidad de las Américas, 2016; 2016 [cited 2024 Mar 28]. Available from: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5412>



ANEXOS

Anexo 1

Dictamen favorable del Comité de Ética de Investigación

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 2 de noviembre de 2023

Investigador Jesús Marx Valdivia Moscoso

Presente. -

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: “Eficacia de una pasta dental pediátrica con Cloruro de Cetilpiridinio como componente agregado en el control de placa bacteriana Arequipa - 2023”.

Investigador a cargo de la investigación: Jesús Marx Valdivia Moscoso.

TIPO Y DISEÑO: Cuantitativa, observacional, prospectiva, longitudinal, comparativa, de campo, cuasi experimental.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Determinar el Índice de Higiene oral simplificado después del uso de la pasta dental pediátrica con CPC.



PROCEDIMIENTOS: Ficha de recolección de datos.

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SUJETOS DE ESTUDIO:

Niños entre los 6 y 13 años del C.A.R. Chávez de la Rosa, Arequipa.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible

DICTAMEN:



DICTAMEN FAVORABLE
131 - 2023

Agueda Muñoz Del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com

Anexo 2



**Universidad Católica
de Santa María**

*“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)*

Arequipa, 24 de noviembre del 2023

OFICIO N° 935-FO-2023

Señor(a):

Abg. LOURDES RIVERA CORACI

Gerencia de Desarrollo y Políticas Sociales (e)

Presente. -

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted con un cordial saludo y a la vez hacer de su conocimiento que, el Sr. VALDIVIA MOSCOSO JESUS MARX, estudiante de la Escuela Profesional de Odontología y que actualmente se encuentra desarrollando su trabajo de investigación titulado “EFICACIA DE UNA PASTA DENTAL PEDIÁTRICA CON CLORURO DE CETILPIRIDINIO COMO COMPONENTE AGREGADO EN EL CONTROL DE PLACA BACTERIANA AREQUIPA - 2023.”

Lo que se informa a usted, en base a la información registrada que tenemos en nuestro sistema académico, y a solicitud del interesado para el trámite que estime pertinente.

Sin otro particular, agradezco anticipadamente su atención al presente, siendo propicia la ocasión para reiterar a usted los sentimientos de mi especial consideración y estima personal

Atentamente,



Dr. Alberto Armando Alvarado Aco

Decano

Facultad de Odontología

Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa - Perú

www.ucsm.edu.pe

*AAA/Decano
Kmc.*

Anexo 3



"Año de la Unidad, La Paz y el Desarrollo"

Arequipa, 17 de Noviembre de 2023

CARTA N° 05]-2023-SBA-GDPS

Señor
Jesús Marx Valdivia Moscoso
Av. Arequipa N° 402
(celular N° 944243479)



ALTO SELVA ALEGRE . -

ASUNTO : PERMISO SOLICITADO
REFERENCIA: FUT N° 058883

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarlo, y al mismo tiempo para continuar con el trámite de su solicitud, plasmada en el FUT N° 058883, detallando a continuación la documentación que deberá ser alcanzada:

- Carta de presentación por parte de la Universidad con nombre del docente
- Cronograma de actividades (día y hora)

Atentamente,


Abg. Lourdes Rivera Coraci
GERENCIA DE DESARROLLO Y POLITICAS SOCIALES (e)

c.c. Archivo
Exp. N° 6203-2023

Av. Goyeneche 341-343 - Cercado
Telf. 054 213371
www.sbarequipa.gob.pe

Anexo 4



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Arequipa, 26 de enero de 2024

OFICIO N° 008 -2024-SBA-GDPS

Señor
Jesús Marx Valdivia Moscoso
Av. Arequipa N° 902
Celular: 944243470

ALTO SELVA ALEGRE . -



REF. : FUT N° 058883

Es grato dirigirme a usted para saludarlo a nombre de la Sociedad de Beneficencia de Arequipa y el mío propio, en atención a lo solicitado en el documento de la referencia y a lo coordinado con la Directora del CAR del Niño Chaves de la Rosa, al respecto esta gerencia otorga la autorización para ingresar al CAR y realice su proyecto de tesis titulado : "Eficacia de una Pasta Dental Pediátrica con Cloruro de Cetilpiridinio como Componente Agregado en el Control de Placa Bacteriana" propuesto en el FUT 058883, debiendo cumplir con las normas y protocolos de bioseguridad establecidos, en protección de la identidad (fotografías u otros) de nuestros menores albergados en el CAR.

Cualquier duda, consulta, coordinación, deberá comunicarse con la Lic. Zoila Valdivia Herrera – Encargada de la Dirección del CAR del Niño Chaves de la Rosa al teléfono N° 054-241954.

Finalmente, estimaré que, una vez concluido su trabajo, proporcionen un ejemplar del trabajo realizado a la Administradora, para su atención y fines consiguientes

Sin otro particular, me despido.

Atentamente,

Abg. Lourdes Rivera Coraci
GERENCIA DE DESARROLLO Y POLÍTICAS SOCIALES (S)

c.c.: CAR N. Chaves de la Rosa, (Adj. 29 folios)
vigilancia
Archivo
Expediente N° ~~6203~~ 2023

Av. Goyeneche 341-343 - Cercado
Telf. 054 213371
www.sbarequipa.gob.pe

Anexo 5

Modelo de consentimiento informado para los padres

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer apoderado de los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Jesús Marx Valdivia Moscoso, estudiante de la Universidad Católica de Santa María de la facultad de Odontología. La meta de este estudio es comprobar la eficacia de la pasta dental pediátrica Cloruro de Cetilpiridinio como componente agregado a comparación de la pasta dental Colgate Kids contra la placa bacteriana en niños que se encuentren entre los 6 y 13 años de edad.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Yo, _____ identificado con DNI _____ apoderado de _____ acepto la participación de mi representado voluntariamente en esta investigación, conducida por Jesús Marx Valdivia Moscoso. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es comprobar la diferencia entre una pasta dental pediátrica comercial y la pasta dental pediátrica con Cloruro de Cetilpiridinio como componente agregado.

Me han indicado también que se le realizará evaluaciones de índice de higiene oral antes y después del desarrollo de la investigación.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Jesús Marx Valdivia Moscoso al teléfono 944243479.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Jesús Marx Valdivia Moscoso al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

Anexo 6

Modelo de consentimiento informado para los participantes

Consentimiento informado para participantes

0.1

Hola pequeño investigador,

Mi nombre es Jesús Marx Valdivia Moscoso, y necesito tu ayuda para poder desarrollar mi tesis que trata sobre pastas dentales.

¿Puedes ayudarme?

- Usaras una pasta dental que yo te daré.
- Cepillarte los dientes como siempre y de la forma que yo te enseñare.
- No hay riesgos, solo diversión y aprender.

¿Aceptas ayudarme? Firma aquí

Nombre completo

Edad: _____ Genero: _____ Fecha: _____

Firma

Puedes preguntar a tus papas o a mi si tienes dudas. ¡Gracias por ser mi super asistente en este estudio ¡

Anexo 7

Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

0.1

Nombre: _____ Edad: _____

Sexo: _____ Fecha: _____

INDICE DE HIGIENE ORAL

DATOS INICIAL:

Placa blanda	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>17 - 6</td><td>11 - 21</td></tr></table>			17 - 6	11 - 21	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>26 - 27</td></tr></table>		26 - 27	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>37 - 36</td></tr></table>		37 - 36	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>31 - 41</td><td>46 - 47</td></tr></table>			31 - 41	46 - 47
17 - 6	11 - 21															
26 - 27																
37 - 36																
31 - 41	46 - 47															
Placa calcificada	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>								

Índice: _____ Firma: _____

Pasta control:

Placa blanda	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>17 - 6</td><td>11 - 21</td></tr></table>			17 - 6	11 - 21	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>26 - 27</td></tr></table>		26 - 27	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>37 - 36</td></tr></table>		37 - 36	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>31 - 41</td><td>46 - 47</td></tr></table>			31 - 41	46 - 47
17 - 6	11 - 21															
26 - 27																
37 - 36																
31 - 41	46 - 47															
Placa calcificada	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>								

Índice: _____ Firma: _____

Pasta CPC:

Placa blanda	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>17 - 6</td><td>11 - 21</td></tr></table>			17 - 6	11 - 21	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>26 - 27</td></tr></table>		26 - 27	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>37 - 36</td></tr></table>		37 - 36	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>31 - 41</td><td>46 - 47</td></tr></table>			31 - 41	46 - 47
17 - 6	11 - 21															
26 - 27																
37 - 36																
31 - 41	46 - 47															
Placa calcificada	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td></tr></table>		<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>								

Índice: _____ Firma: _____

Persona a cargo de la investigación: Jesus Marx Valdivia Moscoso

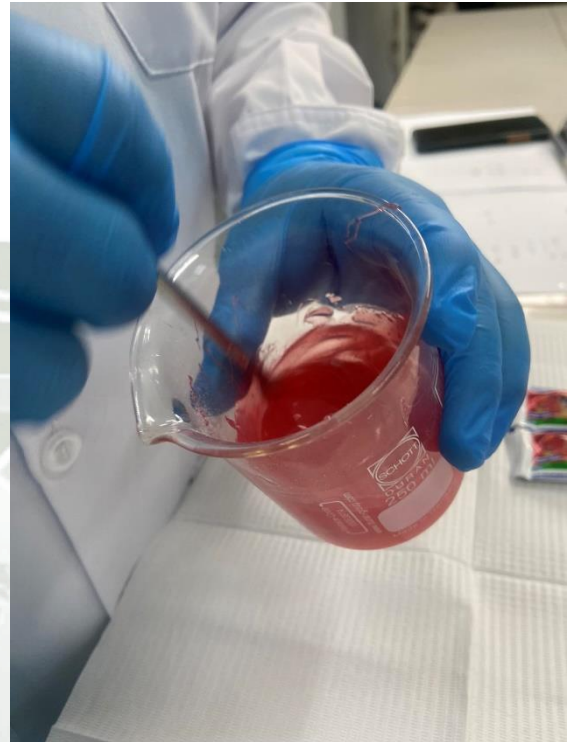
Anexo 8
Matriz de datos

codigo	Sexo	Tipo de pasta	Resultado inicial		Resultado final	
			Numerico	Indice	Numerico	Indice
1,1	M	CPC	2,8	Regular	2,0	Regular
1,2	M	Control	2,0	Regular	1,8	Regular
1,3	M	Control	1,6	Regular	1,3	Regular
1,4	M	CPC	2,5	Regular	0,1	Bueno
1,5	M	CPC	2,1	Regular	1,1	Bueno
1,6	M	Control	3,1	Malo	1,5	Regular
1,7	M	Control	2,0	Regular	1,3	Regular
1,8	M	CPC	2,8	Regular	0,8	Bueno
1,9	M	Control	2,3	Regular	1,5	Regular
1,10	M	CPC	1,8	Regular	0,3	Bueno
2,1	M	Control	2,8	Regular	0,5	Bueno
2,2	F	CPC	2,8	Regular	0,6	Bueno
2,3	F	Control	2,6	Regular	1,1	Bueno
2,4	M	CPC	2,1	Regular	0,6	Bueno
2,5	F	CPC	2,1	Regular	0,5	Bueno
2,6	F	Control	2,1	Regular	1,5	Regular
2,7	F	Control	1,8	Regular	0,6	Bueno
2,8	F	Control	2,1	Regular	1,1	Bueno
2,9	F	Control	2,8	Regular	0,6	Bueno
2,10	F	CPC	1,6	Regular	0,8	Bueno
2,11	F	CPC	1,1	Bueno	0,0	Bueno
2,12	F	CPC	1,8	Regular	0,1	Bueno
2,13	M	Control	1,8	Regular	1,0	Bueno
2,14	F	Control	1,8	Regular	0,8	Bueno
2,15	F	Control	2,6	Regular	1,1	Bueno
3,1	M	Control	2,5	Regular	1,0	Bueno
3,2	F	Control	2,6	Regular	0,0	Bueno
3,3	F	CPC	2,5	Regular	0,3	Bueno
3,4	M	CPC	2,1	Regular	0,8	Bueno
3,5	M	CPC	2,1	Regular	0,1	Bueno
3,6	F	Control	2,8	Regular	1,3	Regular
3,7	M	CPC	2,1	Regular	1,0	Bueno
3,8	M	Control	2,5	Regular	0,5	Bueno
3,9	M	CPC	2,1	Regular	0,6	Bueno
3,10	F	CPC	2,6	Regular	0,1	Bueno
3,11	F	Control	2,5	Regular	0,3	Bueno
3,12	M	Control	2,3	Regular	0,6	Bueno
3,13	M	CPC	2,5	Regular	0,0	Bueno
3,14	F	CPC	3,0	Regular	0,5	Bueno
3,15	M	CPC	2,60	Regular	0,5	Bueno

Anexo 9

Fotografías

Incorporación de CPC a la pasta dental pediátrica



C.A.R. Sagrada familia



-C.A.R. Chávez de la Rosa





Anexo 10
Prueba Piloto

Tabla 5

Comparación entre las pastas dentales pediátricas en el Grupo control y grupo experimental CPC contra la placa dental (prueba piloto).

		prueba t para la igualdad de medias											
		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
												Inferior	Superior
Resultado inicial	CPC	2	2.7500	0.35355	0.25000	0.186	2	0.870	0.05000	0.26926	-1.10852	1.20852	
	Control	2	2.7000	0.14142	0.10000								
Resultado final	CPC	2	0.2500	0.35355	0.25000	0.000	2	1.000	0.00000	0.35355	-1.52122	1.52122	
	Control	2	0.2500	0.35355	0.25000								

En la tabla número 6 se detalla una comparación entre las pastas dentales pediátricas utilizadas por el grupo control y el grupo experimental CPC en relación a la placa dental, correspondiente a una prueba piloto. Esta comparación se basa en mediciones tanto al inicio como al final de la prueba, e incluye el número de participantes (N), la media, la desviación estándar, el error promedio de la desviación, y los resultados de la prueba t para la igualdad de medias.

Para el resultado inicial, el grupo experimental CPC, compuesto por 2 participantes, muestra una media de 2.7500 con una desviación estándar de 0.35355 y un error promedio de 0.25000. El grupo control, también con 2 participantes, tiene una media de 2.7000, una desviación estándar de 0.14142 y un error promedio de 0.10000. La prueba t para la igualdad de medias revela un valor t de 0.186 con 2 grados de libertad (gl) y una significancia bilateral de 0.870, indicando que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en este punto de inicio. La diferencia de medias entre los grupos es de 0.05000, con una diferencia de error estándar de 0.26926. El intervalo de confianza del 95% para esta diferencia se encuentra entre -1.10852 y 1.20852, lo que refleja una amplia variabilidad que no permite establecer diferencias claras entre los grupos.

Para el resultado final, ambos grupos, el CPC y el control, registran una media de 0.2500, con una desviación estándar de 0.35355 y un error promedio de 0.25000. En este punto, la prueba t muestra un valor de 0.000 con 2 grados de libertad y una significancia bilateral de 1.000, lo que significa que no hay diferencia alguna entre las medias de ambos grupos al final del estudio. La diferencia de medias es exactamente de 0.00000, con una diferencia de error estándar de 0.35355. El intervalo de confianza del 95% para esta diferencia es de -1.52122 a 1.52122, indicando nuevamente una gran variabilidad, pero sin diferencias significativas entre los grupos.