

# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA  
SALUD, CON MENCIÓN EN ODONTOESTOMATOLOGIA



## TESIS

---

**“EFECTIVIDAD DE LAS TOPICACIONES CON FLÚOR BARNIZ AL 5  
% EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL EN NIÑOS MENORES  
DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD YACUS -  
HUÁNUCO 2021”**

---

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS  
DE LA SALUD, CON MENCIÓN EN ODONTOESTOMATOLOGIA

AUTOR: Lombardi Nieto, Luis Ricardo

ASESORA: Rodríguez Acosta, Gladys Liliana

HUÁNUCO – PERÚ

2021

# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Salud pública en Odontología

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2020)

### CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Medicina clínica

**Disciplina:** Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

# D

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestro en ciencias de la salud, con mención en odontoestomatología

Código del Programa: P23

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 72294581

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22404125

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0002-4021-2361

### DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Ortega Buitron, Marisol Rossana	Doctora en ciencias de la salud	43107651	0000-0001-6283-2599
2	Torres Chavez, Jubert Guillermo	Magister en odontología	22404041	0000-0003-0413-9993
3	Angulo Quispe, Luz Idalia	Magister en odontología	22435547	0000-0002-9095-9682

# H



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD

En la ciudad de Huánuco, siendo las 10:00 horas del día 25 del mes de noviembre del año 2021, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el Jurado Calificador mediante la plataforma virtual Google meet integrado por los docentes:

- Dra. Marisol Rossana Ortega Buitrón
- Mg. Jubert Torres Chávez
- Mg. Luz Angulo Quispe

Nombrados mediante resolución N° 510-2021-D-EPG-UDH de fecha 17 de noviembre del 2021; para evaluar la tesis intitulada **"EFECTIVIDAD DE LAS TOPICACIONES CON FLÚOR BARNIZ AL 5% EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD YACUS – HUÁNUCO 2021"**. Presentado por el Bach. **Luis Ricardo LOMBARDI NIETO**, para optar el grado de maestra en Ciencias de la Salud, con mención en Odontoestomatología.

Dicho acto de sustentación se desarrolla en dos etapas: exposición y absolución de preguntas procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros de jurado.

Habiéndose absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **Aprobado** por **Unanimidad** con calificativo cuantitativo de **18** y cualitativo de **Muy Bueno**.

Siendo las **10:55** horas del día jueves 25 de mes de noviembre del año dos mil 2021, los miembros del jurado calificador firman la presente acta en señal de conformidad.

**PRESIDENTA**

Dra. Marisol Rossana Ortega Buitrón

**SECRETARIO**

Mg. Jubert Torres Chávez

**VOCAL**

Mg. Luz Angulo Quispe

## **DEDICATORIA**

Actualmente estamos en una situación crítica, es normal sentir miedo o preocupación sobre cómo vamos a superar esto, y las repercusiones a la que nos enfrentaremos una vez que el virus sea resuelto por eso este presente trabajo está dedicado principalmente a Dios por darme la vida y salud en todo este trayecto, por guiar mis pasos y cuidar de los míos.

A mis padres Ricardo Lombardi Carranza y Sonia Nieto Naupay por confiar en mí y ser el apoyo principal para poder estar realizando y cumpliendo mis metas. A Mi Tía y Asesora Gladys Rodríguez de Lombardi por todo el apoyo brindado durante toda mi vida y formación como profesional.

A mi familia y a los que estuvieron cerca de mí dándome fuerzas para seguir adelante y no darme por vencido y por todo el apoyo incondicional que me brindan.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad de Huánuco y a los docentes que me dieron la base y el conocimiento en el trayecto de la maestría para poder seguir adelante con superación y cumplir esta meta propuesta.

Mis agradecimientos a mis jurados la Dra. Marisol Ortega Buitrón, Mg. Luz Angulo Quispe y al Mg. Juberth Torres Chávez. A la población en general del distrito de yacus por ser parte de este trabajo realizado durante mis servicios de odontólogo en el centro de salud.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo para poder realizar este trabajo.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....	14
1.3. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.5. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN / JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.5.1. TEÓRICA .....	15
1.5.2. TÉCNICA O PRÁCTICA.....	15
1.5.3. ACADÉMICA O INFORMATIVA .....	16
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
CAPITULO II.....	17
MARCO TEÓRICO .....	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	17

2.1.1.	A NIVEL INTERNACIONAL.....	17
2.1.2.	A NIVEL NACIONAL .....	20
2.1.3.	A NIVEL REGIONAL .....	22
2.2.	BASES TEÓRICAS .....	23
2.2.1.	CONCENTRACIONES Y EQUIVALENCIAS DE LOS PRODUCTOS FLUORADOS .....	23
2.2.2.	BARNICES DE FLÚOR. TÉCNICA DE APLICACIÓN .....	24
2.2.3.	EFFECTIVIDAD DE LOS GELES Y BARNICES DE FLÚOR .....	25
2.2.4.	DINÁMICA DEL PROCESO DE LA CARIES.....	25
2.2.5.	RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN POSICIÓN PARA LA APLICACIÓN.....	28
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	30
2.4.	SISTEMA DE HIPÓTESIS .....	30
2.4.1.	HIPÓTESIS GENERAL .....	30
2.4.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	31
2.5.	SISTEMA DE VARIABLES .....	31
2.5.1.	VARIABLE DEPENDIENTE.....	31
2.5.2.	VARIABLE INDEPENDIENTE .....	31
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	32
CAPÍTULO III.....		34
MARCO METODOLÓGICO .....		34
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN. ....	34
3.1.1.	ENFOQUE.....	34
3.1.2.	ALCANCE O NIVEL .....	34
3.1.3.	DISEÑO.....	34
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	35
3.2.1.	POBLACIÓN .....	35
3.2.2.	MUESTRA.....	36

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	.36
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECCIÓN DE DATOS:	.....38
CAPITULO IV	.....39
RESULTADOS	.....39
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	.....39
4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	.....51
CAPITULO V	.....52
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	.....52
CONCLUSIONES	.....54
RECOMENDACIONES	.....55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....56
ANEXOS	.....60



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad y sexo de niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.....	39
Tabla 2. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 Antes de la Topicacion.....	40
Tabla 3. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 antes de la Topicacion. ....	41
Tabla 4. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 Después de la Topicacion.....	42
Tabla 5. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 después de la Topicacion.....	43
Tabla 6. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 antes. ....	44
Tabla 7. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 Después.....	45
Tabla 8. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. Antes. ....	46
Tabla 9. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. Después. ....	47
Tabla 10. Distribución de Frecuencias de IHOS en el grupo experimental y el grupo control en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.....	48
Tabla 11. Distribución de los valores de riesgo de caries en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. ....	49
Tabla 12. Comparación de las topicaciones al inicio y después de la aplicación en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. ....	50

Tabla 13. Comparación de las topicaciones al inicio y después de la  
aplicación en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.  
.....51

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Edad y sexo de niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 .....	39
Gráfico 2. Distribución de frecuencias del IHOS antes de las topicaciones..	41
Gráfico 3. Distribución de frecuencias del IHOS después de las topicaciones. .....	43
Gráfico 4. Distribución de frecuencias del IHOS antes de las topicaciones..	46
Gráfico 5. Distribución de frecuencias del IHOS después .....	47
Gráfico 6. Distribución de Frecuencias de IHOS en el grupo experimental y el grupo control en niños menores de 5 años .....	48
Gráfico 7. Distribución de valores de riesgo de caries en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. ....	49

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5% en la prevención de la caries dental en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 **Metodología:** La investigación fue de tipo observacional prospectivo, longitudinal y con un nivel descriptivo de diseño correlacional. La muestra estudiada fue representada por 60 niños menores de 5 años. Para la recolección de datos como instrumento se utilizó una ficha de evaluación odontológica (IHOS y riesgo de caries). **Resultados:** Según la prueba de hipótesis se obtuvo el resultado de que la aplicación de topicaciones con flúor barniz al 5 % es efectivo en la prevención de caries en niños menores de 5 años con un ( $\chi^2:12,250$  con un p valor: 0,002) **Conclusiones:** La aplicación del flúor barniz al 5 % es efectiva en la prevención de caries en niños menores de 5 años.

**Palabras claves:** Efectividad, prevención, flúor barniz, niños menores 5 años

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the effectiveness of topical applications with 5% fluoride varnish in the prevention of dental caries in children under 5 years of age who attend the Yacus Health Center 2021 **Methodology:** The research was prospective, longitudinal and observational. With a descriptive level of correlational design. The sample studied was represented by 60 children under 5 years of age. For data collection as an instrument, a dental evaluation form (IHOS and caries risk) was used. **Results:** According to the hypothesis test, the result was obtained that the application of topical applications with fluoride varnish at 5% is effective in the prevention of caries in children under 5 years of age with a

( $\chi^2$ : 12,250 with a p value: 0.002) **Conclusions:** The application of fluoride varnish at 5% is effective in preventing caries in children under 5 years of age.

**Keywords:** Effectiveness, prevention, fluoride varnish, children under 5 years of age

## INTRODUCCIÓN

Desde algunos años las recomendaciones para el uso del flúor en niños menores de 5 años han sufrido cambios. Son muchos los profesionales del área de salud pediátrica que aún no manejan una información consistente ni clara en cuanto a los consejos que deben impartirse a los padres y cuidadores. El papel del fluoruro en la salud bucal se ha estudiado durante muchas décadas. El flúor es uno de los elementos más abundantes en la naturaleza, utilizado ampliamente de forma tópica en el tratamiento de la caries dental por sus propiedades anticariógena y antimicrobianas. Su uso ha demostrado tener un efecto positivo sobre la prevención y se ha catalogado como una de las medidas de salud pública más relevante del siglo XXI. El presente trabajo se encuentra estructurado en 07 capítulos distribuidos en la forma siguiente: el primer capítulo abarca el problema, el cual consta del planteamiento del problema, formulación, objetivos, justificación y limitación.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico, que cuenta antecedentes internacionales, nacionales, regionales, base teórica, definiciones conceptuales, hipótesis, variables y Operacionalización de variables.

En el tercer capítulo se encuentra la metodología, en la que se incluye el enfoque de la investigación, tipo de investigación, diseño, lugar de ejecución proyecto, universo de estudio, selección y tamaño de la muestra, criterios de inclusión y exclusión, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimiento de recolección de datos, análisis de aspectos éticos.

En el cuarto capítulo, se da a conocer los resultados

En el quinto capítulo se da a conocer las discusiones comparación con otros estudios internacionales y nacionales.

En el sexto capítulo, se encuentran las conclusiones y recomendaciones. Y finalmente, las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La caries dental continúa siendo el principal problema de salud bucal tanto de los niños como de las personas adolescentes y adultos jóvenes; sus

Consecuencias van desde la destrucción de los tejidos dentarios, hasta la inflamación e infección del tejido pulpar, lo que acarrea una pérdida de la vitalidad dentaria <sup>(1, 2,3)</sup>.

Uno de los grupos humanos más susceptibles a este problema es la población infantil, de niños menores de 5 años de edad; así lo señala La Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Bucal al considerarlo como grupo de riesgo, basándose en estudios epidemiológicos que reportan una prevalencia del 89% <sup>(4,5)</sup>.

Por otro lado, el uso del flúor en la prevención de la caries dental es una práctica muy extendida y de larga data en la profesión odontológica. La investigación científica ha determinado que no existe otra medida en prevención primaria más eficiente, más simple y de menor costo dirigida a combatir la caries dental como el uso de los fluoruros. En nuestro país se ha venido aplicando diversas estrategias de Fluorización podemos mencionar la fluorización de la sal, enjuagatorios de Fluoruro de Sodio al 0,2%, y topicaciones de flúor <sup>(6,7)</sup>.

En ese sentido, una de las fórmulas de aplicación más utilizadas por La Estrategia Sanitaria Nacional de salud Bucal viene a ser las topicaciones de Flúor Barniz al 5% específicamente, en niños menores de 5 años de edad donde los dientes son más susceptibles al descuido y para lo cual se ha venido utilizando diferentes presentaciones de flúor acompañado de otras medidas preventivas y de higiene que es la empleada por La Estrategia Sanitaria Nacional de salud Bucal <sup>(4, 5,10)</sup>.

Situación que motiva realizar el presente trabajo.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5% en la prevención de la caries dental en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

#### **PE.01.**

¿Cuál es el valor del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%?

#### **PE.02.**

¿Cuánto es el IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%?

#### **PE.03.**

¿Qué características demográficas presentan los niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021?

## **1.3. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5% en la prevención de la caries dental en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021.

## **1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### **OE.01.**

Establecer el valor del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%



## **OE.02.**

Establecer el IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%.

## **OE.03.**

Describir las características de los niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021.

## **1.5. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN / JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. TEÓRICA**

A lo largo de muchas investigadoras en el campo de la salud bucal, las acciones preventivas son la mejor estrategia de afrontar los diversos problemas de salud desde el espacio geográfico de una comunidad hasta los de una nación y desde un orden individual hasta un orden poblacional. La Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Bucal, desde hace más de 40 años, viene cumpliendo con la gran responsabilidad de aplicar medidas preventivas dirigido a los grupos de riesgo: pre-escolares, escolares y gestantes; por lo que es necesario una constante evaluación con el objetivo crítico y constructivo de determinar nuevas técnicas, modificar conceptos y estrategias, en este caso con relación al uso de las topicaciones con flúor Barniz al 5%.

### **1.5.2. TÉCNICA O PRÁCTICA**

A nivel práctico, el estudio sirve para continuar buscando nuevas formas de prevención de la caries dental en los niños en edad preescolar considerado como un problema significativo de salud pública y en gran medida prevenible, una de las estrategias para combatir esta enfermedad es el uso del flúor en diferentes medios como el agua de consumo humano, pastas dentales, geles dentales, espumas, barnices, enjuagatorios.

### **1.5.3. ACADÉMICA O INFORMATIVA**

Durante las últimas décadas, numerosas investigaciones clínicas y de laboratorio han demostrado la eficacia de los barnices fluorados como un agente tópico preventivo de caries dental. Se ha demostrado que la fracción prevenida promedio es del 30%, ligeramente superior a otros agentes fluorados, además es muy efectivo en grupos de alto riesgo (3).

### **1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Nuestro estudio de investigación no presentará problemas de índole metodológica como: tipo de estudio, diseño, muestreo e instrumentos de investigación.

### **1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio será viable porque reúne características, condiciones técnicas, económicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos, ya que cuenta con los recursos necesarios para abordar el presente estudio y con servicios necesarios para la evaluación de la población en estudio.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Después de haberse realizado la revisión de antecedentes se ha encontrado algunos estudios relacionados al problema de investigación.

##### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

García A. Guayaquil-Ecuador, 2014-2015. Prevalencia de caries incipiente en niños de 6 a 11 años de la unidad educativa Delfos. Objetivo: Determinar cuál es la prevalencia de caries incipientes en niños de 6 a 11 años. Metodología: Es una investigación de tipo descriptiva la cual consistió en la recolección de fichas informativas del índice de ICDAS sobre el estado 11 dental de los pacientes que fluctúan en las edades mencionadas dentro una unidad educativa. Resultados: Fueron los siguientes el 55,88% tenían un adecuado cepillado al día de tres veces ya que las madres le daban una alta importancia a la higiene de su hijo, y un 10,29% tenían un cepillado dental malo de 1 vez al día ya que los padres le daban nula importancia a la higiene bucal de sus hijos. Conclusión: Fue que la frecuencia de caries incipientes es alta y la prevalencia observada era el código C1 según ICDAS II <sup>(5)</sup>.

Shah S, et al. EE.UU, 2013. Eficacia del Fluoruro Diamina de Plata (SDF) como un antibacteriano y como agente antiplaca en comparación con el barniz de fluoruro y gel fluoruro de fosfato acidulado. Objetivo: Comparar la eficacia de SDF como un antibacteriano y como agente antiplaca, in vivo, en comparación al barniz de flúor (Bifluorid) y al fluoruro fosfato acidulado (APF) en gel. Metodología: Evaluaron a 123 niños, 82 varones y 41 mujeres por un período de 18 meses. Los niños fueron divididos en tres grupos: grupo 1 con SDF, grupo 2 con barniz de flúor y grupo 3 con APF gel; todos ellos fueron evaluados por medio del índice de placa (Loe y Silness) a los 6, 12, y 18 meses, así como muestras de *Streptococcus mutans* en saliva (0.1mL) fueron inoculados en el medio

de cultivo Agar-Cisteína para ser evaluados a las 72 h. Resultados: Fueron que los 3 agentes fueron efectivos en la disminución de placa desde los tres días hasta los 18 meses posteriores de evaluación, pero se obtuvieron diferencias significativas en los resultados del grupo con SDF en la reducción de S. mutans. Conclusiones: El Fluoruro Diamina de Plata tiene un mejor efecto antibacteriano en comparación a los otros 2 fluoruros <sup>(6)</sup>.

Meneses R, et al. BRASIL, 2012. Potencial terapéutico del flúorbarniz. Objetivo: Determinar el efecto terapéutico de dos barnices de flúoren la inactivación de lesiones de mancha blanca activas. Metodología: Fue un estudio experimental y longitudinal cuya muestra fue de 56 dientes permanentes anteriores con lesiones de manchas blancas activas de pacientes entre 7 a 10 años; fueron divididos de manera aleatoria, los cuales a 28 niños se les aplicó Fluorphat y a los otros 28 niños Duraphat, una aplicación cada semana durante cuatro semanas; se evaluó la dimensión en milímetros de la mancha blanca, la placa dental por medio del IHO de Green y Vermillón y la textura de la superficie utilizando una sonda periodontal. Resultados: Fueron que ambos barnices son eficaces para la disminución de la lesión de mancha blanca activa Conclusiones: El barniz Duraphat es ligeramente más efectivo disminuyendo la actividad de caries un 75% al finalizar el tratamiento con el barniz fluorado <sup>(7)</sup>.

Aguilar D, et al. EL SALVADOR, 2011. Actividad de caries de las lesiones de manchas blancas al aplicar el barniz fluorado. Objetivo: Fue determinar la eficacia del barniz fluorado (Duraphat) sobre la inactivación de lesiones cariosas incipientes (manchas blancas) mediante un láser de baja potencia. Metodología: Se realizó un estudio clínico experimental prospectivo longitudinal utilizando una muestra de 21 pacientes con manchas blancas activas los cuales fueron divididos en 2 grupos: grupo control (profilaxis profesional) y el grupo experimental (barniz fluorado) de manera aleatoria. Resultados: Un 84.78% de lesiones cariosas inactivas luego de 3 aplicaciones, una vez cada semana durante las 2

primeras aplicaciones y la tercera aplicación luego de 2 semanas, y un 93.48% luego de 4 aplicaciones de barniz fluorado, siendo esta cuarta aplicación 2 meses después de la tercera dosis. Conclusiones: Se determinó que los barnices fluorados son altamente eficaces produciendo una inactivación de las manchas blancas en un 93.48%; estos resultados tuvieron diferencias significativas desde el primer mes de tratamiento <sup>(8)</sup>.

Arruda, et al. BRASIL, 2012. Efecto de la aplicación de barniz de flúoral 5% en Caries entre escolares en zonas rurales de Brasil.

Objetivo: Demostrar la eficacia del barniz fluorado al 5% en la prevención del incremento de superficies cariadas en niños con un alto riesgo de caries. Metodología: Se realizó un trabajo experimental con niños en alto riesgo de caries de las zonas rurales de Brasil donde se aplicó el barniz al 5% para ver sus resultados. Resultados: Se reconoce ampliamente que existe una necesidad de pruebas adicionales en este campo como se indica en la revisión Cochrane, actualmente la tendencia de presentación del barniz de flúor que se comercializa es la presentación transparente/blanco sin variar el contenido de fluoruro de sodio al 5%, y la posibilidad de dar un valor agregado con otros complementos para mejorar su efectividad, como el Fosfato tricálcico (TCP) Clinpro™ White Varnish, que es un material inteligente para su uso en productos como el barniz de flúor.

Conclusiones: Fueron que encontraron que los incrementos de lesiones de caries fueron más bajos en los niños del grupo con intervención barniz de fluoruro en comparación con el control, con una fracción preventiva del 40% <sup>(9)</sup>.

Flanigan et al. EE. UU, 2013. Nuevo barniz libera flúor, calcio y fósforo estudio in vitro. Objetivo: Determinar la cantidad de calcio, flúor y fósforo que son liberados de un barniz blanco 5% que contenía TCP (f-TCP) (Clinpro™ White Varnish) en comparación con un tradicional barniz de fluoruro de sodio (NaF) 5%. Metodología: Fue un estudio

experimental donde se midieron las concentraciones de calcio, fluoruro y fósforo en 1, 4, 8 y 24 horas in vitro. Resultados: Fue que el barniz blanco con TCP liberó calcio, fluoruro y fosfatos, mientras que el barniz de fluoruro sodio 5% sólo liberó flúor. Conclusiones: El barniz de nueva generación con f- TCP no interfiere en la cantidad de fluoruro liberado y activo la liberación de calcio y el fósforo, convirtiéndolo en un material inteligente <sup>(10)</sup>.

Flanigan, et al, EE.UU, 2013. Efectos de remineralización y resistencia a los ácidos de los barnices de NaF al 5% Objetivo: Estudio para comparar la remineralización y la resistencia a los efectos de los ácidos proporcionados por un barniz blanco de fluoruro de sodio al 5% (NaF) con f-TCP (Clinpro™ White Varnish), otro convencional con fluoruro libre 5% (NaF), y ningún tratamiento. Metodología: Un estudio experimental donde se midieron los niveles de dureza y resistencia de los dientes afectados y aplicados con el barniz al 5% en diferentes presentaciones. Resultados: Encontraron que las lesiones tratadas con el barniz de flúor blanco 5% con TCP presentaron una mayor superficie de ganancia de microdureza y una mejor resistencia al ácido que las muestras con tratamiento sólo con barniz de fluoruro de sodio al 5% (NaF). Conclusiones: Todo protocolo de aplicación de barnices de flúor debe estar basado en el riesgo de caries de cada paciente. El mejor indicador de riesgo de caries es la identificación de manchas blancas y/o antecedentes de caries <sup>(11)</sup>.

### **2.1.2. A NIVEL NACIONAL**

Cisneros Trujillo. Lima-Perú, 2015. Estudio del Efecto de la aplicación tópica del flúor barniz sobre la actividad de caries de la lesión de manchablanca en piezas permanentes jóvenes de pacientes de 06 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara. Objetivo: Determinar el efecto de la aplicación tópica del flúor barniz sobre la actividad de caries de la lesión de mancha blanca después de cada dosis y al finalizar el tratamiento de ataque en piezas permanentes jóvenes de pacientes de 6 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano

Mayor Santiago Távara. Metodología: Es una investigación de tipo pre experimental, prospectivo y longitudinal, cuya muestra fue seleccionada de manera intencional y estuvo conformada por 264 lesiones de manchas blancas causadas por caries dental. A estas lesiones se aplicaron 4 dosis de flúor barniz al 5%, una vez por semana durante un mes. Resultados: El tipo de características de la textura que presentaban las lesiones de manchas blancas al inicio fue de 70.98% de aspecto rugoso sin micro cavidad (código 1), y al finalizar el tratamiento se evidenció un 79.27% de manchas blancas de aspecto liso (código 0), en pacientes de 6 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara. Conclusiones: La aplicación tópica del flúor barniz al 5% reduce significativamente la actividad de caries de la lesión de mancha blanca de los dientes permanentes jóvenes al finalizar la dosis de ataque en pacientes de 6 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara <sup>(12)</sup>.

Moreano Vadillo. Lima-Perú, 2018 comparar la actividad cariosa de la lesión de mancha blanca en dentición decidua en niños de 3 - 5 años, empleando dos barnices fluorados comerciales. Objetivo: Comparar clínicamente la actividad cariosa de la lesión de manchas blancas en la dentición decidua, en niños de 3 - 5 años, empleando dos barnices comerciales, Clinpro white varnish (NaF 5% con  $\beta$ -TCP) y MI varnish (NaF 5% con CPP-ACP). Metodología: Estudio de tipo prospectivo, comparativo, cuasi-experimental y longitudinal, su muestra fue de 30 niños de 3 – 5 años de edad con dentición decidua con 120 lesiones de manchas blancas (LMB) distribuidas en forma proporcional en 15 niños con 60 lesiones de mancha blanca para cada grupo, G1: Clinpro White varnish 3M, G2: MI Varnish Recaldent. Se realizó aplicaciones semanales de ambos barnices fluorados, durante 4 semanas sobre las LMB, después de las cuales se realizó observaciones y evaluaciones al inicio y después de 5 semanas de tratamiento. Resultados: Fueron muy favorables para MI Varnish con IHO-S inicial regular paso a ser un IHO-S final muy bueno a comparación de Clinpro White varnish que se mantuvo el IHO-S inicial y final en regular. Esto nos

demuestra un efecto muy positivo del BF para el tratamiento de actividad cariosa complementado con una técnica de cepillado para la remoción de placa coincidiendo con (Meneses R, 2012) donde dijo que el efecto BF va ser potencializado si es acompañado de una técnica correcta de cepillado que permitió la remoción de placa en la superficie dental. Conclusiones: Al comparar clínicamente el comportamiento clínico de ambos barnices, al finalizar el tratamiento, en ambos grupos se encontró ,G1: NaF 5%y  $\beta$ - TCP, con el 100% lesiones manchas blancas activas al inicio, a las 5 semanas se obtuvo 45% inactivas 55% activas, para el G2: , con 100% lesiones manchas blancas activas al inicio, a las 5 semanas se obtuvo 76.6% inactivas 23.4% activas, en relación al barniz con NaF 5% con CPP-ACP, tuvo un mayor desempeño que el barniz con NaF 5%y  $\beta$ -TCP para el tratamiento (LMB), estadísticamente significativo <sup>(13)</sup>.

### **2.1.3. A NIVEL REGIONAL**

Uzuriaga Jossibel. Huánuco-Perú, 2019. Efectividad del flúor barniz frente al flúor gel neutro para el tratamiento de manchas blancas dentarias en niños de 5 a 6 años en el hospital II Essalud Huánuco 2019. Objetivo: Determinar la efectividad del flúor barniz frente al flúor gel neutro para el tratamiento de manchas blancas dentarias en niños de 5 a 6 años en el hospital II Essalud Huánuco Metodología: Prospectivo experimental, longitudinal y analítica de alcance experimental y con un diseño cuasi experimental con 2 muestras de 19 niños de 5 a 6 años mediante barniz y 13 niños para neutro con un total de 32 niños. Resultado: El barniz es más efectivo que el neutro en tratamientos de manchas blancas en niños de 5 a 6 años. Conclusiones: 100% de niños estudiados presentaron manchas blancas antes de la aplicación después de la aplicación del flúor un grupo de 84.4% presentaron leves manchas, 15.6% moderadas <sup>(14)</sup>.



## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. CONCENTRACIONES Y EQUIVALENCIAS DE LOS PRODUCTOS FLUORADOS**

Existen formas muy variadas para expresar las concentraciones de fluoruros, lo cual tiende a desorientar al profesional. Los laboratorios y casas comerciales suelen expresar la concentración de fluoruros en las siguientes modalidades:

- \* Partes por millón (ppm)
- \* Miligramos (mg)
- \* Gramos (gr)
- \* Porcentaje (%) del ion flúor o de sus respectivas sales.

Sin embargo, debemos ser conscientes de que los fluoruros tienen una toxicidad potencial, que, si bien la forma aguda es difícil de presentar, no lo es tanto la intoxicación crónica en forma de fluorosis dental. Hay que saber interpretar qué concentración de flúor tiene cada uno de los productos comerciales que nos van a presentar los representantes de las casas comerciales <sup>(15)</sup>.

1 ppm significa una parte de ión F en un millón de partes del vehículo o agente que lo contiene. Si lo expresamos en peso sería igual a 1 gr de ión F en un millón de gramos del vehículo que le sirve de transporte.

#### **AGUA POTABLE FLUORADA**

1 ppm = 1 mg. de ión F en 1 litro de agua

El flúor es el elemento más electronegativo de la naturaleza y nunca lo vamos a encontrar solo, sino en combinación con otros elementos <sup>(16)</sup>.

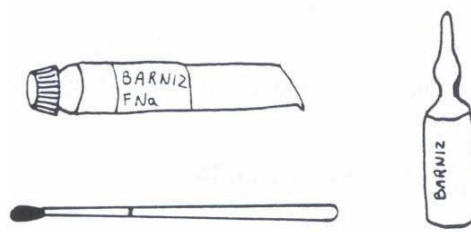
## 2.2.2. BARNICES DE FLÚOR. TÉCNICA DE APLICACIÓN

Los barnices constituyen la forma de aplicación de fluoruros por el profesional que tiene mayor efectividad anticaries. Aunque en la actualidad son más los barnices de flúor que están comercializados, hay dos que han sido más ampliamente estudiado y cuya efectividad está demostrada.

1. Fluoruro de silano al 0.1% de ión flúor, en un vehículo de poliuretano, cuyo nombre comercial es Flúor Protector®(Vivadent). Se presenta en forma diluida en ampollas aplicándose con pincel o en pequeños botes con tapón de rosca <sup>(17)</sup>.
2. Barniz de fluoruro de sodio al 2,2% de flúor en un complejo resina solvente de nombre comercial Duraphat® (Woelm Pharma) (se presenta en pequeños tubos de cristal adaptado para que se aplique con una jeringa). La rápida pérdida de fluoruro soluble después de la aplicación tópica se reduce aplicando a los dientes un sellante a prueba de agua. Este procedimiento permite un mayor tiempo de reacción flúor-esmalte y aumenta la captación de fluoruro por periodos prolongados durante 12-48 horas.
3. Limpieza de los dientes.
4. Aislamiento. Se realizará aislamiento relativo por cuadrantes y secado de los dientes por sectores.
5. Aplicación del barniz Se aplicará el barniz con pincel o torunda de algodón, pincelando todas las superficies de los dientes, especialmente en las fosas y fisuras, en los espacios interproximales y en el margen gingival. Hay que esperar algunos segundos hasta que se evapore el solvente, formándose una fina película en la superficie del esmalte, endureciendo el barniz bajo la saliva.

Se recomienda no cepillarse en 24 horas, ni tomar alimentos duros o líquidos calientes durante 4 horas. La película de barniz se

despega del diente al cabo de horas o días y no es tóxica en caso de ingerirse <sup>(18)</sup>.



### 2.2.3. EFECTIVIDAD DE LOS GELES Y BARNICES DE FLÚOR

La determinación de la efectividad anti caries de los geles y barnices de flúor cuenta en la actualidad con evidencia científica de calidad. A partir de los resultados de varios metaanálisis se sabe que la efectividad o porcentaje de reducción de caries de los geles de flúor en dentición permanente es del 21%. En cuanto a los barnices, la mayoría de los estudios se han realizado con Duraphat® y en menor medida con Flúor Protector®. Su efectividad es del 46% en dentición permanente y del 33% en cuanto a reducción del índice COS, aunque los estudios en donde se basa esta última estimación son sólo 3. Ello ha motivado que, aunque el barniz sea más caro que el gel, actualmente está más indicado recomendarlo.

Dentro de los barnices, se seleccionará flúor Protector® cuando se prefiera utilizar una concentración de flúor más baja <sup>(19)</sup>.

### 2.2.4. DINÁMICA DEL PROCESO DE LA CARIES

Para conocer en toda su importancia las bondades preventivas del flúor se debe tener presente del constante proceso de desmineralización y remineralización que ocurre en la cavidad bucal.

Este es un proceso continuo y de vital importancia en la patología de las caries dentales. Se necesita un espesor de 3 días para que el pH bajelo suficiente como para disolver el esmalte.

Y en esa condición la higiene dental en los niños es un gran

problema pues no llegan a los espacios interdentarios siendo el lugar de estacionamiento de la placa <sup>(20)</sup>.

Cuando las condiciones se vuelven desfavorables para el diente se produce una baja en el pH salival de la placa; está empieza a producir una gran cantidad de ácido que por difusión simple, penetra en el esmalte a través de los espacios interprismáticos, cuando el esmalte es joven la permeabilidad es mayor y el número de moléculas no sólo aumentan, sino que ingresan moléculas de mayor tamaño, disociando los cristales de apatita con la pérdida de iones de fosfato de calcio y de iones flúor (*desmineralización*) <sup>(21)</sup>.

El pH crítico que se ha calculado en estos casos es de 4,5 o menos; medida necesaria para producirse el ataque ácido al esmalte. Cuando las condiciones se vuelven favorables para los dientes y desfavorables para la placa, el pH se eleva y se vuelve básico, esto gracias a la mejora en higiene dental, dieta no cariogénica, etc., y se produce el ingreso de iones en solución como el Ca, fosfato y el flúor, los que precipitan sobre los cristales defectuosos recomponiéndose (*remineralización*) <sup>(22)</sup>.

### **Geles Fluorados**

La eficacia de los fluoruros tópicos depende

- La concentración de fluoruro a utilizar
- La frecuencia de la duración de la aplicación
- El compuesto específico empleado

La mayor reducción de caries se logra con las mayores concentraciones y la mayor frecuencia de aplicación. Otros factores pueden ser practicidad, costo y la disponibilidad que influyen en la selección de la terapia preventiva.

El APF al 1,23% es el más usado en consultorios; la profilaxis

anterior a la aplicación no es necesaria. El 50-60% del flúor se absorbe en el primer minuto. El gel es aplicado en cubetas y dejando por 4 m cada cubeta, tiene una capacidad de 5 gr de gel en cada sección, aplicándose aproximadamente 2gr de gel <sup>(23)</sup>.

### **Flúor barniz**

El barniz de flúor es una fina capa de resina que contiene fluoruro de sodio en alta concentración y se aplica en la superficie del diente para protegerlo de la caries dental. Esta es una medida de prevención efectiva, que cuenta con amplio respaldo en la literatura científica.

El flúor barniz está en la categoría de producto farmacéutico y, por lo tanto, se rige por las disposiciones contenidas en el Reglamento del Sistema Nacional de Control de Productos Farmacéuticos. Es importante que siempre verifiquemos que los productos utilizados cuenten con registro sanitario.

El objetivo es prevenir, retardar, controlar y revertir el proceso de la caries dental <sup>(24)</sup>.

### **Indicaciones**

Lactantes y niños con riesgo de caries moderado o alto. Un niño o niña es considerado en riesgo si:

- Tiene o ha tenido cualquier lesión cariosa, primaria o secundaria, incipiente o cavitada, en los últimos 3 años.
- Presencia de al menos uno de los siguientes factores, que puedan aumentar el riesgo de caries:
  - Mala higiene oral.
  - Alto daño dentario en su grupo familiar.
  - Defectos del esmalte dental
  - Duerme con mamadera con líquidos distintos del agua o

toma pecho en la noche según demanda

- Durante el día, bebe en forma constante, jugos, bebidas gaseosas o líquidos azucarados, ingesta frecuente de alimentos azucarados o enharinados
- Usa regularmente, vía oral, medicamentos con alto contenido de azúcar.
- Discapacidad física o mental
- Bajo nivel socioeconómico.
- Baja exposición a fluoruros (no cuenta con agua de consumo óptimamente fluorada y no cepilla los dientes con pasta dental infantil fluorada, al menos 2 veces al día, en caso de los niños de 2 años y más).
- Xerostomía o flujo salival disminuido <sup>(25)</sup>.

### **Contraindicaciones**

- Presencia de gingivitis ulcerativa y estomatitis
- Alergias conocidas o reacciones a la colofonia (resina natural proveniente de coníferas) o agentes similares.
- Dientes con posible exposición pulpar (caries profundas). Se contraindica la aplicación en esos dientes solamente <sup>(26)</sup>.

### **2.2.5. RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN POSICIÓN PARA LA APLICACIÓN**

- Para lactantes, el profesional debe estar sentado con sus rodillas frente a las de la madre (o adulto responsable). Ubique al niño(a) recostado sobre las piernas de su madre, con la cabeza del niño cercana al profesional.
- El niño queda mirando a la madre y el profesional queda ubicado

detrás de la cabeza del niño. También se puede ubicar al niño en una camilla o mesa de examen y el profesional ubicarse detrás de su cabeza <sup>(27)</sup>.

- Para niños mayores de 3 años, se puede ubicar al niño sentado en una silla y el profesional sentado en otra silla frente a él.
- En la medida en que se tiene más experiencia, se puede ver lo que funciona mejor, de acuerdo a las condiciones en que debe trabajar cada profesional.

### **Técnica de Aplicación:**

- Control de cepillado
- Pida al niño que trague saliva y luego que abra la boca.
- Use gasa para remover el exceso de saliva y para mantener los dientes parcialmente aislados y secos. No es recomendable el uso de algodón porque se adhiere al barniz de flúor.
- Trabaje por cuadrantes.
- Aplique una delgada capa de barniz en todas las superficies dentarias, las capas más gruesas no protegen más, por lo que sólo llevan a una pérdida del material.
- Orden de aplicación: Se inicia la aplicación en los dientes de la arcada inferior y luego se continúa con los de la arcada superior. Siempre se parte de la zona molar a la incisiva.
- Arcada inferior: primero en la superficie lingual, luego oclusal y finalizar en vestibular.
- Arcada superior: primero superficie vestibular, luego oclusal y finalizar en palatino.

- Al aplicar el barniz en cada cara del diente se intenta acceder también a la zona proximal.
- El barniz seco rápidamente, incluso en contacto con la saliva.
- Una vez aplicado el barniz, si se requiere, el niño se puede enjuagar.
- Entregue las instrucciones post aplicación a los padres o acompañantes del niño(a) <sup>(28)</sup>.

### 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

**Efectividad.** hace referencia al grado de buen funcionamiento de un tratamiento.

**Topicaciones de flúor.** Actividad que busca aplicar, frotar o poner en contacto la porción coronal del diente con una sustancia que contenga flúor para incorporarla a la superficie y producir mayor resistencia a la caries.

**Barniz de flúor.** El barniz de flúor es una capa protectora que se pinta sobre los dientes afin de prevenir caries y para detener caries que ya se comenzaron a formar.

### 2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

#### 2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

**H<sub>i</sub>:** Las topicaciones de flúor barniz al 5 % es efectiva en la prevención de caries dental en niños menores de 5 años que acuden al centro de salud yacus - Huánuco -2021

**H<sub>0</sub>:** Las topicaciones de flúor barniz al 5 % no es efectiva en la prevención de caries dental en niños en niños menores de 5 años que acuden al centro de salud yacus - Huánuco -2021



## **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

**Ha<sub>1</sub>:** La medición del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después de las topicaciones de flúor barniz al 5 % es efectiva para la prevención de caries dental

**Ho<sub>1</sub>:** La medición del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después de las topicaciones de flúor barniz al 5 % es no efectiva para la prevención de caries dental

**Ha<sub>2</sub>:** La medición del IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después de las topicaciones de flúor barniz al 5 % es efectiva para la prevención de caries dental

**Ho<sub>2</sub>:** La medición del IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después del tratamiento con flúor barniz al 5% no es efectiva para la prevención de caries dental.

## **2.5. SISTEMA DE VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

Efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5%

### **2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Prevención de caries dental

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA O INSTRUMENTO
Prevención de caries dental	<p><b>Prevención de la caries</b> son la prevención primaria (medidas para prevenir la aparición de caries),</p> <p>Dirigido a evitar la aparición de caries, mediante el control de los agentes causales y/ o factores de riesgo.</p>	IHOS	<p><b>Bueno</b> (0,0 a 1,2)</p> <p><b>Regular</b> (1,3 a 3,0)</p> <p><b>Malo</b> (3,1 a 6,0)</p>	Cualitativa	Ordinal	Ficha IHOS
		Riesgo De Caries	<p>Experiencia de caries</p> <p>Consumo de azúcares</p> <p>Índice de higiene oral</p> <p><b>*Bajo</b></p> <p><b>*Moderado</b></p> <p><b>*Alto</b></p>	Cualitativa	Ordinal	Riesgo de caries

VARIABLE DEPENDIENTE						
Efectividad de las Topificaciones con flúor barniz al 5 %	La <b>efectividad</b> es la capacidad de conseguir el resultado que se busca. Lograr que los niños menores de 5 años disminuyan el riesgo de caries al final de la <i>intervención</i>	Única	-Efectivo  -No efectivo	Cuantitativa	Intervalo	H.C
<b>VARIABLES INTERVINIENTES:</b>  Edad	La población infantil menor de 5 años es uno de los grupos más susceptibles; así lo señala La Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Bucal al considerarlo como grupo de riesgo, basándose en estudios epidemiológicos que reportan una prevaencia del 89% <sup>(4,5)</sup>	Años	<b>1 años</b> <b>2 años.</b> <b>3 años.</b> <b>4 años</b>	Cuantitativa	Intervalo	H.C

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Corresponde a una investigación aplicada, ya que se realizó aproximaciones entre la variable independiente y la variable dependiente, tratando de identificar efectividad de la aplicación.

- Según la posibilidad de manipulación de las variables de estudio: Corresponde a una Investigación experimental, ya que se recurrió a la experimentación para encontrar el resultado.
- **Según el periodo de ocurrencia de los hechos evaluados** Pertenece a una investigación prospectiva, ya que se evaluó hechos del presente y futuro, por lo que no se recurre a datos antes registrados.
- Según el nivel de medición de las variables Corresponde a una Investigación cuantitativa: debido a que se presentó los resultados mediante tablas, gráficos y otros análisis estadísticos.
- **Según la aplicación de los instrumentos de recolección de datos** Es una Investigación longitudinal, ya que se aplicó los instrumentos en dos oportunidades, haciendo un corte en el tiempo.

##### 3.1.1. ENFOQUE

El enfoque corresponde a un estudio cuantitativo, debido a que se tuvo en cuenta en el análisis de los resultados, la estadística.

##### 3.1.2. ALCANCE O NIVEL

En cuanto al nivel de investigación correspondió al nivel experimental.

##### 3.1.3. DISEÑO

El diseño del estudio fue el diseño cuasi experimental como en el

siguiente esquema:

RG <sub>1</sub>	X	O <sub>1</sub>
RG <sub>2</sub>	...	O <sub>2</sub>

**Dónde:**

RG<sub>1</sub>: Grupo Experimental RG<sub>2</sub>: Grupo Control

X: Aplicación Tratamiento O<sub>1</sub>: Resultado grupo 1 O<sub>2</sub>: Resultado grupo 2

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. POBLACIÓN**

Estuvo constituida por los niños menores de 5 años que asisten al Centro de Salud Yacus que de acuerdo al informe HIS suman 150 que proceden del mismo distrito.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Niños que cuenten con Historia Clínica en el Centro de Salud de Yacus 2021.
- Niños que residan en el distrito de Yacus.
- Niños que cuenten con DNI
- Que los padres acepten participar en el estudio firmando el consentimiento informado.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Niños que no cuenten con Historia Clínica en el Centro de Salud de Yacus 2021.
- Niños que no residan en el distrito de Yacus.

- Niños que no cuenten con DNI.
- Que los padres no acepten la participación en el estudio firmando consentimiento informado.

### **CRITERIOS DE ELIMINACION**

- Niños con riesgo estomatológico alto registrado en la ficha de evaluación odontológica.

### **3.2.2. MUESTRA**

Para el cálculo de la muestra se tuvo en cuenta los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, quedando la muestra constituida: 60 niños, de los cuales se distribuyó en la forma siguiente:

- 30 para el grupo control
- 30 para el grupo experimento
- Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **a) TÉCNICAS**

La observación para la identificación de piezas dentales.

#### **b) PARA RECOLECCIÓN DE DATOS Y ORGANIZACIÓN DE DATOS**

##### **Instrumentos:**

- Odontograma: es un instrumento que sirvió para realizar el examen clínico estomatológico del niño y poder realizar los criterios de eliminación.
- Índice IHOS
- Cuadro de riesgo de caries
- Historia Clínica: para la recolección general de los datos del

paciente y registro de las aplicaciones del flúor barniz.

### **Procedimiento**

- Se realizaron charlas informativas a los padres de familia.
- Se procedió a seleccionar a los niños según los criterios establecidos.
- Se procedió a realizar el IHOS y el cuadro de riesgo de caries.
- En el grupo experimental se realizó una limpieza bucal previa a la aplicación del flúor para lograr mayor efectividad.
- Se realizó la primera aplicación del flúor barniz al 5% siguiendo los pasos establecidos.
- Se dio las recomendaciones a los padres después de la aplicación para que el tratamiento resultara efectivo.
- En el transcurso de los 6 meses se realizaron visitas a los niños en sus casas o colegios para la verificación de la higiene oral y las recomendaciones establecidas.
- Transcurrido el tiempo establecido se realizó la última aplicación de flúor barniz al 5 % y se volvió a registrar el IHOS y el cuadro de riesgo de caries para poder comparar con los datos registrados al inicio del trabajo.
- Las topicaciones se realizaron solo al grupo experimental.
- Se realizó una evaluación en ambos grupos como el de control y experimentación.
- Después de las topicaciones se realizó otra evaluación y se compararon los resultados encontrados.

### **3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECCIÓN DE DATOS:**

En la recolección de datos se realizó lo siguiente:

- a. Coordinación con las autoridades del establecimiento para dar a conocer el trabajo de investigación.
- b. Se informo a las autoridades del centro de salud sobre la importancia del tema, y se solicitó una reunión con los padres de familia para el consentimiento informado.
- c. Se realizaron las topicaciones, conjuntamente con las fichas odontológicas de donde se obtuvo los datos para los índices IHOS y riesgo de caries.

#### **Presentación de datos:**

Una vez iniciado las topicaciones, se procedió a tabular toda la información en una Tabla Excel, realizando una base de datos en los cuales se crearon tablas y gráficos con todos los resultados, precisando frecuencias y porcentajes, también se utilizó la estadística inferencial para la comprobación de hipótesis haciendo uso de la prueba estadística paramétrica de chi cuadrado por tratarse de variables cuantitativas.



## CAPITULO IV

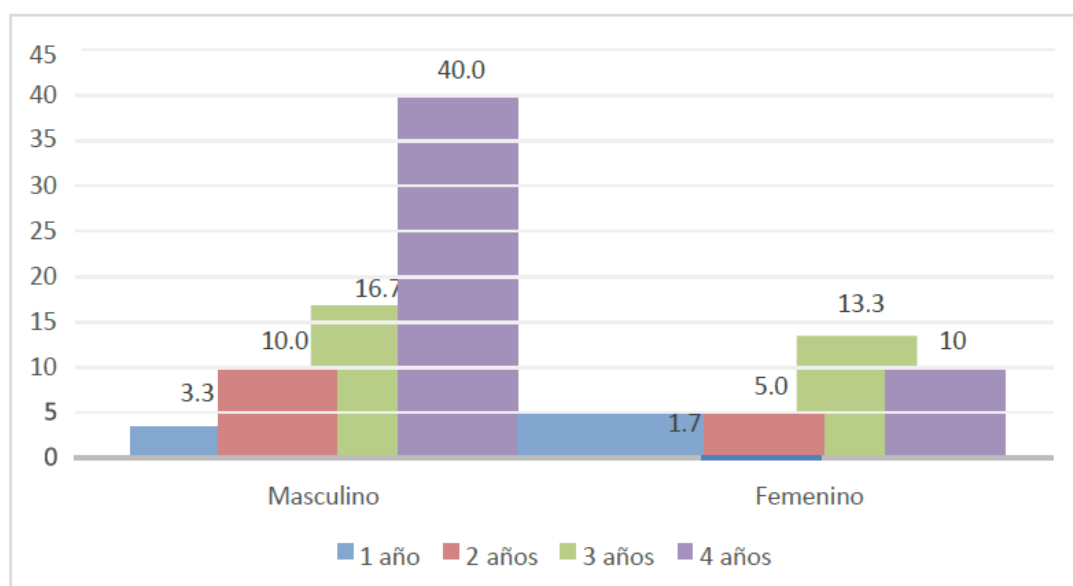
### RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

**Tabla 1. Edad y sexo de niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.**

AÑOS	Masculino		Femenino		TOTAL	
	Fi	%	fi	%	fi	%
1 año	2	3.3	1	1.7	3	5.0
2 años	6	10.0	3	5.0	9	15.0
3 años	10	16.7	8	13.3	18	30.0
4 años	24	40.0	6	10.0	30	50.0
TOTAL	42	70.0	18	30.0	60	100.0

Fuente: Historia Clínica



**Gráfico 1. Edad y sexo de niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021**

#### Interpretación:

En la Tabla 1 y Gráfico 1, Respecto a la edad y sexo que presentaron los niños en estudio, se evidencia que El 50 % fueron niños de 4 años y respecto al género el 70 % fueron de género masculino.

## A. Grupo Experimento.

**Tabla 2. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 Antes de la Topicacion.**

0.5	1	0.8	0.8	1.1
1.3	1.3	1.3	1.1	1.5
1.5	1.1	1.1	1.6	1.6
1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
1.5	1.6	1.6	1.6	1.5

Fuente: IHOS

Para calcular el valor del IHOS en el grupo de estudio, se llevó a cabo la sumatoria de los valores individuales, luego se dividió entre el total de individuos utilizando la siguiente formula

$$IHO = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Quedando constituido en La forma siguiente:

$$IHO = \frac{0.5+1+0.8+0.8+1.1+1.3+1.3+1.3+\dots+1.5+1.6+1.6+1.6+1.5}{30} = 1.3$$

30

30

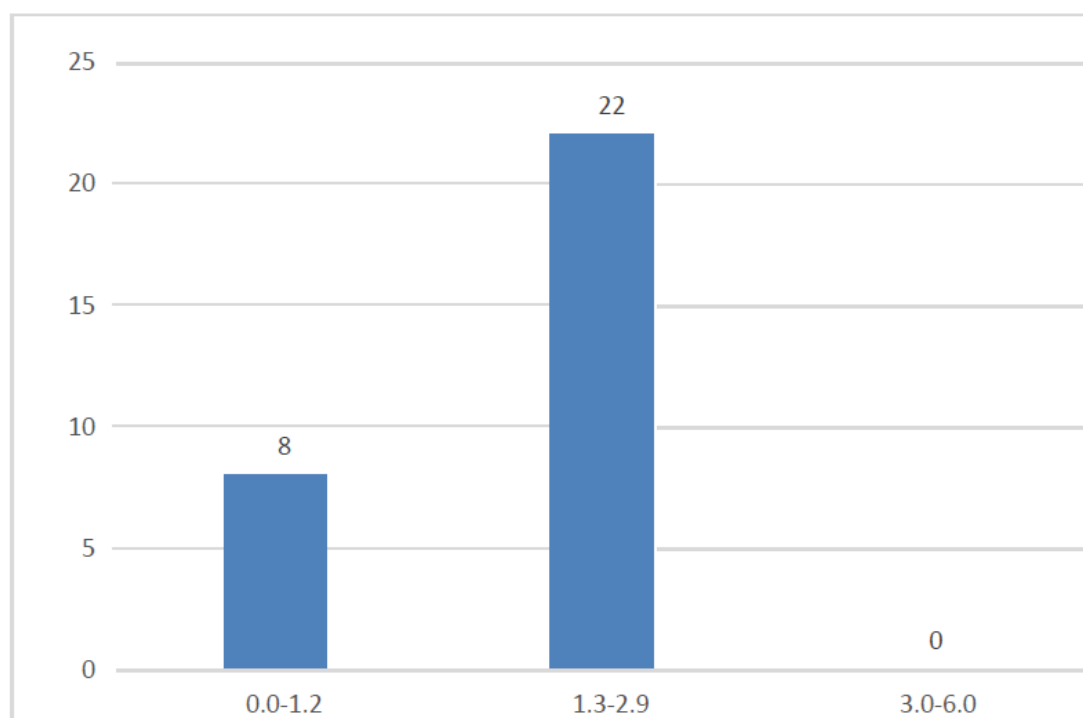
### Interpretación:

El resultado obtenido de la fórmula para calcular el IHOS grupal nos dio losiguiente: El valor calculado para el grupo de niños menores de 5 años es de 1,3, concluyendo que el grupo de niños en estudio mostro una calidad de higiene oral **regular**.

**Tabla 3. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 antes de la Topicación.**

IHOS	frecuencia
0.0-1.2	8
1.3-2.9	22
3.0-6.0	0

Fuente: IHOS



**Gráfico 2. Distribución de frecuencias del IHOS antes de las topicaciones**

**Interpretación:**

En la Tabla 3 y Gráfico 2, de acuerdo a los resultados obtenidos al inicio de la intervención con las topicaciones se puede observar que existieron (8) niños que se ubicaron en valores de 0.0-1.2, (22) obtuvieron valores de 1.3-2.9 y ninguno alcanzó valores de 3.0-6.0

**Tabla 4. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 Después de la Topicación.**

0.5	0.6	0.8	0.8	1
0.8	0.8	1.1	1	1.3
1.3	1	1	1.6	1.6
1.3	1.3	1	1	1
1	1	0.8	0.8	1.3
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

Fuente: IHOS

En el cálculo del valor del IHOS en el grupo de estudio después de las topicaciones, aplicando la fórmula se obtuvo lo siguiente:

$$IHOS = \frac{0.5+0.6+0.8+0.8+1+0.8+0.8+1.1+\dots+0.8+0.8+0.8+0.8+0.8}{30} = \frac{29.7}{30} = 0.9$$

30

30

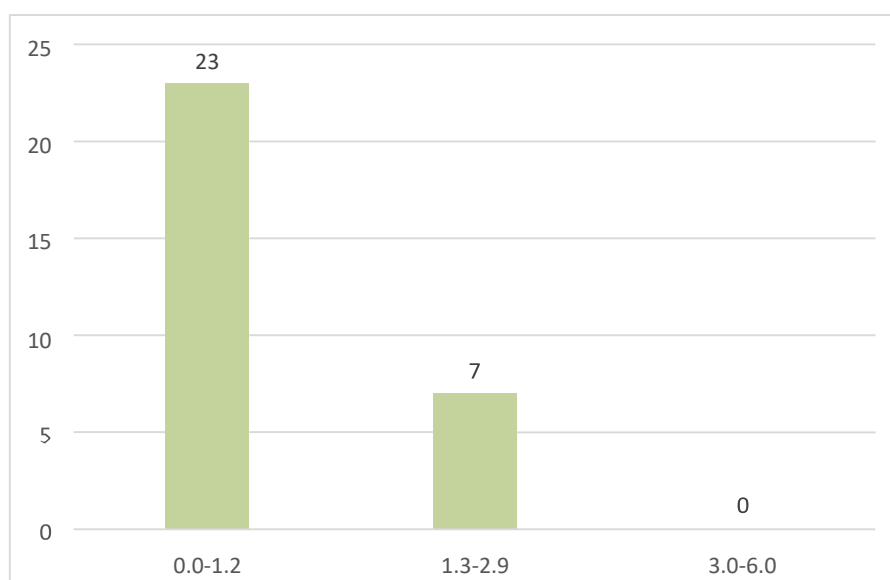
### **Interpretación:**

El resultado obtenido de la fórmula para calcular el Ihos grupal nos dio lo siguiente: Fue de 0,9 concluyendo que el grupo de niños en estudio mostro una calidad de higiene oral **bueno**.

**Tabla 5. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 después de la Topicación.**

IHOS	Frecuencia
0.0-1.2	23
1.3-2.9	7
3.0-6.0	0

Fuente: IHOS



**Gráfico 3. Distribución de frecuencias del IHOS después de las topicaciones.**

**Interpretación:**

En la Tabla 5 y Gráfico 3. Respecto a los resultados obtenidos después de la intervención con las topicaciones se puede observar que existieron (23) niños que se ubicaron en valores de 0.0-1.2 y (07) obtuvieron valores de 1.3 - 2.9 y ninguno alcanzó valores de 3.0-6.0

## B. Grupo Control

Tabla 6. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 antes.

-

0.5	1	1	1.6	0.8
1.5	1.5	1.5	1	1
1.5	1.6	1.1	1.3	1.3
2	2	2	1.5	1.5
1.1	1.3	1.3	1.5	1.5
1.5	1.5	1.6	1.6	1.6

Fuente: IHOS

En el cálculo del valor del IHOS en el grupo control antes de la intervención topicaciones, aplicando la formula se obtuvo lo siguiente:

$$IHOS = \frac{0.5+1+1+1.6+0.8+1.5+1.5+1.5+\dots+1.5+1.5+1.6+1.6+1.6}{30} = 1.4$$

30

30

### Interpretación:

El resultado obtenido de la fórmula para calcular el Ihos grupal nos dio lo siguiente: Fue de 1,4 concluyendo que el grupo de niños en estudio mostro una calidad de higiene oral **regular**.

**Tabla 7. Valores individuales de IHOS de 30 niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021 Después**

0.5	1.3	1.6	1.6	0.8
1.3	1.3	1.3	1	1
1.3	1.5	1	1.3	1.3
1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
1	1.3	1.3	1.3	1.3
1.3	1.5	1.5	1.5	1.5

Fuente: IHOS

En el cálculo del valor del IHOS en el grupo control antes de la intervención topicaciones, aplicando la formula se obtuvo lo siguiente:

$$IHO = \frac{0.5+1.3+1.6+1.6+0.8+1.3+1.3+1.3+\dots+1.3+1.5+1.5+1.5+1.5}{30} = \frac{39.4}{30} = 1.3$$

30

30

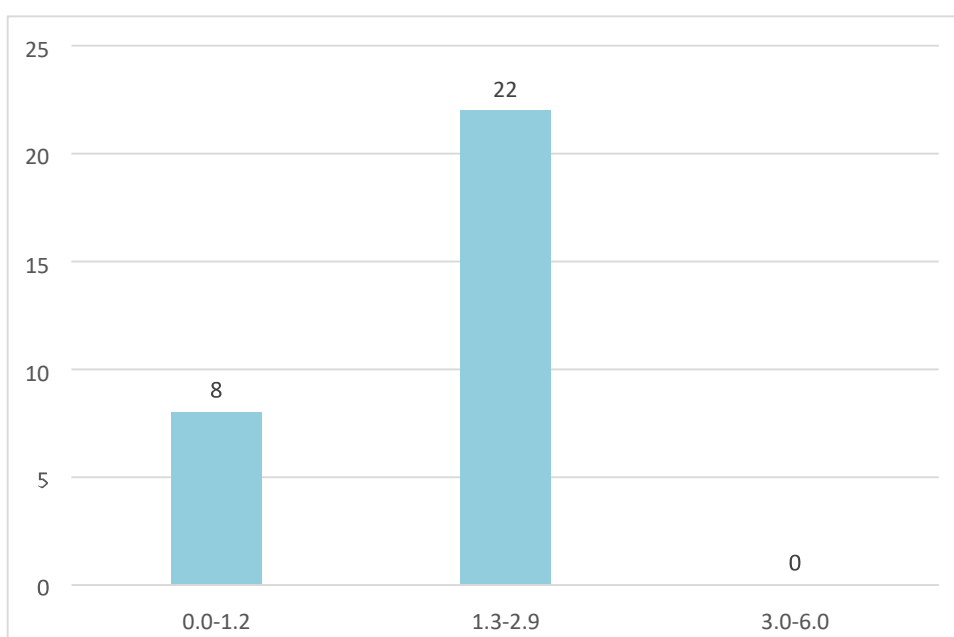
### **Interpretación:**

El resultado obtenido de la fórmula para calcular el Ihos grupal nos dio lo siguiente: Fue de 1,3 concluyendo que el grupo de niños en estudio mostro una calidad de higiene oral **regular** manteniéndose igual que al inicio.

**Tabla 8. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. Antes.**

IHOS	frecuencia
0.0-1.2	8
1.3-2.9	22
3.0-6.0	0

Fuente: IHOS



**Gráfico 4. Distribución de frecuencias del IHOS antes de las topicaciones**

**Interpretación:**

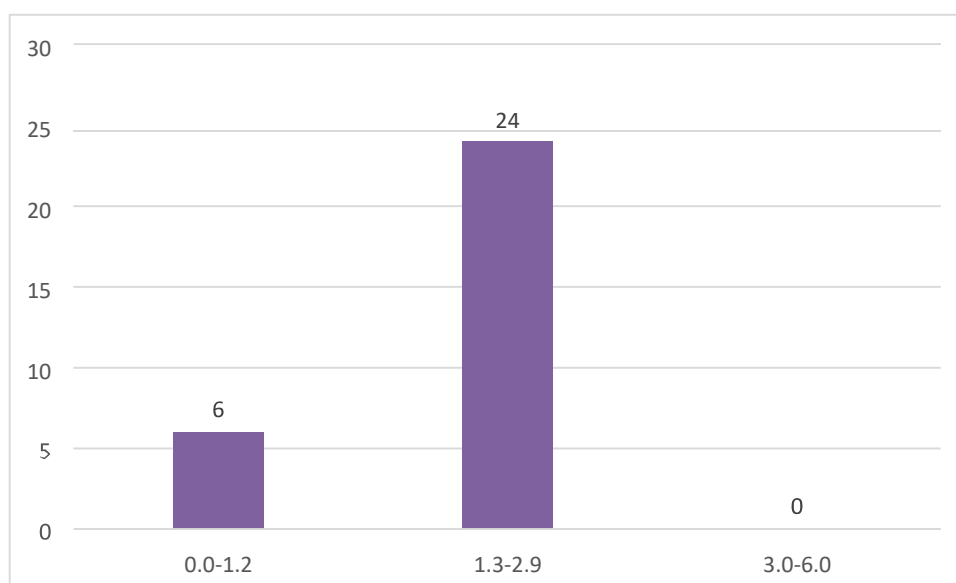
En la Tabla 8 y Gráfico 4. De acuerdo a los resultados obtenidos al inicio de la intervención se puede observar que existieron (8) niños que se ubicaron en valores de 0.0-1.2, (22) obtuvieron valores de 1.3 -2.9 y ninguno alcanzó valores de 3.0-6.0



**Tabla 9. Distribución de frecuencias del IHOS en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021. Después.**

IHOS	Frecuencia
0.0-1.2	6
1.3-2.9	24
3.0-6.0	0

Fuente: IHOS



**Gráfico 5. Distribución de frecuencias del IHOS después**

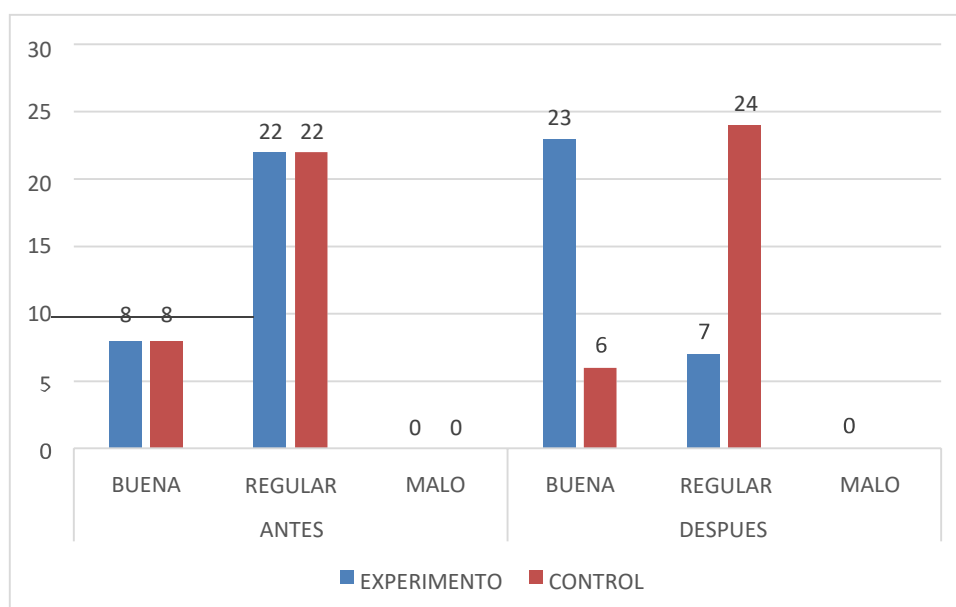
**Interpretación:**

En la Tabla 9 y Gráfico 5. De acuerdo a los resultados obtenidos después de la evaluación de la intervención se puede observar que existieron (6) niños que se ubicaron en valores de 0.0-1.2, (24) obtuvieron valores de 1.3-2.9 y ninguno alcanzó valores de 3.0-6.0. Manteniéndose el valor regular.

**Tabla 10. Distribución de Frecuencias de IHOS en el grupo experimental y el grupo control en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus- 2021.**

GRUPO	ANTES			DESPUES		
	BUENA	REGULAR	MALO	BUENA	REGULAR	MALO
EXPERIMENTO	8	22	0	23	7	0
CONTROL	8	22	0	6	24	0

Fuente: IHOS



**Gráfico 6. Distribución de Frecuencias de IHOS en el grupo experimental y el grupo control en niños menores de 5 años**

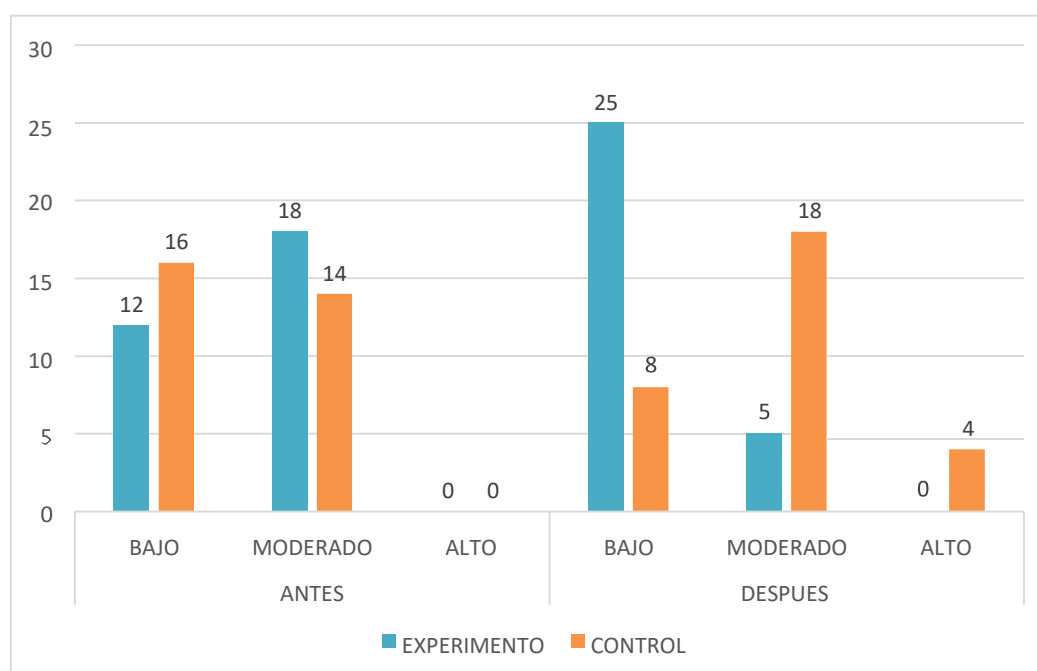
**Interpretación:**

En la Tabla 10 y Gráfico 6. Respecto a la distribución de frecuencias de IHOS encontrada en los niños menores de 5 años, se puede observar en los parámetros que al inicio de la intervención en el grupo experimental mostro higiene oral regular, al concluir las intervenciones el valor fue de buena higiene oral, lo que no sucedió en el grupo control en donde el valor se mantuvo en regular.

**Tabla 11. Distribución de los valores de riesgo de caries en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.**

GRUPO	ANTES			DESPUES		
	BAJO	MODERADO	ALTO	BAJO	MODERADO	ALTO
EXPERIMENTO	12	18	0	25	5	0
CONTROL	16	14	0	8	18	4

Fuente: Riesgo de caries



**Gráfico 7. Distribución de valores de riesgo de caries en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.**

**Interpretación:**

En la Tabla 11 y Gráfico 7. En la distribución de frecuencias de los valores encontrada en los niños menores de 5 años, se puede observar en los valores de riesgo al inicio de la intervención en el grupo experimental mostro riesgo de caries bajo, y al concluir las intervenciones el valor fue de riesgo bajo, lo que no sucedió en el grupo control en donde el valor de riesgo se incrementó a alto.

**Tabla 12. Comparación de las topicaciones al inicio y después de la aplicación en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.**

GRUPOS DE ESTUDIO	DESPUES	
	ANTES	DIFERENCIA
CONTROL	1418	+4
EXPERIMENTO	185	13

Fuente: Riesgo de caries

### **Interpretación:**

Al observar la Tabla 12 al establecer la comparación de las muestras al inicio y después de la aplicación de las topicaciones con flúor se observa que: Al inicio en el grupo experimento se encontró 18 niños con riesgo moderado y al final se encontró solo 05 lo que significa un incremento de 13 niños que calificaron al final como riesgo bajo. mientras que en el grupo control al inicio en riesgo moderado fueron 14 niños manteniendo esta condición de riesgo e incrementándose 4 al final.

## 4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

**Tabla 13. Comparación de las topicaciones al inicio y después de la aplicación en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Yacus-2021.**

Efectividad	f	%	$\chi^2$	p-valor
Efectivo	23	76,7	12,250	0,002
No efectivo	7	23,3		
Total	30	100,0		

Fuente: anexo 01.02

### **Interpretación:**

En la Tabla 13 Respecto a la efectividad de las topicaciones de flúor en niños menores de 5 años en estudio, se encontraron que con una probabilidad de error del 0,2% el nivel de efectividad tiene diferencias significativas, es decir que se rechaza la hipótesis nula que afirma que no existe efectividad en la aplicación con topicaciones con Flúor.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos de nuestro estudio, consideramos necesario validar la metodología que hemos escogido con el fin de evaluar la efectividad del flúor barniz al 5 %

Un primer parámetro para nuestro análisis, ha sido el grupo etareo de niños menores de 5 años, seleccionado bajo el criterio del Programa Nacional de Salud Bucal.

En ese sentido, resulta limitante que sea está el único grupo etareo seleccionado por el Programa para la aplicación del flúor barniz (2,26%-22.600ppm F), en esta etapa los niños presentan cambios fisiológicos de la dentición y componentes anatómicos estomatológicos, el criterio radica en una mejor distribución de los recursos y en una adecuada forma de evitar las peores consecuencias de la caries dental.

Un primer resultado nos indica que el grupo tratado con flúor barniz al 5% registró un inicio en frecuencia de IHOS de valores de 1.3-2.9 considerado como moderado; después de 6 meses 23 niños en valores de 0.0-1.2 considerado como bajo.

Esto nos indica protección de riesgo a caries, estudios que tienen similitud con lo encontrado en el estudio de Acosta C., Palencia L., Santaella J., y Suárez L <sup>(29)</sup>. quienes refieren que la caries de la infancia temprana representa un inconveniente sobre todo en países en vías de desarrollo disminuye considerablemente la calidad de vida del niño y de su familia y el utilizar pastas dentales altas en flúor puede implementarse como medida preventiva para hacer que la prevalencia de esta enfermedad disminuya en niños menores de 5 años.

Por otro lado, Cisneros Y <sup>(30)</sup>. Coincide con lo observado en el presente estudio indicando que la aplicación tópica del flúor barniz al 5%

reduce la actividad de caries de la lesión de mancha blanca de los dientes permanentes jóvenes al finalizar la dosis de ataque.

Los estudios clínicos efectuados por Mejía <sup>(31)</sup>. Muestran su eficacia tanto en dentición decidua como permanente y en comparaciones con otros agentes fluorados su efectividad es similar, aunque teniendo en cuenta sus ventajas, estos resultan ser la mejor herramienta en la prevención de la caries dental en niños.

Sosa R., Maritza C <sup>(32)</sup>. La efectividad encontrada en las topicaciones de Flúor barniz se sustenta en que es un elemento que aumenta la resistencia del esmalte e inhibe el proceso de caries por disminución de la producción de ácido de los microorganismos fermentadores, reducción de la tasa de disolución ácida, reducción de la desmineralización, incremento de la remineralización y estabilización del pH.

## CONCLUSIONES

- Se ha demostrado la efectividad de las topicaciones del Flúor barniz 5 % en la prevención de caries dental en los niños menores de 5 años, comprobado a través de la prueba de Chi cuadrado con un valor de significancia 0,002.
- El valor del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al centro de salud de Yacus 2021 antes de las topicaciones fue moderado y después de la intervención con topicaciones fue bajo.
- El valor IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes de la intervención fue Regular y después del tratamiento con flúor barniz al 5% el resultado fue bueno.
- Respecto a las características demográficas presentadas se evidencia que el 50 % fueron niños de 4 años y Respecto al género el 70 % fueron de género masculino.



## RECOMENDACIONES

- Realizar otros estudios de investigación al respecto incorporando otras variables como lugar de residencia (costa - sierra y selva), hábitos alimenticios.
- Seguimiento y captación de niños menores de 5 años, en zonas más alejadas del distrito, para iniciar en forma precoz el tratamiento con flúor barniz al 5% como medida preventiva.
- Impulsar las actividades preventivas en la comunidad pues los beneficios obtenidos son considerables; en ese sentido la atención a nivel comunitario es fundamental para conseguir resultados sobresalientes.
- Continuar con trabajos relacionados al efecto de las aplicaciones de flúor barniz sobre la actividad de caries en dientes deciduos que presenten moderado y alto riesgo de caries.
- Los profesionales y estudiantes de la carrera odontológica deben brindar intervenciones educativas de tipo preventivo y promocional sobre la adecuación de la dieta cariogénica y un estricto control de la placa bacteriana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez L., Hernández S., Sabogal R. Flúor en la sal para el consumo humano de los colombianos. Salud Bucal Vs Fluorosis Dental [Http://Www.Encolombia.Com/Flúor\\_Odonto.Htm](http://Www.Encolombia.Com/Flúor_Odonto.Htm). 2001.
2. Iruretagoyena M. Tipos de flúor para la prevención de caries dental e inflamación de las encías. [Http://Www.Sdpt.Net/Tipos-Flúor.Htm](http://Www.Sdpt.Net/Tipos-Flúor.Htm). 2001.
3. Ministerio de salud manual de normas y procedimientos técnicos en odontología de salud pública – 2001.
4. Bordoni N., et al. Efecto del cepillado con fosfato de flúor acidulado pH 5,6. Boletín De La Asociación Argentina De Odontológica Para Niños Vol. 27 # 4 1998/Marzo 1999.
5. García A. Prevalencia de caries incipiente en niños de 06 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Delfos. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2014: [aprox. 51 p.].
6. Shah S., Bhaskar V., Venkataraghavan K., Choudhary P., Ganesh M., Trivedi K. Efficacy of silver diamine fluoride as an antibacterial as well as antiplaque agent compared to fluoride varnish and acidulated phosphate fluoride gel: An in vivo study. Indian Journal of Dental Research. 2013; 24(5): 581-575.
7. Meneses R., Soares J., Barros C., Correia L., Granville A., Aparecida V. In vivo evaluation of therapeutic potential of fluoride varnishes. Rev Odonto Cienc. 2012; 27(3): 233-237.
8. Aguilar D., Ponce C. Actividad de caries de la lesión de mancha blanca después de la aplicación de un barniz fluorado, medida a través de un láser de Dx. Rev. Odontol Pediatr. 2011 [citado dic 2011]; 10(2): 104-95.
9. Arruda A., Senthamarai R., Inglehart M., Rezende C., Sohn W. Effect of 5% fluoride varnish application on caries among school children in rural

Brazil: a randomized controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 267–276.

10. Flanigan p., Fitch j., Aeschliman d. new varnish releases fluoride, calcium and phosphorous in vitro *J Dent res* 89 reporte de caso-*revista odontopediatria - latinoamericana*, volumen nº3 año 2013.
11. Flanigan p., Vang f., Pfarrer m. Remineralización y la resistencia a los efectos de los ácidos proporcionados por un barniz blanco de fluoruro de sodio al 5% *Reporte de caso-Revista Odontopediatría -Latinoamericana* ,Volumen Nº3 año 2013.
12. Cisneros Y. efecto de la aplicación tópica del flúor barniz sobre la actividad de caries de la lesión de mancha blanca en piezas permanentes jóvenes de pacientes de 06 a 12 años del centro médico naval cirujano mayor Santiago Távara, Trujillo 2015 Lima-Perú.
13. Moreano V., Guiliana G. Comparar la actividad cariosa de la lesión de mancha blanca en dentición decidua en niños de 3 - 5 años, empleando dos barnices fluorados comerciales 2018 lima Perú.
14. Uzuriaga J. Efectividad del flúor barniz frente al flúor neutro para el tratamiento de manchas blancas dentarias en niños de 5 a 6 años en el hospital II Essalud Huánuco 2019. Huanuco-peru 2019.
15. Bordoni N., et al. Efecto del cepillado con fosfato de flúor acidulado pH 5,6 *boletín de la asociación argentina odontológica para niños*, vol. 27 # 4 diciembre 1998/marzo 1999.
16. Marthaler T. Tendencias y perspectivas en la caries dental en el mundo. tomado de nuevos criterios en diagnóstico, prevención y tratamiento de la caries dental. *boletín de la asociación argentina odontológica para niños* vol. 28 # 2 junio/setiembre 1998.

17. Aranzaens M., Thomy. La Remineralización Del Esmalte. Revista Científica Estomatología Año 1, # 1, Ica-Perú, Enero-Febrero 1994.
18. Organización mundial de la salud los fluoruros y la salud Bucal Dental. informe de un comité de expertos de la OMS en el estado de la salud Bucal Dental y el uso de fluoruros serio de informes técnicos 846 Ginebra 1994.
19. Kliber. El Flúor En La Prevención. Kliber@Telcel.Net.Ve <http://www.monografias.com/trabajos6/fluor/fluor.html>.
20. Bordoni N., et al. Efecto Del Cepillado Con Fosfato De Flúor Acidulado PH5,6 Boletín De La Asociación Argentina Odontológica Para Niños, Vol. 27 # 4 Diciembre 1998/Marzo 1999.
21. Marthaler T. Tendencias Y Perspectivas En La Caries Dental En El Mundo. Tomado De Nuevos Criterios En Diagnóstico, Prevención Y Tratamiento De La Caries Dental. Boletín De La Asociación Argentina Odontológica Para Niños Vol. 28 # 2 Junio/Setiembre 1998.
22. Aranzaens M., Thomy. La Remineralización Del Esmalte. Revista Científica Estomatología Año 1, # 1, Ica-Perú, Enero-Febrero 1994.
23. Organización Mundial De La Salud Los Fluoruros Y La Salud Bucal Dental. Informe De Un Comité De Expertos De La OMS En El Estado De La Salud Bucal Dental Y El Uso De Fluoruros. Serio De Informes Técnicos 846 Ginebra 1994.
24. Pinto L. Prevencao De Carie Dental Com Aplicacoes Tópicas Semestrais De Fluor- Fosfato Acidulada. Rev. Saude Pública Pag. 277-290 – 1993.
25. Saliba., Nembre A., Saliba O. Contribucao Ao Estudio Sobre Eficiencia Da Aplicacoes Tópica De Uma Salucao Acidulada De Flúor E Fosfato. Boletín De La Oficina Sanitaria Panamaricana Pag. 145-151, Feb. 1977.
26. Seppa L. the Future of Preventive Programs in Countries with Different Systems for Dental Care. Caries Research 35 (Suppl 1) 2001.

27. Ten C., J.M. Consensus Statements on Fluoride Usage and Associated Reserch Questions. *Caries Research* 35 (Suppl 1) 2001.
28. Miñana V. El Flúor Oral para la prevención de caries, como, cuando y a quien. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 2012; 5(2): 111-108.
29. Acosta C., Palencia L., Santaella J., Suárez L. El uso de fluoruros en niños menores de 5 años. Evidencia. Revisión bibliográfica. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana.*(2021).  
<https://doi.org/10.47990/alop.v10i1.187>
30. Cisneros Y. Efecto de la aplicación tópica del flúor barniz sobre la actividad de caries de la lesión de mancha blanca en piezas permanentes jóvenes de pacientes de 06 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara- Universidad Nacional Mayor de Santos Marcos 2015. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4547/Cisneros\\_ty.pdf?sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4547/Cisneros_ty.pdf?sequence=1)
31. Mejía. BARNICES FLUORADOS EN NIÑOS". Facultad de Estomatología Roberto Beltrán Neira- Tesis Título Profesional de Cirujano Dentista 2008- Universidad Peruana Cayetano Heredia  
[op.org.pe/bib/investigacionbibliografica/PAMELA%20BARBARA%20MEJIA%20SERVAN.pdf](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bib/investigacionbibliografica/PAMELA%20BARBARA%20MEJIA%20SERVAN.pdf)
32. Sosa R., Maritza C. Evolución de la fluorización como medida para prevenir la caries dental. *Rev Cubana Salud Pública [Internet].* 2003 Sep.[citado 2021 Oct 09]; 29(3): 268-274.

# **ANEXOS**

## CONSULTA

FECHA:		HORA:		EDAD:			
Motivo de consulta:				Tiempo de enfermedad:			
Apetito:		Sed:		Sueño:		Estado de ánimo:	
Orina:				Deposiciones:			
Ex. Físico	T°:	PA:	FC:	FR:	Peso:	Talla:	IMC:
<b>DIAGNOSTICO</b>				<b>TRATAMIENTO:</b>			
				Exámenes auxiliares:			
				Referencia (lugar y motivo):			
Próxima cita:				Firma y sello:			
Atendido por:				(colegio prof.)			
Observación:							

<b>FICHA EVALUACION ODONTOLÓGICA</b>												Fecha:	
NOMBRES Y APELLIDOS:													
INSTITUCION EDUCATIVA:								GRADO Y SECCION:					
EDAD:				PROFESOR:									
<b>EXAMEN ODONTOLÓGICO</b>													
<b>ODONTOGRAMA INICIAL</b>													

## FICHA DE EVALUACIÓN ODONTOLÓGICA

APELLIDOS Y NOMBRES .....

SEXO: .....

EDAD: .....

**GRUPO:** ESTUDIO ( ) CONTROL ( )

### INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHO-S) de Green y Vermillón

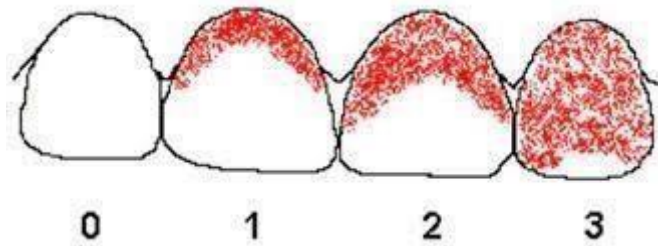
1,6 / 5,6	1,1 / 2,1	2,6 / 6,6
4,6 / 8,6	4,1 / 3,1	3,6 / 7,6

**I.H.O.S =** Suma de resultados parciales = ( )  
 .....  
 Número de dientes evaluados

BUENO ( )                      REGULAR ( )                      MALO ( )

<b>IHO-S</b>
0 Sin materia alba.
1 Materia alba cubre hasta 1/3 de la superficie.
2 Materia alba cubre más de 1/3 de la superficie.
3 Materia alba cubre más de 2/3 de la superficie.





<b>RIESGO DE CARIES</b>			
<b>Experiencia de caries</b>	<b>Menor a 2 superficies cariadas</b>	<b>2 a 6 superficies cariadas</b>	<b>Mayor a 6 superficies cariadas</b>
<b>Consumo de azúcares</b>	Hasta 3v/día	4v/día	Mayor a 4 veces/día
<b>Índice de higiene (IHO-s)</b>	<b>Buena</b>	<b>Regular</b>	<b>Mala</b>
	0 a 1.2	1.3 a 3	3.1 a 6
<b>Riesgo de caries</b>	<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

			1°s	2°s	
		Instrucción de higiene oral			
		Aplicación Flúor Barniz			

**DIAGNOSTICO:**.....  
 .....  
 .....

**PLAN DE TRATAMIENTO:**.....  
 .....  
 .....

**TRATAMIENTO.....**

.....

.....

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “EFECTIVIDAD DE LAS TOPICACIONES CON FLÚOR BARNIZ AL 5 % EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD YACUS-HUÁNUCO 2021.**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES		
<b>General:</b> ¿Cuál es la efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5% en la prevención de la caries dental en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro	<b>General:</b> Determina la efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5% en la prevención de la caries dental en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021.	<b>Hipótesis general:</b>  <b>Hi:</b> Las topicaciones de flúor barniz al 5 % es efectiva en la prevención de caries dental en niños menores de 5 años que acuden al centro de salud yacus - Huánuco -2021  <b>Ho:</b> Las topicaciones de flúor barniz al 5 % no es efectiva en la prevención de caries dental en niños en niños menores de	<b>Variable independiente</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
			Prevención de caries dental	-IHOS	-Bueno -Regular -Malo
				-Riesgo de caries	-Bajo -Moderado -Alto

<p>de Salud de Yacus 2021?</p> <p><b>Específicos</b></p> <p><b>PE.01.</b></p> <p>¿Cuál es el valor del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%?</p> <p><b>PE.02.</b></p> <p>¿Cuánto es el IHOS en niños menores de 5</p>	<p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE.01.</b></p> <p>Establecer el valor del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%</p> <p><b>OE.02.</b></p> <p>Establecer el IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del Tratamiento con flúor barniz al 5%.</p> <p><b>OE.03.</b></p>	<p>5 años que acuden al centro de salud yacus - Huánuco -2021</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p><b>Ha<sub>1</sub>:</b> La medición del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus2021 después de las topicaciones de flúor barniz al 5 % es efectiva para la prevención de caries dental</p> <p><b>Ho<sub>1</sub>:</b> La medición del riesgo de caries en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después de las topicaciones de flúor barniz al 5 % es no efectiva para la prevención de caries dental</p> <p><b>Ha<sub>2</sub>:</b> La medición del IHOS en niños menores de 5 años de</p>	<p><b>Variable dependiente</b></p>	<p><b>Dimensión</b></p>	<p><b>Indicador</b></p>
			<p>Efectividad de las topicaciones con flúor barniz al 5 %</p>	<p>Única</p>	<p>-Efectivo</p> <p>-No efectivo</p>

<p>años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 antes y después del tratamiento con flúor barniz al 5%?</p> <p><b>PE.03.</b></p> <p>¿Qué características demográficas presentan los niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021?</p>	<p>Describir las características de los niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021.</p>	<p>edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después de las topicaciones de flúor barniz al 5 % es efectiva para la prevención de caries dental</p> <p><b>Ho2:</b> La medición del IHOS en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Yacus 2021 después del tratamiento con flúor barniz al 5% no es efectiva para la prevención de caries dental.</p>	
--	--	--	--



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**Escuela De Posgrado**  
**Programa Academico de Maestria**

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**Título de la Investigación:**

Efectividad de las topicaciones con fluor barniz al 5% en la prevención de caries dental en niños menores de 5 años que acuden al centro de salud Yacus – Huánuco 2021.

**I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR**

Apellidos y Nombres : Mendoza Vilca Lucy Elizabeth  
 Cargo o Institución donde labora : Doctor en ciencias de la salud  
 Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación  
 Lugar y fecha : Huánuco, 19 de enero del 2021  
 Autor del Instrumento : Lombardi Nieto Luis Ricardo

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	x	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	x	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	x	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	x	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	x	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	x	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	x	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	x	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	x	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	x	

**III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS**

Favorable para su aplicación.

**IV. RECOMENDACIONES**

Continuar según lo programado en cronograma de actividades.

  
 Dra. M.L. Lucy Mendoza Vilca  
 DNI: N° 1823

Huánuco, 19 de enero del 2021.

.....  
 Firma del experto  
 DNI: 06711494



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**Escuela De Posgrado**  
**Programa Academico de Maestria**

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**Título de la Investigación:**

Efectividad de las topicaciones con fluor barniz al 5% en la prevención de caries dental en niños menores de 5 años que acuden al centro de salud Yacus – Huánuco 2021.

**I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR**

Apellidos y Nombres : Preciado Lara Maria Luz  
Cargo o Institución donde labora : Doctor en ciencias de la salud  
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación  
Lugar y fecha : Huánuco, 14 de enero del 2021  
Autor del Instrumento : Lombardi Nieto Luis Ricardo

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	x	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	x	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	x	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	x	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	x	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	x	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	x	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	x	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	x	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	x	

**III. OPINION GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS**

Favorable para su aplicación.

**IV. RECOMENDACIONES**

Continuar según lo programado en cronograma de actividades.

Huánuco, 14 de enero del 2021.

.....

Firma del experto  
DNI: 22465462



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
Escuela De Posgrado  
Programa Académico de Maestría

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**Título de la Investigación:**

Efectividad de las topicaciones con fluor barniz al 5% en la prevención de caries dental en niños menores de 5 años que acuden al centro de salud Yacus – Huánuco 2021.

**I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR**

Apellidos y Nombres : Requez Robles Wilder  
Cargo o Institución donde labora : Magister en ciencias de la salud  
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación  
Lugar y fecha : Huánuco, 27 de enero del 2021  
Autor del Instrumento : Lombardi Nieto Luis Ricardo

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	x	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	x	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	x	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	x	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	x	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	x	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	x	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	x	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	x	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	x	

**III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS**

Favorable para su aplicación.

**IV. RECOMENDACIONES**

Continuar según lo programado en cronograma de actividades.

C.D. WILDER REQUEZ ROBLES  
Magister de Yacus - Huánuco  
2021

Huánuco, 27 de enero del 2021.

Firma del experto  
DNI: 04085027





# UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD,  
CON MENCIÓN EN ODONTOESTOMATOLOGIA

**CONSENTIMIENTO INFORMADO “EFECTIVIDAD DE LAS  
TOPICACIONES CON FLÚOR BARNIZ AL 5 % EN LA  
PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL EN NIÑOS MENORES DE 5  
AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD YACUS-  
HUÁNUCO 2021”**

Yo: .....

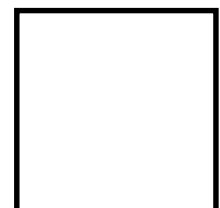
.....

Con DNI: .....; doy constancia de haber sido informado(a)  
y de haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación; cuya  
finalidad es obtener información que podrá ser usada en la obtención de más  
conocimiento en el área de la Odontoestomatología. Teniendo en cuenta que  
la información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio  
y no existiendo ningún riesgo.

NOMBRE DEL PADRE O TUTOR: .....

FIRMA Y NÚMERO DNI: .....

FECHA: .....



Realizando charlas informativas a los padres de familia sobre la importancia del tema en ejecución.



Se realizó la selección de los niños según los criterios establecidos



Atención de los niños seleccionados en el centro de salud de Yacus-Huánuco





**Antes y Después del grupo experimento**



**Antes y Después del Grupo Control**

