



EN LA UAP  
TÚ ERES PARTE  
DEL CAMBIO



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL USO DE DENTÍFRICOS EN  
RELACIÓN A LA INGESTA ESTIMADA DE FLÚOR EN PADRES DE  
LOS NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS DE LA I.E.P. SANTÍSIMA GUADALUPE  
2021

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA

PRESENTADO POR:

Bach. TERAN FLORES, HILARI DAPNNEY

ASESORA:

DRA. CD. RUIZ PANDURO, CLAUDIA CECILIA

LIMA - PERÚ

2021

Mi trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios y mi familia, por darme la fuerza y ser guía para seguir luchando por mis objetivos trazados, a mis docentes y pacientes que me apoyaron y motivaron a no rendirme fácilmente.

A mi asesora de tesis, por su paciencia y dedicación, quién estuvo apoyándome en toda esta etapa.

A mis compañeros de la Facultad de Estomatología por su amistad y colaboración, de la misma manera a aquella persona especial que siempre me motivó y ha estado conmigo a pesar de la distancia.

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	ii
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vi
<b>RESUMEN</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	ix
<b>CAPÍTULO I</b> .....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2. Formulación del problema .....	12
1.2.1. Problema principal.....	12
1.2.2. Problemas específicos .....	12
1.3. Objetivos de la investigación .....	12
1.4. Justificación de la investigación .....	13
1.5. Limitaciones de estudio.....	14
<b>CAPÍTULO II</b> .....	16
2.1. Antecedentes de la investigación .....	16
2.2. Bases teóricas.....	19
2.3. Definición de términos.....	32
<b>CAPÍTULO III</b> .....	33
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas .....	33
3.2. Variables, definición conceptual y operacional.....	33
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	35
4.1 Diseño de la investigación.....	35
4.1 Diseño muestral .....	35
4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	37

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	40
4.5. Aspectos éticos .....	40
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>41</b>
5.1 Análisis descriptivo .....	41
5.2 Análisis inferencial.....	44
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>48</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>50</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>51</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>52</b>
ANEXO N°1: Consentimiento informado .....	58
ANEXO N°2: Instrumento de recolección de datos .....	59
ANEXO N°3: Permiso de la I.E.P. Santísima Guadalupe.....	60
ANEXO N° 4: Fotografías.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Tabla N° 2: Determinar el nivel de conocimiento del uso de dentífricos en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Tabla N° 3: Determinar el nivel de la ingesta de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021

Tabla N° 4: Determinar el nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo.

Tabla N° 5: Determinar el nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según edad.

Tabla N° 6: Relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Nivel de conocimiento del uso de dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor.

Gráfico N° 2: Conocimiento del uso de dentífricos en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe.

Gráfico N° 3: Ingesta de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Gráfico N° 4: Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo.

Gráfico N° 5: Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según edad.

## RESUMEN

El presente estudio de investigación cuyo objetivo fue determinar la relación del nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la Institución Educativa Particular Santísima Guadalupe 2021. El diseño de este estudio es no experimental, procediendo de tipo descriptivo, de corte transversal y de acuerdo a su nivel fue correlacional. La muestra estuvo conformada por 20 padre de estudiantes de nivel primaria con una categoría de edad entre 5 a 7 años, se utilizaron encuestas como instrumento para estimar las variables; donde la primera parte comprendía el consentimiento informado y en la segunda las preguntas con opciones a elegir según el criterio de los padres de sus hijos. Los resultados con respecto a la encuesta del nivel de conocimiento de los padres o apoderados de los niños en relación a la ingesta estimada de flúor fue un 73.7% que presentó el nivel medio, donde es el que más predominó entre los otros valores. Referente al nivel de conocimiento del uso de los dentífricos, el nivel bajo obtuvo un 5% y el nivel medio un 95% de los estudiantes de 5 a 7 años. Con respecto al nivel de la ingesta estimada de flúor, el nivel bajo obtuvo el 25% y el nivel promedio un 15%. En cuanto al sexo, se observa que el sexo masculino fue mayor con un 60% y el femenino con un 40%, y referente a la edad; el mayor porcentaje fue de 7 años con 65.0%, seguido de 5 años con 20.0% y por último de 6 años con 15.0% en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021. Por consiguiente, la prueba de correlación según Spearman se halló una baja correlación, siendo positiva por lo que ( $p > 0,05$ ) se aceptó la hipótesis nula. En síntesis, no hay una relación entre el nivel del conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Palabras claves: Ingesta, dentífricos, flúor, niños.

## ABSTRACT

The objective of this research study was to determine the relationship between the level of knowledge of the use of toothpaste and the estimated intake of fluoride in parents of children from 5 to 7 years of age at the Santísima Guadalupe 2021 Private Educational Institution. The design of this study was non-experimental, descriptive, cross-sectional and correlational according to its level. The sample consisted of 20 parents of elementary school students with an age category between 5 and 7 years old, surveys were used as an instrument to estimate the variables; where the first part included the informed consent and the second part included questions with options to choose according to the criteria of the parents of their children. The results with respect to the survey of the level of knowledge of the parents or guardians of the children in relation to the estimated intake of fluoride was 73.7% which presented the medium level, where it is the most predominant among the other values. Regarding the level of knowledge of the use of toothpaste, the low level obtained 5% and the medium level 95% of the students from 5 to 7 years of age. Regarding the level of estimated fluoride intake, the low level obtained 25% and the average level 15%. Regarding sex, it was observed that the male sex was higher with 60% and the female with 40%, and regarding age; the highest percentage was 7 years old with 65.0%, followed by 5 years old with 20.0% and finally 6 years old with 15.0% in the I.E.P. Santísima Guadalupe 2021. Consequently, the correlation test according to Spearman found a low correlation, being positive so that ( $p > 0.05$ ) the null hypothesis was accepted. In summary, there is no relationship between the level of knowledge of the use of dentifrices and the estimated intake of fluoride in parents of children from 5 to 7 years of age of the I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Key words: Intake, dentifrices, fluoride, children.



## INTRODUCCIÓN

La población en las últimas décadas ha reconocido a la caries dental como una enfermedad de gran prevalencia y siempre ha estado presente a nivel mundial pero no saben los beneficios y riesgos del flúor, siendo un mineral presente en las pastas dentales que utilizan en el aseo diario. Pero actualmente este conocimiento sigue intacto, carecen de información con respecto al área de la salud bucal, por ello es crucial el analizar en cada sociedad la necesidad o problemas y garantizar futuras soluciones en este ámbito odontológico, proporcionando resultados que modifiquen aquellos comportamientos erróneos.

En artículos siempre se menciona desde la perspectiva de la Organización Mundial de la Salud, que los principales problemas en la población son la caries dental, seguido de las enfermedades periodontales; siendo a nivel mundial lo más preocupante. Por otro lado, el rol de los padres es muy importante, ya que los niños copian cualquier actitud o aprenden de ellos, entonces se puede decir que influyen en la calidad de vida y la salud oral de los niños en la etapa de crecimiento.

Mediante la educación se pueden crear programas que contribuyan al progreso de la salud bucal, con conocimientos y actitudes adecuados quienes los docentes sean capacitados para transmitir dichas enseñanzas, por ende, la participación de los padres es indispensable tanto en la atención como en la realización de medidas preventivas de ciertas patologías orales que promuevan la salud.

Por eso las medidas preventivas que se deben tomar en la aparición de la caries dental es el flúor, ya que por evidencias se ha demostrado su eficacia, tiene un mecanismo de acción donde primero inhibe la desmineralización y termina fomentando la remineralización del esmalte dental.

Una de las principales alternativas que todo profesional utiliza y es de mayor demanda, es el flúor por la presentación que se conoce mayormente en la pasta dental, seguido a ello otro tipo de flúor es lo que el profesional puede aplicarlo en la atención odontológica.

Los productos o agentes de flúor de uso tópico u en casa, son muy comercializados actualmente, puesto que están a disposición del público en las farmacias o

mercados, sin embargo, muchos no consideran los riesgos y contraindicaciones que posee. El flúor también es conocido por su toxicidad, ya que en concentraciones mayores causa fluorosis dental.

En los centros educativos nacionales o particulares y también en los consultorios, se tienen que tomar medidas como los programas de promoción y prevención, donde el personal de salud acondicionado en este tema, pueda realizarlo acudiendo según las áreas indicadas.

Los dentífricos que se comercializan para los niños, no siempre en el contenido acerca del flúor será en bajas concentraciones, mayormente se caracteriza por la presentación y siendo de gran demanda aquellos que tengan un sabor agradable, siendo una motivación para ellos a utilizarla y mayormente en ese tipo de población de mayor riesgo, ya que están expuestos a desarrollar fluorosis dental.

Las investigaciones acerca del nivel de conocimientos ya sea en padres o profesores escolares de los niños en colegios, nos refieren que las pastas dentales pediátricas son escasas, llegando a deducir que muchos de ellos no conocen los efectos preventivos y siendo los primeros promotores de la salud bucal, con respecto a la pasta dental; sólo conocen que ayuda a reducir la caries dental y a tener los dientes limpios pero muy poco de su uso correcto en las concentraciones adecuadas hacia la población infantil, por ello el propósito de este estudio es brindar información mediante encuestas a la población donde se está considerando a los padres, ya que la enseñanza a los niños comienza por ellos; entonces mediante los resultados se podrán tomar medidas para disminuir la prevalencia de enfermedades bucodentales.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

El trabajo de investigación consta del poco conocimiento de la administración del flúor en las pastas dentales en los padres de una institución educativa particular, donde la enseñanza o los cuidados de la salud bucal se debe iniciar en los primeros años, puesto que mediante el consumo de azúcares o por el biberón los niños desarrollan rápidamente patologías dentales, siendo a partir de los 3 años menor estéticamente, pero afecta a los futuros dientes permanentes como las molares y premolares.

Los dentífricos en épocas pasadas se creía que su principal función era la de remover mecánicamente la placa en los dientes y actualmente, se llegó a deducir que contribuye como factor de gran importancia y determinante en la de prevenir en los dientes, la caries dental. No obstante, todos los dentífricos no tienen la misma función debido a que la concentración de fluoruro se da en menores cantidades, ya sea por el tipo de almacenamiento, fabricación o temperatura.

La modernidad en la población y el uso de aparatos tecnológicos promueven a adquirir conocimientos para la prevención de enfermedades bucodentales, por ello mediante encuestas en nuestra investigación, vamos a saber el estado de los padres sobre los productos fluorados y cómo va beneficiar a sus hijos, como en la prevención de caries y que patología puede desencadenar el uso excesivo o deficiente de este.

Entonces sin la presencia de este mineral de gran importancia para el diente se comprobó que en período de tiempo limitado los hidratos de carbono que se consumen en la dieta y por estar en contacto con la superficie dental pueden alterar reiteradamente las superficies oclusales tanto en niños como en adolescentes, por ello se recomienda controles durante el periodo de riesgo o también llamado eruptivo.

El daño ocasionado por el flúor es debido al uso inadecuado de la ingesta de este mineral como algunos autores lo señalan, en niños menores de 3 años se considera

una de las principales patologías desarrolladas a la fluorosis dental. La prevalencia de estas enfermedades, en cuanto a disminuir el rango se empieza por las medidas ya mencionadas, de tal manera que radique un cambio positivo tanto en los colegios como en la población y modifiquen conductas que contribuyan a los buenos hábitos desarrolladas durante el transcurso de vida.

Las estrategias que se implementen deben ser desde los primeros años, comenzando con el flúor, donde llegue esta información no solo a los padres sino también a los colegios, ya que están en la edad de adquirir nuevas actitudes y hacer costumbre el de proteger su salud oral, también la tecnología es uno de los factores de gran importancia por lo que la información se puede transmitir de manera eficaz, rápida y accesible.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cómo es el nivel conocimiento con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021?

¿Cómo es la ingesta de flúor con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021?

¿Cómo es el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo?

¿Cómo es el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según edad?

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

### **1.3.1. Objetivo principal**

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Determinar la relación que tiene el nivel de conocimiento con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Determinar la relación de la ingesta del flúor con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento del uso de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo.

Determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento del uso de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según edad.

### **1.4. Justificación de la investigación**

El nivel de conocimiento del uso de dentífricos en relación a la ingesta estimada del flúor en padres de los niños, presentó justificación teórica ya que, las ideas fueron basadas y comprobadas científicamente, más no de forma empírica, concluyendo a un buen manejo de la salud a nivel bucal y reforzando las variables investigadas.

Presentó justificación en la praxis diaria, por lo que se dará a entender las patologías tanto bucal como sistemático que se puedan originar en los pacientes y de la misma manera ayudan en el diagnóstico de la salud bucal, por lo tanto, se tomó las medidas necesarias que se aplicaron en la experiencia clínica.

La justificación social se obtuvo por medio de las encuestas, puesto que se dieron a conocer las pastas dentales con flúor en diferentes concentraciones, sabores o tamaños, ya que muchos de ellos ofrecen beneficios como la reducción de caries, esmalte más fuerte, dientes más sanos o aclaramiento dental; no obstante, y pese a las indicaciones que tienen los dentífricos, no siempre cumplen con lo prometido y si es así, sería en una mínima cantidad. Por ello, acudir a un especialista es lo

primordial para que nos recomienden una pasta dental de acuerdo a la edad, problema periodontal o tratamiento del paciente.

#### **1.4.1. Importancia de la investigación**

Esta investigación realizada presentó importancia teórica por lo que proporciona información científica y estrategias a los estudiantes y odontólogos de realizar un buen manejo clínico y gracias a ello, se puede llegar a obtener buenos resultados en la calidad de vida de las personas.

Presentó importancia en la práctica clínica, puesto que brindará soporte y fundamento con respecto al diagnóstico y al manejo de manera adecuada en los pacientes que acudan al consultorio u establecimiento. Puesto que, debido a la falta de entendimiento del conocimiento de las pastas dentales con respecto a las cantidades exactas del flúor en el cepillado, no siempre se ha obtenido una buena atención y prevención adecuada en la sociedad.

La importancia social que presentó fue referente a los productos que se utilizan en la salud bucal y los mercados ofertan, como las distintas marcas de los dentífricos en cuanto a la concentración de parte por millón del flúor que tienen y como esto va cooperar en la atención del profesional, siendo primordial y beneficioso los pacientes en cuanto a la funcionalidad y estética de sus dientes.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación**

El presente estudio es factible o viable, ya que contó con los medios económicos imprescindible para la recolección de toda información y datos necesarios, y así concluir con nuestros objetivos, además la investigadora y aquellas personas que colaboraron con el estudio, tuvieron la disposición completa con afán de obtener los resultados referentes a las variables que se ejecutaron.

#### **1.5. Limitaciones de estudio**

La población de estudio fue muy limitada, puesto que los padres de niños con el rango de edad entre 5, 6 y 7 años comparado a una institución pública donde el número de estudiantes es mucho mayor a una privada, y con respecto a las evidencias fotográficas fueron muy escasas, ya que todo se está realizando mediante una encuesta virtual.

El permiso para la institución educativa fue un poco intrincado, ya que como se trabaja con padres de niños son más exigentes en ese aspecto, también podemos deducir que los apoderados o padres de los niños que no dispusieron o contaron con internet, tiempo o acceso a la encuesta virtual, fue difícil ya que no se llegó al rango de estudio que se estimó.

La recolección de datos no se realizó de manera presencial, puesto que estamos pasando y conviviendo con la pandemia del coronavirus (COVID- 19), por ello los medios electrónicos y aplicaciones fueron esenciales en esta investigación.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

**Macas J (2019) Ecuador;** en su investigación ejecutada acerca del nivel de conocimiento sobre el uso del flúor de un grupo de estudiantes entre el sexto al décimo ciclo de la carrera de estomatología, en la Universidad Nacional de Loja. El fluoruro en la práctica odontológica es muy importante, puesto que tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento, mencionar los beneficios y perjuicios de su uso y los protocolos de administración por parte del estudiante o profesional de salud. La muestra estuvo integrada por 123 estudiantes cuya selección fue por conveniencia, el cuestionario que se les aplicó constaba de 20 preguntas donde eran dicotómicas no probabilística. Los puntajes para los resultados de los ítems sobre el manejo de fluoruros se clasifican en bajo (16-20), medio (21-25) y alto (mayor a 25), y para los protocolos de cómo administrar el fluoruro fueron de bajo (5-6), medio (7-8) y alto (mayor a 8). Los resultados fueron que el nivel de conocimiento sobre el manejo de fluoruros fue alto, obteniendo un 81% y con respecto a los protocolos con un 70.6%, considerado un nivel alto. En conclusión, los pre-profesionales de la carrera de odontología, quienes se encuentran realizando prácticas, cuentan con un nivel alto en el conocimiento de la administración de flúor como en el manejo de los protocolos.<sup>1</sup>

**Pauro K, Rustem S. (2018) Suecia;** en su tesis desarrollada sobre el uso del flúor en la salud bucal de niños, evaluando el conocimiento y la actitud de los padres de 200 niños que participaron, estos estudios siguieron a los niños desde que nacieron, donde el cuestionario se les dieron a los 3 meses, 18 meses, 3 años y 5 años que consistía en productos fluorados siendo algunos de gran riesgo y también incluyeron preguntas sobre el cepillado dental y los dentífricos de uso diario. Los resultados de los 117 niños que respondieron el cuestionario, arrojaron que 50.4% son niños y 49.6% niñas, todos los padres utilizaron pasta dental con flúor para cepillarse los dientes, pero el 31% también utilizaba otros productos fluorados como enjuagues o goma de mascar. Con respecto al flúor, el 10% dudó en usar flúor en



los dentífricos, el 70% empleó a usar la crema dental a partir de la primera erupción del diente y el 18% usaron a partir de los 2 años en sus menores hijos ya que a esa edad aprendieron a escupir. En conclusión, los resultados no ayudaron en la hipótesis planteada, debido al poco conocimiento sobre la seguridad y eficacia de la pasta dental concentrado en flúor que usaron los padres, cabe recalcar que la educación de los padres acerca de la correcta higiene con respecto de los dientes es de gran importancia en los hijos.<sup>2</sup>

**Martínez P, Galvis P, Builes S. et al. (2017) Colombia;** desarrollaron en su investigación referente a los dentífricos fluorados en niños, cuyo objetivo es de prevenir la caries dental donde se sugiere como resultado que el uso incorrecto podría contribuir en los niños cuya edad oscilan en los 3 años, siendo una de las razones por lo que son más propensos a desarrollar fluorosis dental. El método utilizado fue por material bibliográfico de las siguientes bases de datos como Pubmed, SciELO y LILACS, las palabras claves en la búsqueda fueron flúor, niño y pasta dental, cuyos registros pasaron por los criterios de eliminación o inclusión. Los resultados fueron que la acción preventiva de los dentífricos depende de las características químicas, interacciones entre ellos y los componentes utilizados para la fabricación. En el país de los Estados Unidos, según la Food and Drug Administration (FDA) sostuvo que la concentración de flúor en los dentífricos debe tener el 60% de flúor total, por lo que este depende del calcio en el abrasivo de las pastas dentales. Según la asociación ADA (American Dental Association) para que el dentífrico tenga la función de detener el curso de la caries dental, debe de incluir flúor tanto soluble como reactivo, siendo una concentración baja (500 ppm), concentración promedio (1000 ppm) y concentraciones altas (1500 ppm) y acorde a la cantidad, la dosis no debe ser mayor a 0,07 mg Flúor por kg y acorde al peso entre día. Por lo tanto, para menores de 3 años la cantidad debe ser del tamaño de un “grano de arroz” desde el primer diente y en niños de 3 a 6 años el tamaño del dentífrico con 1000 ppm de flúor a usar debe ser de 1 pulgada (2.5 centímetros a 1 gramo) similar a una alverja. En síntesis, la acción anticariogénica de las pastas dental para los niños, está sujeta a las concentraciones y al uso del flúor, en niños con caries activa se debe utilizar de 1000 a 1500 ppm de flúor, pero cuando el flúor tiene efecto aciago se pueden bajar las concentraciones por lo que implementar

estrategias tanto en el sector educacional como social va ayudar a controlar la frecuencia y dosificación del cepillado.<sup>3</sup>

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Atanacio N. (2018) Chimbote;** desarrolló su tesis sobre la concentración de flúor de dentífricos comercializados en la ciudad de Chimbote. Su objetivo fue evaluar en los dentífricos la concentración de ppm de flúor, donde las actividades lo realizaron en la ciudad de Chimbote. El mecanismo de acción se relaciona con la hidroxiapatita presente en el esmalte dental, éste mineral es responsable de la construcción del esmalte después de su desarrollo. Entonces la presencia de fluoruro, reduce la disolución de la hidroxiapatita de calcio, en el cual para que el flúor actúe, debe haber cristales del esmalte dentario, que es la hidroxiapatita, de esta manera aumenta la resistencia en el esmalte. La metodología del estudio es cuantitativa, de nivel descriptivo, comparativo; y con diseño observacional, acorde al tiempo fue transversal, analítica y prospectivo. La muestra constó de 42 dentífricos adquiridos en el mercado mayorista La Perla y en el centro comercial Tottus, utilizaron 3 dentífricos con concentraciones de flúor en su composición de marcas diferentes por lote. El método potenciométrico que se manejó, utilizando electrodos de iones selectivo (ISE) para fluoruro. Resultado: Se encontró la siguiente concentración de flúor en las cremas dentales: La pasta A alcanzó 450.97 (D.E. + 90.86), seguido de la pasta B logrando 171.72 (D.E + 50.78), continuando con la pasta C con 35.83 (D.E + 19.66), pasta D: 1160.27 (D.E. + 541.84), pasta E: 1286.65 (D.E. + 140.49), pasta F: 134.02 (D.E. + 30.83), pasta G: 1080.47 (D.E + 95.42). En la prueba T Student utilizada, se encontró disconformidad de tipo recuento significativo entre la tasación que se halló y el coste precintado para todas las marcas, a excepción de la pasta G. Se concluye que, entre las pastas mencionadas en el estudio, la última pasta que es la G, que satisface en la buena calidad por la concentración de flúor, asentado en la etiqueta comercial.<sup>4</sup>

**Bazan D. (2017) Huánuco;** ejecutó una investigación cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y manejo acerca de la administración del flúor en estudiantes de la clínica de estomatología. La metodología que se empleó fue de tipo no experimental, descriptivo, nivel relacional y transversal. La muestra estuvo conformada por 48 estudiantes donde cursaban el curso de clínica en la

Universidad de Huánuco, utilizando como instrumento para la recolección de datos los cuestionarios con respecto a las variables dadas. Los resultados en la inferencia estadística según la prueba no paramétrica de chi cuadrado, se detalla el valor de  $P > 0.005$  por ende, no existe relación alguna entre el conocimiento de los alumnos en cuanto al manejo referente a la administración del flúor, también se observó que del 100% (48 estudiantes); el 50.0% (24 estudiantes) su nivel de conocimiento es bueno, el 33.3% (16 estudiantes) regular, mientras el 12.5% (6 estudiantes) malo. En conclusión, 25 alumnos presentaron un nivel bueno, siendo el 52.1% por lo que existe un alto manejo y conocimiento del flúor.<sup>5</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Conocimiento**

El concepto acerca del conocimiento sigue siendo muy amplio, por que incluye la familiaridad con seres humanos, lugares, temas y objetos, por lo que ejecutar estas diferentes tareas estudiadas, poseeremos verdades que la persona lo va distinguir en mitos o verdades, ya que en el cerebro se va almacenar la información obtenida guiándonos a nuevos procesos y lo será puesto como práctica en la vida diaria.<sup>6</sup>

El conocimiento conlleva a un proceso donde se inicia el procesamiento con la percepción y de manera sensorial, relacionando la unidad mental y material con el entorno, en este proceso interviene el cerebro, la mente, la cultura y el lenguaje, donde incluye solventar de manera estratégica cualquier problema, esta propiedad es inherente a comparación de otros animales, colocando el ejemplo de que ellos se van a plantear estrategias para cazar y buscar su propio alimento, en cambio el ser humano su inteligencia se expande más allá, creando dimensiones que formen parte la cultura, siendo la praxis uno de ellos.<sup>7</sup>

En esta fase edificamos a conciencia una realidad ya existente, estructurada y de forma ordenada, de modo que el ser humano se encuentra con una antítesis, viendo la realidad y por otro lado la conciencia humana.<sup>7</sup>

La cuantificación por medio de escalas, se le define también al conocimiento; según el psicólogo Kolb, quién dice que las experiencias son un eje que pueden ser sensoriales o perceptuales, cuyo origen se da en las cosas concretas que circunda al hombre.<sup>8</sup>

Por ende, el conocimiento pertenece a los dotes del ser humano, que durante el proceso o desarrollo de sus actividades se da cuenta tanto de los actos y las consecuencias que pueda resultar, en los términos a nivel neurológico es la sinapsis de las neuronas ubicados en la corteza cerebral y puede ser entendido como una contemplación.<sup>9</sup>

### 2.2.2. Niveles de conocimiento

#### Conocimiento Empírico o no Científico

Dicho conocimiento consiste en la experiencia personal que vamos adquiriendo en la vida cotidiana de manera natural, no consiste en una sistematización sino en la propia acción intuitiva del ser humano y lo vamos adquiriendo desde que nacemos.<sup>9</sup>

#### Conocimiento Científico

Es un conjunto de saberes, basándose en la búsqueda de principios y leyes que den origen a los fenómenos que ocurren, donde los procesos que existen tendrán una explicación coherente y sean comparadas con otras ideas hasta llegar a un concepto conciso y comprobado, sin asentarnos en la primera impresión; sus características son objetivas, rigurosa porque se somete a cualquier prueba, instaurar teorías a partir de la práctica científica y ratificada.<sup>9</sup>

El hombre cuando vive una nueva experiencia y comprende de una manera buena su circunstancia, a esa perspectiva se le denomina investigación; porque tiene como objetivo, indagar y explicar cada hecho que le sucede a su alrededor, con ello determina los principios que lo gobiernan.<sup>10</sup>

#### Conocimiento Filosófico

El hombre conforme va avanzando pasa por varias etapas, de esta manera va poder comprenderse mejor, a su entorno y a la naturaleza, en la fase del conocimiento empírico aprende lo que es cuestionar cada acto aprendido y este cambio es el comienzo de este conocimiento, llamado filosofía.<sup>10</sup>

Las experiencias se traspasan, siendo la búsqueda a esos hechos y no solo su posesión; es como decir, pasa de lo particular a hechos más grandes o universales,

constituyendo circunstancias reales, puesto que no se dejan llevar por los sentidos.<sup>11</sup>

### Conocimiento Teológico

Este conocimiento en el ser humano implica la fe, de modo que revela un hecho sobre un arcano o algo oculto, dicha cognición se obtiene mediante datos por una manifestación o revelación divina y que se adquieren con lecturas de los libros sagrados.<sup>11</sup>

Entonces, el conocimiento se evidencia de dos puntos, comenzando por el sujeto y el otro es el objeto, siendo elementos muy importantes, la primera tiene la función de recibir toda aquella información, actuando como un ente en esa circunstancia y el segundo da énfasis al objetivismo.<sup>12</sup>

Los conocimientos en la salud bucal se adquieren por medio de cultura de prevención, enseñanzas, instrucciones y mediante la adquisición teórica de conceptos que permitan en la población a crear un sustento cognitivo.<sup>13</sup>

Dichos conocimientos se adquieren mediante técnicas participativas que radique en la población mediante líneas metodológicas, adquiriendo conductas de gran orientación a los posibles factores de riesgo o ventajas que contribuyan a la correcta calidad de vida y repercutan en el fortalecimiento de la ética evolutiva.<sup>14</sup>

### 2.2.3. Flúor

El flúor con símbolo F, es un elemento químico con número 9 y los fluoruros se le llaman a los que tienen en su compuesto este ion, este mineral se distribuye en la naturaleza con 0.06% a 0.09%.<sup>15</sup>

En el desarrollo de los huesos y dientes tienen un papel importante, cabe mencionar que en los dientes se encuentra dando inicio al crecimiento de los cristales del esmalte, siendo la capa más externa.<sup>16</sup>

Cuando el esmalte ya ha erupcionado, este mineral lo fortalece, siempre y cuando los niveles de concentración sean adecuados.<sup>16</sup> En los dos procesos dentales acerca del DES-RE; desmineralización y remineralización que ocurre en la cavidad oral, el flúor actúa, puesto que después de ingerir los alimentos, la saliva contiene

ácidos en gran cantidad y este ocasiona la fase de desmineralización, es decir; bajo la superficie del diente se disuelve el calcio y el fósforo.<sup>16</sup> Cuando la saliva no es muy ácida, realiza una función opuesta a la primera, como reponer el fósforo y calcio que ayudan a preservar la dureza del diente; cuyo nombre es la remineralización.<sup>16</sup>

Estos suplementos de flúor lo encontramos en alimentos, en el agua potable, suplementos fluorados, fórmulas para niños, la pasta dental de manera indirecta, y lo recibimos mediante la ingesta, siendo un porcentaje adecuado que se considera para el consumo.<sup>17</sup>

Entonces se define el flúor o “fluere” en latín, que es un gas con una temperatura ambiental, cuyo color es de verde – amarillento con olor poco agradable y de gran dominio, por vía tópica se han desarrollado varios métodos para la administración con propiedades antibacterianas, anticariogénica y antimicrobiana.<sup>18</sup>

#### Reseña histórica

En 1529, Georigius Agricola nos deduce que se utilizaba en minerales y metales como fundentes al flúor. De ello también se obtiene el teflón mediante la polimerización de clorodifluorometano, siendo empleado hoy en día para hojas de afeitar, cubrir sartenes u otros utensilios del hogar, pero a largo plazo son peligrosos por ser cancerígenos.<sup>19</sup>

En los siglos XX, el odontólogo Frederick McKay de procedencia norteamericana, observó durante el año 1901 que muchos de los pacientes en Colorado Springs que acudían a su consultorio, al momento de la evaluación presentaban manchas de color café en los dientes y poco estéticas.<sup>20</sup>

Entonces decidió contactar a diversos colegas para investigar las zonas endémicas dentro del territorio, en 1909 McKay trabajó con el investigador odontológico y considerado como el Padre de la Odontología Moderna al Dr. G. V. Black, quién llegó a Colorado Springs para averiguar las causas de la enigmática enfermedad y se asombró de la alta prevalencia en los residentes que presentaban dientes con machas de color café.<sup>20</sup>

Black y McKay realizaron dos descubrimientos importantes hasta los años 1915, el primero que los dientes con manchas de color café o moteados (según Black) son imperfecciones del desarrollo en los dientes deciduos; asimismo significando que los dientes permanentes tengan una alta prevalencia a desarrollar la coloración de color café.<sup>20</sup> Lo segundo, fue que las personas cuyos dientes cafés también eran resistentes a presentar caries.<sup>20</sup>

McKay fue descubriendo zonas endémicas con el mismo problema, implicando muchos dentistas en ese país; donde pensó que el esmalte moteado era un dilema que iba más allá de lo que tenía en mente al principio.<sup>20</sup>

El químico llamado H. V. Churchill que se encontraba trabajando en la zona de McKay, decidió colaborar con él y realizar muestras del agua en lugares donde le interesaba.<sup>20</sup> A ambos les convenía, ya que Churchill quería asegurarse que la planta comprendida en aluminio donde bregaba no tenga que ver con la principal causa en la población de la patología acerca de los dientes moteados.<sup>20</sup>

Según los análisis de las muestras de aguas que Churchill había realizado, resultaron que tenía un alto contenido en flúor.<sup>20</sup> En 1931, el Servicio Nacional de Salud Pública de Estados Unidos encomendó al Dr. H. Trendley Dean quién estaba laborando en el Instituto N. de Salud, que esté a cargo de este tema, donde este camino fue uno de los hechos más importantes por lo que la fluorización de aguas en grandes cantidades causaba los dientes moteados, pero también ayudaba a prevenir la caries dental.<sup>20</sup>

En 1942 se dio a conocer este estudio como las “21 ciudades”, los resultados se conocieron en ese año y así pudieron determinar que el agua potable debe tener un rango óptimo de flúor siendo un 0.7-1.2 ppm para no manchar los dientes, disminuir la prevalencia de la caries dental y actuando de manera antibacteriana.<sup>20</sup>

Sin embargo, la fluorización en el agua potable exhibe debate por las posibles causas que repercuten en la salud, hay países que han dejado de realizar esta acción.<sup>21</sup> En 1944 a 1947 se tomaron medidas en las primeras comunidades de Grand Rapids, Nueva York, Michigan y Newburgh como en Canadá, de fluorizar el agua con dosis de 1.0 (ppm) mg/L, donde tuvieron mayores beneficios, puesto que no provocaba daño alguno en tejidos dentarios.<sup>21</sup>

Por ello, los programas de fluorizar el agua potable siguieron en curso, abarcando todo USA y Europa, también se sumó Asia y América Latina.<sup>21</sup> En 1958, la OMS (Organización Mundial de la Salud) dio origen al Comité de Expertos en Fluorización del Agua, dando importancia a este hecho como una medida preventiva.<sup>22</sup> En Colombia se definió esta estrategia como la de rectificar los índices relacionada a la morbilidad en la cavidad bucal, siendo este daño en el área del esmalte una de las patologías principales.<sup>21</sup>

Por ello, el flúor tiene propiedades beneficiosas y la ingesta excesiva ocasiona daños o toxicidad, siendo la fluorosis dental y ósea una de ellas, pero también estudios revelan que causan osteosarcoma, neurotoxicidad y afecta en la reproducción.<sup>22</sup>

#### Metabolismo del flúor

El flúor cuando ingresa al organismo se puede dar por tres vías: Inhalatoria, metabólica y por la piel.<sup>23</sup> La vía metabólica se da por medio del epigastrio de 20 a 25% o en el intestino delgado con el porcentaje del 75 - 80% con una rapidez, llamándose difusión simple y cuando el flúor es acompañado de agua, su absorción es asimilado en su totalidad.<sup>23</sup>

Esta absorción está establecida por la acides estomacal donde reside en el ion fluoruro, comienza en el estómago con un medio ácido, transformándose ácido fluorhídrico sin alguna carga pesada y se transporta de manera rápida por la membrana biológica.<sup>23</sup> De la misma manera si no se asimila en el estómago, recaerá la responsabilidad al intestino delgado por intermedio de las micro vellosidades que posee y la dimensión hace que atesore, teniendo suficiente espacio para que lo asimile. <sup>23</sup>

Por la vía inhalatoria, se da por medio de la atmósfera a los pulmones y por la piel en cantidades pequeñas. <sup>23</sup> Cabe recalcar que cuando hay acidez gástrica, habrá mayor recepción de fluoruro. <sup>23</sup>

La distribución se alcanza por medio del plasma sanguíneo y acorde a los factores de; la fusión del 96 – 99% de este ion fluoruro retenido en los huesos, líquido tisular y en el riñón por la eliminación.<sup>23</sup>



El esmalte dental se conforma por tejido orgánico e inorgánico, la fracción orgánica con un 2% si se encuentra en esta etapa de crecimiento, pero cuando llega a la maduración tiene las proteínas en su totalidad y la fracción inorgánica compuesta por  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  o fosfato de calcio, manifestándose durante la figura con apatita en un porcentaje del 95%.<sup>23</sup>

Antes que los dientes erupcionen, el flúor se distribuye mediante un patrón en el esmalte, cuando el diente termine su fase de erupción va a captar lentamente el flúor, pero cuando haya caries y en partes porosas.<sup>23</sup>

El fluoruro se va eliminar en un tiempo de 2 horas, después de haberlo asimilado, cuando el pH tiene mayor acidez, este incrementará la sujeción de fluorosis mediante el plasma a través de la porción extensa o túbulos renales; quien absorbe AH (ácido fluorhídrico), el otro trayecto secundario es por los excrementos, transpiración, la saliva y leche materna que contiene 0.019 ppm que no es fructífero para el niño.<sup>23</sup>

#### Mecanismo de acción del flúor

El flúor se distribuye en el esmalte antes de que empiece el brote de la dentición primaria en la cavidad bucal, posterior a ello se da inicio a la absorción del flúor superficial, pero de manera lenta, mayormente en las zonas porosas y aquellas que presenten caries; no obstante, en las piezas dentales permanentes el flúor disminuye a causa del deterioro de la capa superficial del esmalte, por ello la adición del flúor se da en tres etapas en el esmalte.<sup>24</sup>

Primera etapa: Cuando el esmalte se desarrolla tiene una mayor concentración de flúor, pero gracias al contenido proteico que posee, una vez que el esmalte haya llegado a su estado de desarrollo y maduración, los protidos disminuyen por lo que la concentración de flúor va a ser menor.<sup>24</sup>

Segunda etapa: La calcificación dentaria cuando termina su proceso, las piezas dentarias permanecen sin alguna irrupción o invasión por un tiempo.<sup>24</sup> El líquido intersticial cuando entra en acción con la superficie del esmalte dental, esta va a integrar flúor, pero en baja concentración y durante un periodo determinado, se van a acumular grandes cantidades.<sup>24</sup>

Tercera etapa: Posterior a la erupción dentaria, el flúor se acumula de forma paulatina en la capa superficial del esmalte proveniente del medio bucal.<sup>24</sup>

El fluoruro actúa si es un soluble libre en la cavidad oral ya sea en la saliva o en el líquido de la biopelícula, actúa en el proceso de la desmineralización de la hidroxiapatita, pero de manera sobresaturada, facilitando la abundancia de los cristales, donde los hidroxilos son sustituidos por fluoruro y van a estimular a la remineralización del esmalte dental captando iones de calcio.<sup>24</sup> Este fluoruro de calcio formado, estará en la superficie fluorhidroxiapatita produciendo cristales más sólidos y compactas.<sup>24</sup>

Vías de acceso del flúor en los dientes

Vía endógena; el flúor se distribuye en los dientes antes del brote, cuando los dientes brotan, captan el flúor lentamente y se lleva a cabo por estas 3 etapas: La primera es uniforme, en bajos niveles por medio la cristalización del mineral ya que hay iones de flúor en poca cantidad en el plasma.<sup>25</sup> La segunda, es cuando termina el periodo de calcificación, el líquido en los espacios que bordean las células o intersticial tiene un acceso evidente a la superficie del esmalte dentario, puesto que capta más flúor.<sup>25</sup> Flúor se incorpora por los tejidos duros en fases de corona o pre eruptiva, con un patrón centrifuga desde la pulpa.<sup>25</sup>

Vía exógena; incorporación de este ion al esmalte cuando ya completan la fase de erupción, con un patrón centrípeta, desde que la superficie externa del esmalte tiene contacto con el fluoruro.<sup>25</sup> Posterior a ello, podemos decir que en el proceso de desmineralización también se incorpora el flúor.<sup>25</sup>

Vías de administración de flúor

Vía Sistémica: El agua fluoroda contiene aproximadamente de 0.7 a 1.2 mg que ayuda en la reducción de caries un 18% a 40%, en la sal fluoroda una persona al día debe consumir entre 7.8 gr a 10gr por persona, la leche si se consume diariamente su efectividad en las caries es de 43%, los alimentos como pollo, salmón y lechuga tiene un 0.01 a 0.17 mg y el té de 1 a 6mg/litro.<sup>26</sup>

Vía Tópica: Pasta dental fluoroda siendo lo recomendable cepillarse 2 a 3 veces al día utilizando 0.25gr de dentífrico y su efectividad en reducir las caries es de 24%,

el barniz flúor de 2 a 4 aplicaciones por año con efectividad de 20 - 50 % y flúor en gel con 3 a 4 aplicaciones disminuyendo un 26% las caries.<sup>26</sup>

#### Usos y aplicaciones

El flúor según las fuentes de administración, hallamos la tópica y sistemática, el cual se obtiene de diversos suplementos, para la fluorización tópica mencionamos las siguientes:<sup>27</sup>

Barniz en flúor: Su mecanismo de actividad en el diente, es antibacteriano por lo que suscita la disminución de los *Streptococcus mutans*, quienes abundan en los dientes y en el flujo salival, otra propiedad que posee es cariostático.<sup>28</sup> La aplicación de este flúor en barniz es capaz de penetrar la superficie llegando a los cristales, brindando el efecto anticaries hasta 6 meses en una sola sesión.<sup>28</sup>

Flúor en gel: Se ubica el APF (fluoruro fosfato acidulado) teniendo un pH bajo y el más universal, también tenemos el gel de fluoruro de estaño y fluoruro de sodio.<sup>27</sup> Todos estos sirven para prevenir la caries dental, su mecanismo es a través de la espuma, exponiendo al paciente en sólo 22%. Por lo que el flúor en el esmalte no será captado por la escasa subsistencia del material que se encuentran en los productos de hervor.<sup>28</sup>

Flúor en enjuague: Este método de aplicación del flúor tópicamente, ayuda a evitar a que la persona tenga caries dental por lo que es necesario si tienen un alto índice, tampoco es aconsejable en niños cuya edad sean menor de los 6 años por contener fluoruro con alcohol.<sup>28</sup>

Flúor en pastas dentales: Su uso es para pacientes de 6 años a más o aquellos que ya tienen el primer diente en erupción, ya que se ha demostrado y comprobado su eficacia para la prevención de caries, pero cuando las cantidades sean apropiadas y no excediendo la ingesta diaria.<sup>28</sup>

Por lo tanto, se propone utilizar el fluoruro tópico para pacientes que se encuentren en un rango alto de desarrollar caries, teniendo en cuenta la cantidad de 1,23% de fluoruro de gel o 2,26% de barniz de flúor; sólo se recomienda la dosis de 2,26% de barniz flúor a pacientes menores de 6 años.<sup>28</sup>

#### Fluorosis dental

La fluorosis se da como resultado por la ingesta de considerables cantidades del elemento del fluoruro en la etapa de la formación y desarrollo de la capa del esmalte dental, originando defectos en esta capa siendo estrías blancas, manchas blancas y superficies rugosas o picadas.<sup>29</sup>

El diagnóstico de la fluorosis se emplea de manera errónea debido a que al uso de antibióticos como las penicilinas en la niñez causan manchas blancas en los dientes y las tetraciclinas también se manifiestan como estrías de color oscuro en el esmalte, diferenciándose fácilmente de la fluorosis.<sup>30</sup>

#### Patogenia de la Fluorosis

El esmalte fluorótico alterado se manifiesta debido a que los cristales de apatita tienen un crecimiento incompleto, a causa que el ion flúor sufre cambios inducidos como en la retención de proteínas, que en condiciones normales se remueven y degradan para permitir que los cristales tengan un crecimiento normal.<sup>30</sup>

#### Tipos de Fluorosis Dental

Fluorosis Leve: Se visualizan en el diente como áreas de color blanco opaco que se dispersan sobre el esmalte con un tamaño pequeño e involucrando menos del 25 % de 1 a 2 mm.<sup>31</sup>

Fluorosis Moderada: Son de color opacas blancas y afectan en toda la superficie del diente, más del 50%.<sup>31</sup>

Fluorosis Severa: Afecta a todo el esmalte dental, evidenciándose en fosas aisladas.<sup>31</sup>

#### 2.2.4. Pastas Dentales

Los dentífricos son productos de gran importancia en la salud dental, dependiendo de las indicaciones o beneficios que posee, el método de uso es por vía tópica durante el cepillado y en los niños se pueden producir diversas patologías de manera accidental, más aún cuando el diente está en desarrollo.<sup>32</sup> Su toxicidad va depender de la edad donde comiencen a usar este producto, la cantidad ingerida y de la concentración de fluoruros.<sup>32</sup> La absorción del flúor se va depositar en huesos y dientes que se estén formando, cuando ocurre una intoxicación crónica, las

patologías que se desencadenan son el incremento de la densidad ósea, trastornos de la glándula tiroides, fluorosis dental, gastritis, alteraciones neurológicas y musculares, entre otras.<sup>32</sup>

Las pastas dentales que se comercializan para los niños, no es que contengan baja concentración de flúor, sino que se debe caracterizar por tener una presentación y un sabor agradable, sus compuestos son:<sup>33</sup>

**Abrasivo:** Debe ser equilibrado sin dañar el diente, siendo lo necesario mantener los dientes depurados, libre de manchas superficiales, placa o detritos.<sup>33</sup>

**Detergentes:** Es de tipo sintético como el Lauril Sulfato Sódico siendo un agente de limpieza y surfactante.<sup>33</sup>

**Conservantes:** La adición de conservantes en los dentífricos es para proteger de la consecuencia de los microorganismos.<sup>33</sup>

Las pastas dentales actúan por el ión fluoruro que tiene una función protectora en el tejido u capa más compacto y férreo del diente.<sup>33</sup> Siendo un ingrediente inherente del mismo organismo humano que cuando hay placa dental afectando al esmalte, este va impedir que se disuelva.<sup>33</sup>

#### Efectividad terapéutica del flúor en los dentífricos

La efectividad de los dentífricos es cuando liberan fluoruro en la cavidad oral mediante la acción del cepillado dental.<sup>34</sup> Existen estudios donde el rango promedio que debe contener es de 1000 ppm de F soluble y que su propiedad anticariogénica sea efectiva, sin embargo, los productores incorporan una concentración de 1500 ppm F para equilibrar la dosis de flúor que se puede inactivar debido a los agentes abrasivos en el almacenamiento del producto.<sup>34</sup>

#### PH de los dentífricos

El pH determina si es ácido, neutro o básico en cualquier solución acuosa, las pastas dentales tienen un pH que oscila de 5.5 y 10.5.<sup>34</sup>

#### PPM de flúor en dentífricos para niños

Los dentífricos con parte por millón flúor para niños más comercializados en el Perú ayudaron a reducir la aparición de caries dental, en el Perú según el artículo citado,

los niños menores de 11 años corresponden al 85% y niños de 3 a 5 años pertenecen al 76% de los que tienen caries dental; donde esta situación pertenece al inconveniente de la higiene bucal.<sup>35</sup>

Según el MINSA, Ministerio de Salud del Perú; informó en una investigación en el año 2016, que las pastas dentales que sobrepase una concentración de 1,100 ppm de flúor se deben utilizar en niños mayores de 6 años y aquellos que tengan una concentración de 250 a 550 ppm F en niños cuya edad no sean mayores de 6 años, sin embargo, existe una guía de práctica clínica en el Perú donde se fundamenta que en todos los dentífricos con 1,000 ppm de flúor se debe utilizar desde la primera aparición del diente de leche o decidua.<sup>35</sup>

Las pastas dentales que están a la venta en los mercados, especialmente para menores de edad, mucho de ellos no cumplen con lo que determina cada fabricante según al flúor; por consiguiente, la Dirección General de Medicamentos y Drogas que se encargan de inspeccionar ese tipo de productos realizaron la siguiente investigación, en el cuadro se mencionará los valores del flúor según la clasificación:<sup>35</sup>

**Tabla 1. Diferencia entre rotulado y encontrado en marcas de pastas dentales pediátricas**

Tipos de Pastas dentales de niños	PPM			Prueba utilizada (valor p)			
	Rotulado (Ro)	Promedio encontrado (E)	Diferencia (Ro-E)*	Prueba T para una muestra	Prueba Wilcoxon para una muestra	Mediana	pH
Colgate	1100	974,3	-119,8		0,028	980,2**	5,92
Colgate	500	465,8	-34,2	0,019			5,5
Oral B.	500	434,19	-57,05		0,028	442,95**	5,5
Farma Dent	452	415,73	-36,27	0,000			6
Dentito	550	29,9	-520,1	0,000			6
Aqua fresh	500	541,67	41,67	0,151***			5,5
Vitis	1000	1141,85	141,85	0,000			5,5
Aqua Fresh	1150	1262,82	112,82	0,000			6

*\*Valores positivos: sobrepasa las ppm en base al rotulado/ Valores negativos: menor cantidad de ppm en base al rotulado*

*\*\*Mediana (valor para el cálculo estadístico).      \*\*\*no significativo.*

**Fuente:** Hermoza M, Yanac C, Córdova L. PPM de flúor rotulado y analizado en pastas dentales pediátricas comercializadas en Lima. [Internet] [Tesis] Universidad Cayetano Heredia, 2019.<sup>35</sup>

Según la OMS, las enfermedades orales son no transmisibles, siendo la caries dental la que más predomina afectando a 500 millones de infantiles, pero no solo es importante que las pastas dentales contengan flúor sino la cantidad adecuada también juega un papel importante.<sup>36</sup>

Los cepillados con el uso de dentífricos han disminuido en la actualidad, porque el personal de salud proporciona información desactualizada a la población, poniendo en riesgo la salud bucal; no obstante, al no tener acceso a estos servicios de salud también los exponen a que la prevalencia de enfermedad bucodental aumente, el 15% de los niños que pertenecen a la edad no mayores de 12 años que no se cepillan los dientes según lo recomendado.<sup>36</sup>

#### Tipos de dentífricos

Nos referimos a las suspensiones iguales, pero con consistencia sólida en agua, según su forma; se clasifican: Líquidos (enjuagues bucales), sólidos (chicles y polvos) y semisólidos (pasta dental y geles).<sup>37</sup>

Dentífricos en polvos: Estas fueron las primeras en comercializarse, luego fueron sustituidas por las pastas, puesto que en su composición está ausente el agua, sorbitol y la glicerina, que actúan como agentes humectantes y su contenido en abrasivo puede estar presente hasta el 90% del volumen. <sup>37</sup>

Dentífricos en chicles: Estos no contienen azúcar, por lo que en sus ingredientes buscan integrar agentes antiplaca o flúor, ayudando a prevenir caries dental y su uso lo recomiendan entre comidas; ya que su prolongación del efecto anticaries sea más duradera. <sup>37</sup>

### **2.3. Definición de términos**

Conocimiento: En un conjunto de informaciones que el ser humano adquiere en cualquier escenario de la vida diaria que se encuentre.<sup>6</sup>

Conocimiento Empírico: Consiste en la experiencia personal que vamos adquiriendo en la vida cotidiana de manera natural, en la propia acción intuitiva del ser humano y lo vamos adquiriendo desde que nacemos.<sup>9</sup>

Conocimiento Científico: Es un conjunto de saberes, basándose en la búsqueda de principios y leyes, donde los procesos que existen tendrán una explicación coherente.<sup>9</sup>

Conocimiento Teológico: Este conocimiento en el ser humano implica la fe, mediante datos por una manifestación o revelación divina y que se adquieren con lecturas en los libros sagrados.<sup>11</sup>

Flúor: Es un mineral y un gas con temperatura ambiental que tienen un papel importante en la salud, pero su consumo en grandes cantidades es dañino.<sup>15</sup>

Fluorosis dental: Es la hipomineralización de la capa externa del tejido dentario, siendo la principal causa el excesivo consumo de flúor y se manifiesta por estrías en el esmalte dental.<sup>29</sup>

Pasta dental: Son productos utilizados en la salud bucal para evitar patologías y de gran importancia es su uso en el desarrollo de los dientes.<sup>32</sup>

Conservantes: Es un compuesto de la pasta dental, cuya adición de conservantes en los dentífricos es para proteger de la consecuencia de los microorganismos.<sup>33</sup>

PH de los dentífricos: El pH determina si es ácido, neutro o básico en cualquier solución acuosa, las pastas dentales cuentan con un pH que oscila de 5.5 y 10.5.<sup>34</sup>

PPM F: Parte por millón de flúor.<sup>35</sup>



## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

##### 3.1.1. Formulación de la hipótesis principal

No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

#### 3.2. Variables, definición conceptual y operacional

**V<sub>1</sub>** Nivel de conocimiento del uso de dentífricos.

Definición conceptual: Es aquella información recopilada a base de ideas o científicamente comprobado acerca del uso de la pasta dental, de acuerdo a sus beneficios o indicaciones que posee.<sup>6-32</sup>

**V<sub>2</sub>** Ingesta estimada de flúor

Definición conceptual: La ingesta estimada de flúor de la persona se mide por medio de la cantidad de ppm de flúor que contiene el dentífrico.<sup>15</sup>

## Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
Nivel de conocimiento del uso de dentífricos	Conocimiento de las pastas dentales de acuerdo a las indicaciones y beneficios que posee.	Encuesta virtual	Cualitativa Ordinal	Bajo: 0 – 2 Medio: 3 – 5 Alto: 6 – 7
Ingesta estimada de flúor	Cantidad de PPM de flúor en el la pasta dental, a través del cepillado dental diario.	Encuesta virtual (PPM F)	Cualitativa Ordinal	Baja: Menor a 1000 ppm F  Promedia: De 1000 - 1100 ppm F  Alta: Mayor 1100 ppm F

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Diseño de la investigación

El tipo de investigación fue no experimental porque no se manipularon durante la recolección de datos las variables, la investigadora no intervino sino observó de forma esencial; según Vásquez Rodríguez.<sup>38</sup>

De acuerdo al objetivo, fue de tipo descriptivo porque se realizaron una serie de interrogantes y cada una de ellas se midió de modo independiente.<sup>38</sup>

En referencia a la medición de la planificación de las variables fue transversal, ya que el instrumento se llevó a cabo en un solo periodo, según Hernández Sampieri.<sup>39</sup>

Con respecto al periodo de la investigación según las variables examinadas, será prospectivo debido a que las pruebas realizadas se dieron a medida que se acontecieron.

El estudio con medida a su nivel fue correlacional, porque se determinó la relación que existe entre las variables de estudio expuestas en la investigación.<sup>39</sup>

#### 4.1 Diseño muestral

##### Población

La población del presente estudio está conformada por los padres o apoderados de alumnos de 5 a 7 años de la Institución Educativa Particular Santísima Guadalupe 2021.

##### Muestra

La fórmula que se empleó para calcular el tamaño de la muestra de la población a estudiar, es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

**N** = Población = 26

**n** = El tamaño muestral que queremos calcular

**Z** = Nivel de confianza 95%

**p** = Probabilidad de éxito (0.5)

**q** = Probabilidad en contra 1-p

**d** = Es el margen de error máximo que admito

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 25}{(0.05)^2 * (25-1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

**n = 20**

La muestra en el estudio presentado, estuvo conformada por 20 padres o apoderados de los niños entre 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

### **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

- Niños(as) de 5 a 7 años cumplidos.
- Niños(as) que estén matriculados o estudien en la I.E.P. Santísima Guadalupe.
- Niños(as) que asintieron participar en el presente estudio.
- Niños(as) cuyos padres o apoderados hayan llenado la encuesta de preguntas.
- Niños (as) que utilicen pasta dental en sus hogares para el aseo diario.

### **Criterios de exclusión:**

- Niños(as) que no cuenten con internet o una buena conexión para acceder a la encuesta.
- Niños(as) con alteraciones a nivel sistemático que repercuten en la cavidad bucal o algún tipo de discapacidad.
- Niños(as) con padres o apoderados que no deseen participar en la encuesta.
- Niños(as) cuyos representantes no sepan leer ni escribir.
- Representes de los niños que tengan alguna discapacidad como mental, física o visual.

### **4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

#### **A. Técnicas**

El método que se empleó en este estudio es observacional, mediante una encuesta virtual a los padres o apoderados de los alumnos.

#### **B. Procedimiento para la recolección de datos**

Primero se redactó un documento escrito que consiste en el permiso para realizar la práctica de nuestro estudio y de la misma manera se le envió a la directora del Colegio Santísima Guadalupe para proceder a ejecutar nuestra investigación.

Luego de la elaboración de una encuesta virtual por medio de un formulario en Google Forms, la primera parte de la encuesta consiste en un consentimiento informado previo a desarrollar el link, por lo que el representante del menor de edad está aceptando que participó de manera voluntaria y se le explicará de forma precisa y clara el objetivo que tiene el estudio como los procedimientos a realizar, todo aquel riesgo o beneficio para el menor de edad será de absoluta confidencialidad, por lo que los datos personales de edad y sexo del menor serán protegidos.

La segunda sesión corresponde en preguntar la edad del menor hijo, siguiendo el género ya sea femenino o masculino, y en la tercera sesión incluyen las 7 preguntas relacionado al conocimiento del uso de las pastas dentales, siendo las siguientes:

Ítem número 1; consiste si ha escuchado acerca de la pasta dental con flúor, si el representante del estudiante coloca que “Si” se califica con un punto o de lo contrario si marca “No” tendrá 0 puntos.

Ítem número 2; fue si la pasta dental con flúor es aquella pasta de dientes que contiene flúor, si marca “Si” se califica con un punto o de lo contrario de calificará con 0 puntos.

Ítem número 3 es si la cantidad de pasta dental con flúor que se debe aplicar para niños de 5 a más debe ser a lo largo del cepillo, si su respuesta fue “Si” como es correcta se califica con un punto y si marcó “No” se considera 0 puntos.

Ítem número 4 fue si el cepillado de dientes con pasta dental con flúor puede curar la caries dental, si la respuesta correcta que emitieron fue “No” se considera un punto, de lo contrario valdrá 0 puntos.

Ítem número 5 consiste si usted conoce otras fuentes de flúor al que están expuestos los niños, siendo la respuesta correcta “Si” con un valor de un punto, por lo tanto, si marca “No” vale 0 puntos.

Ítem número 6, se refiere a que si la persona responsable del niño conoce si el flúor es uno de los componentes del agua que consume a diario, siendo la respuesta afirmativa la correcta con un punto, de lo contrario se califica con 0 puntos.

Ítem número 7 habla que, si el apoderado del niño sabe si consumir exceso de flúor causa alguna enfermedad, si la respuesta es “Si” tendrá un punto en esta pregunta y si la respuesta es “No”, tendrá un valor de 0.

La última pregunta de la fuente es la cantidad en ppm del flúor según la pasta dental que ingiere durante el cepillado. Para eso se realizó un cuadro con sus respectivas puntuaciones.

El consentimiento informado con la sección de preguntas, será enviada a la docente encargada, donde tendrá la función de enviar el formulario en cualquiera de las aplicaciones que sea de fácil acceso, en este caso será WhatsApp o Facebook.

Cuando se concluya la encuesta, se evaluará cada respuesta de acuerdo a las preguntas de cada ítem, teniendo un valor bajo (0 - 2), medio (3 - 5) y alto (6 - 7).

<b>Bajo</b>	0 - 2
<b>Medio</b>	3 - 5
<b>Alto</b>	6 - 7

Para medir el flúor (ppm) que contiene la pasta dental de los niños en este estudio, nos vamos a guiar de la composición en el envase y según los resultados de la revisión bibliográfica de Tercero Virginia del nivel de conocimiento del uso de dentífricos con respecto a la ingesta estimada de flúor posterior al cepillado dental.<sup>40</sup>

	Pasta Dental	
Flúor (ppm)	Baja	Menor a 1000 ppm F
	Promedia	1000 - 1100 ppm F
	Alta	Mayor a 1500 F

#### Evaluación de la encuesta

Una vez aceptada y recibida el consentimiento informado por parte de la directora de la I.E.P. Santísima Guadalupe, su persona estuvo encargada de realizar la entrega de la encuesta con las 2 sesiones, en la primera el consentimiento informado y en la segunda sesión con los datos personales y las preguntas con sus respectivas alternativas a los padres de familia o apoderados de los niños el 14 de octubre del 2021, el medio que se utilizó fueron las redes sociales y tuvieron todo un día para resolver la encuesta.

Luego se realizó la recolección de datos por medio del programa Microsoft Excel 2016 con su respectivo puntaje de acuerdo a los valores anteriormente señalados.

Por lo tanto, los datos recolectados se enviaron al estadístico para comenzar con el análisis de los resultados de las encuestas de cada variable.

#### **C. Validación del instrumento**

El instrumento para el desarrollo de nuestras actividades fue creado por el CD Mattos Vela de la Universidad Nacional San Marcos de Lima, fue validado en el autor por una prueba piloto y a través del juicio de expertos, además el índice a

utilizar que fue el Kuder Richardson; consiste en evaluar la confiabilidad interna de los puntos mencionados y así obtener un 0,99 de resultado.

#### **4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

El paquete estadístico que se ejecutó es el IBM SPSS Statistic en español siendo muy utilizado para la creación de gráficos o tablas con alguna data compleja, en el Software Windows 10 se realizarán estadísticamente las tablas con la frecuencia obtenida de los datos y gráficos distribuidos, mediante esto vamos a comprobar la hipótesis de nuestra investigación utilizando el método de Rho de Spearman.

#### **4.5. Aspectos éticos**

El presente trabajo se cumplió con los lineamientos establecidos de acuerdo el código de ética y Deontología del C. Odontológico del Perú, donde la investigadora se somete a cumplir y a respetar las normas establecidas.

Se utilizaron encuestas que se respondieron de forma virtual por los representantes de los menores de edad que son los padres, por ende, las respuestas obtenidas se utilizaron sólo para el presente estudio, previo permiso emitido de la institución educativa, posterior a ello se eliminó cualquier u otra información con fines lucrativos.

Los datos personales de los que participantes han sido protegidos con la confidencialidad ya que se estuvo trabajando con padres de niños(as) de 5 a 7 años, por lo que las fichas dónde se recolectaron los datos son manejadas con un código diferente por cada paciente.



## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 Análisis descriptivo

Tabla N°1

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

<b>Nivel de conocimiento del uso de dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor</b>					
			Baja	Promedia	Total
Nivel de conocimiento	Bajo	Recuento	1	0	1
		%	5.3%	0.0%	5.3%
	Medio	Recuento	4	14	18
		%	21.1%	73.7%	94.7%
Total		Recuento	5	14	19
		%	26.3%	73.7%	100%

Fuente: propia del investigador

El mayor porcentaje fue de 73.7% que presentaron el nivel medio de conocimiento del uso de dentífricos y el nivel promedio de ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Gráfico N°1

Nivel de conocimiento del uso de dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor.

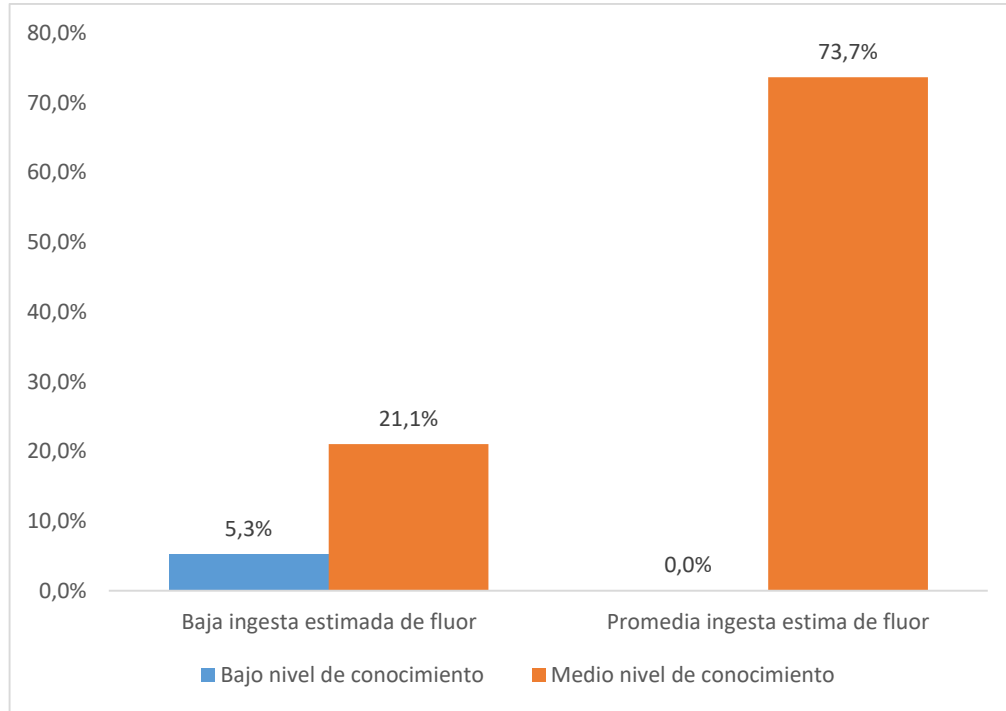


Tabla N°2

Determinar el nivel de conocimiento con respecto al uso de dentífricos en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe.

Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	5%
Medio	19	95%
Total	20	100%

Fuente: propia del investigador

El resultado con un mayor porcentaje fue del 95% que presentó el nivel medio de conocimiento del uso de dentífricos y el 5% presenta un nivel bajo del conocimiento con respecto al uso de dentífricos en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe.

Grafico N°2

Conocimiento del uso de dentífricos en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe.

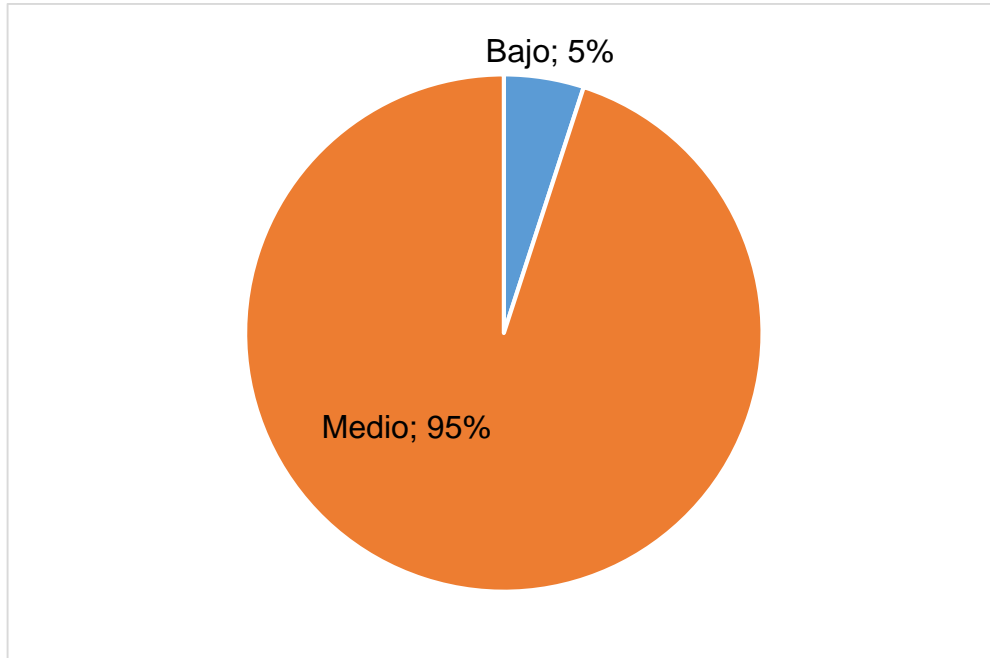


Tabla N°3

Determinar la ingesta de flúor con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

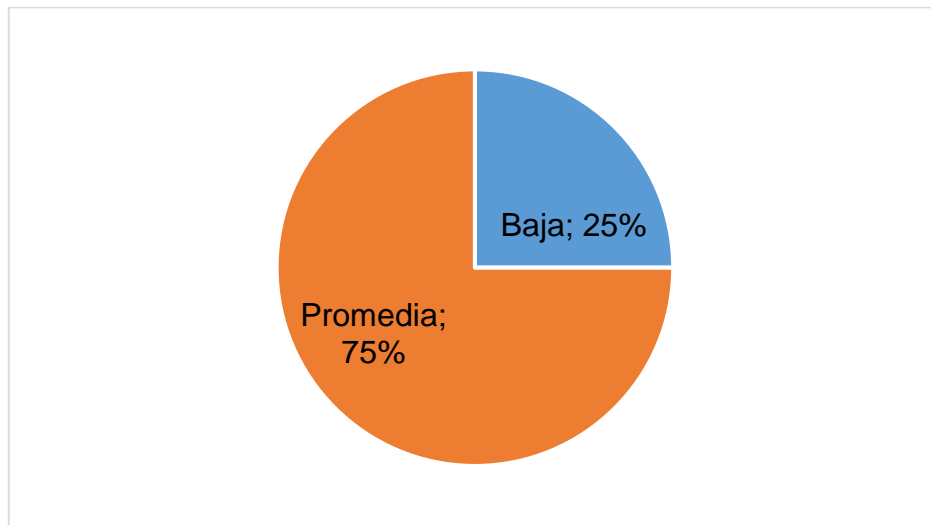
Nivel de ingesta del flúor		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Baja	5	25%
Promedia	15	75%
Total	20	100%

Fuente: propia del investigador

Los resultados hallados con un mayor porcentaje fueron del 75% que presentaron un nivel promedio de la ingesta de flúor y el 25% presentan un nivel baja de la ingesta del flúor con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

Gráfico N°3

Ingesta de flúor con respecto a los dentífricos utilizados en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.



## 5.2 Análisis inferencial

Tabla N°4

Determinar el nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo.

Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor, según sexo		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	12	60.0%
Femenino	8	40.0%
Total	40	100%

Fuente: propia del investigador

Según la tabla, los resultados con un mayor porcentaje del 60% son del género masculino y el 40% son del género femenino, nivel de conocimiento de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo.

Gráfico N°4.

Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según sexo.

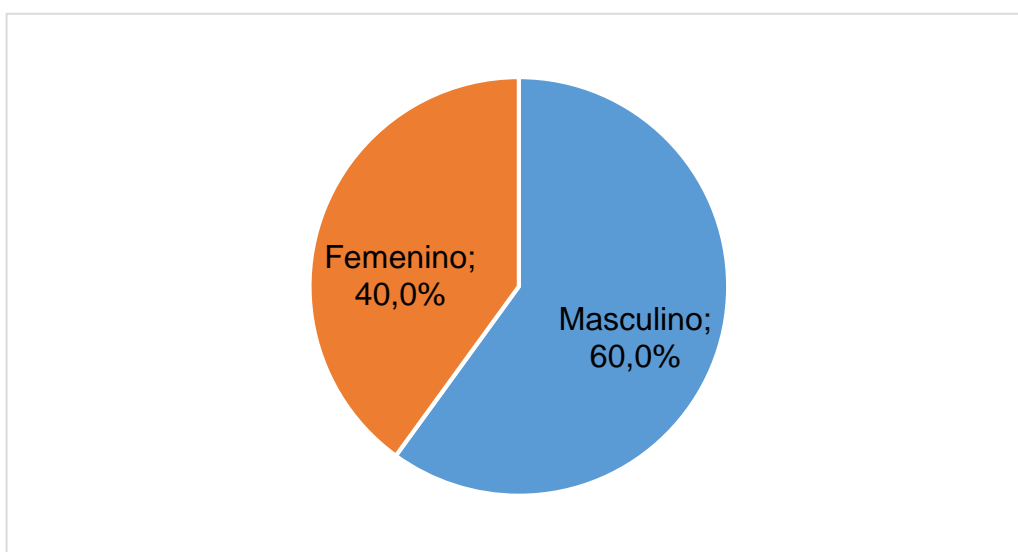


Tabla N°5

Determinar el nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según edad.

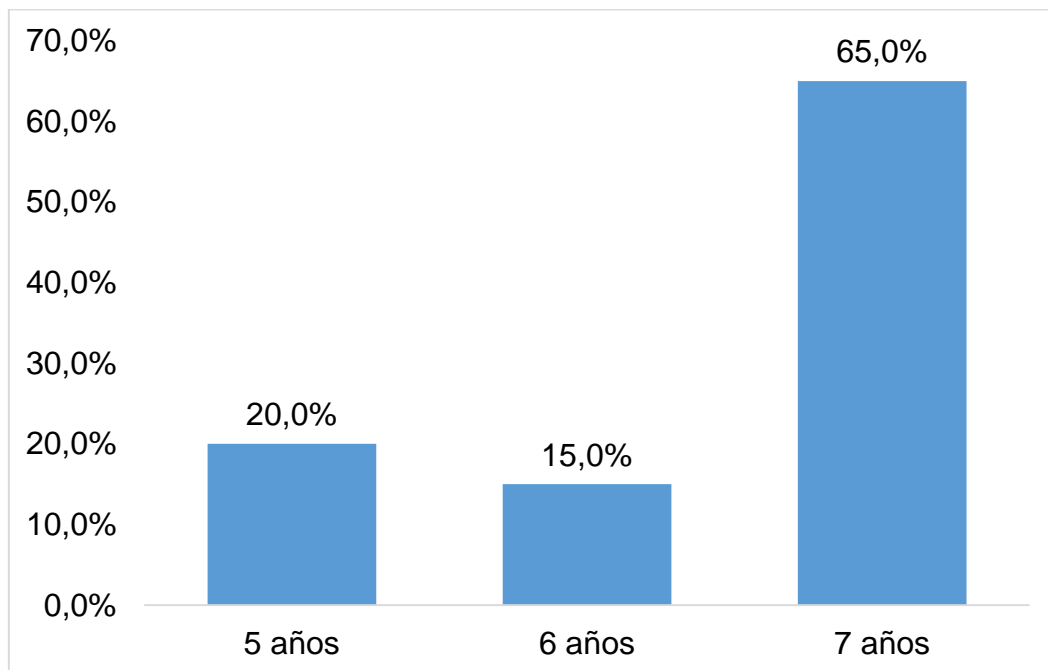
Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor, según edad		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5 años	4	20%
6 años	3	15%
7 años	13	65%
Total	20	100%

Fuente: propia del investigador

La muestra con respecto a la edad de conocimiento del uso de los dentífricos y la ingesta estimada de flúor de los evaluados manifestó un mayor porcentaje de 65.0% en el nivel de 7 años, el 20% de 5 años y el 15.0% de 6 años,

Gráfico N°5

Nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021, según edad.



### 5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

Tabla N°6

Relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021

H0: No existe relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

H1: Existe relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años en la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

			Ingesta estimada de flúor
Rho Spearman	de Nivel de conocimiento del uso de dentífricos	de Coeficiente de correlación	0.397
		Sig. (bilateral)	0.083
		N	20

Al aplicar la prueba estadística de correlación de Spearman a las variables que son nivel de conocimiento del uso de dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor. Encontramos que el coeficiente de correlación de Spearman dio un valor de 0,397, esto significa que existe una relación negativa baja entre las variables de estudio de nivel de conocimiento del uso de dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor donde ( $p > 0,05$ ), valor de  $P= 0,083$  por lo tanto no existe evidencia estadística suficiente, se rechaza la hipótesis principal y se acepta la hipótesis nula.

## DISCUSIÓN

En este estudio de investigación donde se determinó la siguiente indagación sobre el conocimiento del uso de dentífricos referente a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021; con el tipo de metodología no experimental, transversal, prospectivo, descriptivo y correlacional.

Según los resultados que se obtuvo en este estudio demostraron que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento medio con un 95% obtenido de la muestra que estuvo conformada por 20 padres de los alumnos con respecto a la ingesta estimada de flúor, discrepando con la investigación de la autora **Macas J. (2019)** donde su muestra estuvo conformada por 126 de estudiantes de la carrera de odontología, donde el 70.6% refieren conocimientos sobre cuanto al manejo y a la administración del flúor, concluyendo que estos estudiantes tienen un nivel alto. Sin embargo, la autora **Bazan D. (2017)** en los resultados del grupo de estudio, la mayor frecuencia fue de 52.1% que significa un nivel bueno en cuanto al conocimiento de la administración del flúor en los alumnos, pero tienen un nivel bajo comparado al autor mencionado anteriormente.

Referente al sexo que participaron en el estudio, en cuanto a la relación del conocimiento de los dentífricos con la ingesta estimada de flúor, se observó que los resultados del género masculino obtuvieron el mayor porcentaje del 60% de la muestra, seguido del género femenino con el 40%. Discrepando con los autores **Pairo K, Rustem S. (2018)** en cuanto las encuestas resueltas en su estudio sobre el uso de flúor en la salud bucodental de los niños, según las actitudes y conocimientos de los padres, los resultados fueron que el sexo masculino predominó con un 50.4%, eso quiere decir que el sexo femenino obtuvo un 49.6% de la muestra conformada por 117 niños.

Con respecto a la relación que tiene el uso de los dentífricos con la ingesta estimada de flúor en padres de los niños, los resultados con un mayor porcentaje fue el de 75% que presentó el nivel promedio (1000 a 1100 ppm) de pastas dentales y el 25% se presentó en el nivel baja (menor a 1000 ppm), discrepando con los autores **Martínez P, Galvis D, Buoles A. (2019)** donde en su trabajo de investigación del



uso de dentífricos en niños, de 7 referencias sobre marcas de cremas dentales en Colombia los resultados según las concentraciones fueron de 42.9% (0 ppm) siendo el resultado mayor, seguido el 28.6 para 500 ppm y por último 14.3% en ambas valores de 1000 – 1100 ppm, esto quiere decir que en Bogotá los niños utilizan concentraciones bajas. No obstante, el autor **Atanacio V. (2019)** demostró en su investigación que no todas las pastas dentales tienen la concentración que indica el rotulado en el envase, estos estudios se realizaron en el país de Perú que de 21 pastas dentales de la muestra; sólo G con 93.95% (1150 ppm F), E con 88.72% (1450 ppm F) y D con 80.02% (1450 ppm F) cumplieron con lo que indicaba en el envase acorde a la concentración del flúor, aparte del lote se comprobó en los mismos dentífricos que en un centro comercial a comparación de un mercado mayorista fue diferente la concentración, ya sea por el tipo de almacenamiento o temperatura.

Referente a la hipótesis, en nuestra investigación se concluye que no existe relación entre el nivel del conocimiento y la ingesta estimada de flúor de los estudiantes, coincidiendo con la autora **Bazan D. (2017)**, donde su hipótesis acorde a la prueba realizada, concluye que no hay relación entre el nivel de conocimiento y el manejo de la administración del flúor en los estudiantes.

## **CONCLUSIONES**

No existe relación entre el nivel de conocimiento del uso de dentífricos y la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

El nivel de conocimiento con respecto a los dentífricos utilizados, fue mayor en el nivel medio en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

La ingesta de flúor con respecto a los dentífricos utilizados, obtuvo un mayor porcentaje el nivel promedio siendo de 1000 a 1100 ppm F en padres de los niños de 5 a 7 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

El nivel de conocimiento del uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años, fue mayor en el género masculino de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

El nivel de conocimiento de uso de los dentífricos en relación a la ingesta estimada de flúor en padres de los niños de 5 a 7 años, fue mayor en la edad de 5 años de la I.E.P. Santísima Guadalupe 2021.

## **RECOMENDACIONES**

Comunicar a los directores y padres de familia los resultados que tuvieron mediante esta encuesta, con el fin de modificar ciertas conductas en ellos.

Proponer programas en los colegios a través de plataformas virtuales donde promuevan la salud bucal en los niños, de tal manera que disminuyan el número de enfermedades orales.

Desarrollar proyectos donde capaciten a los directores, maestros y padres de familia que enseñen sobre este tema, ya que, si tenemos una educación por la cabeza principal de nuestro colegio u hogar, estos mismos inculcarán a los niños, ayudando de esta manera en el bienestar de cada uno de ellos y promocionando mediante aplicaciones que promuevan al correcto cepillado dental, el uso de los dentífricos, entre otros.

Realizar estudios posteriores en la Universidad Alas Peruanas con estas variables, para ayudar a que esta información llegue a todos y así concientizar al pueblo.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Macas J. Nivel de conocimiento de los estudiantes de sexto a décimo ciclo de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja sobre el uso del flúor. Ecuador [tesis para optar el título de cirujano dentista], 2019. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21835/1/Tesis%20Ma.%20Fernanda%20Macas%20J..pdf>
2. Pairo K, Rustem S. Use of fluoride for oral health in children – knowledge and attitudes among parents. Suecia: Universidad de Umeå; [internet] 2018. Disponible en: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1274082&dswid=-687>
3. Martinez P, Galvis D, Buoles A, García O, Cañas L, Arango A. The use of fluoride dentifrices in children: conceptual bases in a confusing context. A topic review. Rev Fac Odontol Univ Antioq. Colombia [internet] 2019, 29 (1) 187-210. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v29n1a10>
4. Atanacio V. Concentración de flúor de dentífricos comercializados en la ciudad de Chimbote. Universidad Católica Los Ángeles [tesis] [citado 30 de agosto del 2021], 2019. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/10214?show=full>
5. Bazan D. Nivel de conocimiento y manejo sobre la administración del flúor en los alumnos de la clínica estomatológica de la Universidad de Huánuco. [tesis para optar el título de cirujano dentista] 2017. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/333/BAZ%c3%81N%20VELA%2c%20DENISSE%20%20%20%20%20%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Aroquipa V. Nivel de conocimiento sobre salud bucal y evaluación de caries dental de pacientes que acuden al C. de Salud San José, Puno. Universidad Nacional del Altiplano [tesis para optar el título de cirujano dentista], 2021.
7. Aguilar F, Bolaño R, Villamar J. Fundamentos epistemológicos para orientar el desarrollo del conocimiento. Editorial Universitaria Abya - Yala. Ecuador. 2017; Vol 40 (2): 12-40. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14904>.

8. Vergara C. La Teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb. Actualidades en psicología [internet] [Consultado el 30 de oct del 2021], 2019. Disponible en:  
<https://www.actualidadenpsicologia.com/la-teoria-de-los-estilos-de-aprendizaje-de-kolb/>
9. Norabuena M. Nivel de conocimiento en patologías odontológicas y su relación con la educación preventiva para la salud bucal en estudiantes de odontología. Perú [tesis para optar el título de cirujano dentista] Universidad San Martín de Porres; 2019. Disponible:  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6470/norabuena\\_hmt.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6470/norabuena_hmt.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
10. Marconi A. Nivel de conocimiento sobre medidas de prevención en salud bucal en gestantes primigestas y multigestas que acuden al centro de salud José Antonio Encinas, Puno. Universidad Nacional del Altiplano [tesis para optar el título de cirujano dentista] 2017. Disponible:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6181/Marconi\\_Bustimza\\_Alid\\_Iry.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6181/Marconi_Bustimza_Alid_Iry.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
11. Naranjo C. Nivel de conocimiento de medidas preventivas en salud bucal aplicadas en adolescentes gestantes entre 15 - 19 años de edad en el centro de salud "La Magdalena" de la ciudad de Quito, Ecuador. Universidad Central de Ecuador. [tesis para optar el título de cirujano dentista], 2016.
12. Cueva B. Nivel de conocimiento sobre salud bucal y riesgo de caries en padres de niños del nivel inicial del distrito de Jesús, Ayacucho. Universidad Roosevelt [tesis para optar el título de cirujano dentista], 2016.
13. Toro D. Nivel de conocimiento de los padres sobre salud bucal en relación con la higiene bucal de sus hijos de la Institución Educativa n°11024 José Quiñones Gonzales. Chiclayo [tesis], 2019. Disponible en:  
[https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2376/1/TL\\_ToroDelgadoRaisa.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2376/1/TL_ToroDelgadoRaisa.pdf)
14. Crespo M, Riesgo C, Laffita L, Rodríguez H, Copello T. Instrucción educativa sobre salud bucal en la Escuela Primaria Lidia Doce Sánchez. Medisan [internet]. 2010 [citado 10 de agosto del 2021]; Vol 14(2):232-42. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445238014>.

15. Atúnca M. Concentración de Fluoruros contenidos en los dentífricos en función a la temperatura. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. [tesis para optar el título de CD] [citado 10 de agosto del 2021]. 2002.
16. Roque M, Zavala A. El flúor en los dientes, ¿perjuicio o beneficio? Universitarios Potosinos. 2017, Vol 212(3): 24-29. [internet]. Disponible en: <http://www.uaslp.mx/ComunicacionSocial/Documents/Divulgacion/Revista/Catorce/212/202-05.pdf>
17. Acosta de C, Palencia L, Santaella J, Suárez L. El uso de fluoruros en niños menores de 5 años. Rev Bibliográfica De Odontopediatría Latinoamericana. [internet]. 2020; Vol 10(1) 3-11.
18. Ullah R, Zafar M. Oral and dental delivery of fluoride: a review. Research review. Arabia Saudita [internet], 2015, Vol 48(3): 195-204; 2. Disponible en: [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/6.%20oral-and-dental delivery-of-fluoride-a-review\\_compress.en.es.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/6.%20oral-and-dental%20delivery-of-fluoride-a-review_compress.en.es.pdf)
19. Fernández G. Art. Flúor ¿Nos están envenenando?, 2012. [En línea] [citado 03 de septiembre del 2021]. Disponible en: <http://taximarbella.blogspot.com/2012/05/articulo-fluor-nos-estan-envenenando.html>.
20. Sanchez I. Artículo Historia del flúor dental. Rev. Sabersinfin. [Internet] [consultado 04 de septiembre del 2021], 2018. Disponible: <https://www.sabersinfin.com/articulos/historia/17881-historia-del-fluor-dental-articulo>.
21. Lopez S, Narvaez P, Sierra G. et al. Fluor concentrations in aqueduct waters of proactiva company in los garzones of the municipality of (Monteria-Colombia). Rev CSV. [Internet] 2016; 8 (2): 46-53.
22. Jimenez Z, Santa M, Ayerdi M. et al. Fluoride intake through consumption of water from municipal network in the INMA-Gipuzkoa cohort. [Internet] 2018, Vol. 32. (5), 418-424. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-ingesta-fluor-traves-del-consumo-articulo-S0213911117301000>
23. Cruz C. Evaluación de los factores de riesgo asociados a la fluorosis dental en adolescentes de 12 a 15 años del Centro Poblado, Ancash. Universidad Nacional Federico Villareal. [tesis] 2020, Vol. 64: 9-11.

24. Martinez C, Machaca P, Cervantes C, Mamani T. Fluoride and dental fluorosis. *Revista Odontológica Basadrina*. 2021, Pág. 5(1):75-83. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/1090/1196>.
25. Morán R. Efecto de la concentración de flúor proveniente del agua de consumo humano en la incidencia de fluorosis dental y caries dental en estudiantes de la Institución Educativa n° 40672 del AA.HH. Víctor Maldonado [tesis para optar el título de cirujano dentista], 2015. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3333>
26. Vallejos R, Tineo T. Administración de fluoruros en salud pública en el Perú. Debilidades y obstáculos. *Rev Estomatol Herediana*. 2015, Pág. 82-83. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n1/a10v25n1.pdf>
27. Avalos B, Tomairo A, Villar Z. Asociación del acceso a la información sobre el cuidado e higiene oral y cepillado dental en niños menores de 12 años de edad, 2017. Universidad Cayetano Heredia, Perú [tesis], Vol 45: 12-13. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/6602>
28. Ruiz G, Posada Y, Posada P. et al. Fluoride As Therapeutic of Dental Caries. Revisión de un tema. [Internet]. [citado 24 de septiembre del 2021]. [http://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/387/1/Fluor\\_Terapia\\_Caries\\_Dental.pdf](http://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/387/1/Fluor_Terapia_Caries_Dental.pdf)
29. Calderón J, Lopez N, Dobarganes M. Características generales de la fluorosis dental. *Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello*. 2014, Vol 39(12). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/128>
30. Carey C. Focus on fluorides: update on the use of fluoride for the prevention of dental caries. *J Evid-Based Dent Pract*. 2014, Suppl 14: 95- 102. Disponible: <https://eprints.whiterose.ac.uk/101379/1/Fluoride%20and%20oral%20health.pdf>.
31. Ramírez P, Molina O, Morales F. Fluorosis dental en niños de 12 y 15 años del municipio de Andes. *Rev. CES Odont*. 2016, 29(1): 33-43. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n1/v29n1a05.pdf>
32. Javier P, Rubio A, Gutiérrez F, Paz M, Hardisson A. Fluoride levels in toothpaste and mouthwashes. *Rev. Journal of negative y no positive results*. España; 2020, Vol 5 (5), página 491-503. Disponible en:

- <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n5/2529-850X-jonnpr-5-05-491.pdf>
33. Mattos V, Carrasco L, Valdivia P. Nivel de Conocimiento sobre Pasta Dental Fluorada en Padres y Profesores de Preescolares. Revista Int. J. Odontostomat. Perú 2013, [Citado el 25 de sept del 2021] Vol 7(1):17-24.
  34. Cordova L. Concentración de ppm de flúor en pastas dentales para niños comercializadas en Lima, Perú. [Internet] 2017. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1201/TITULO%20%20Cordova%20Lopez%2C%20Ofelia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  35. Hermoza M, Yanac C, Córdova L. PPM de flúor rotulado y analizado en pastas dentales pediátricas comercializadas en Lima-Perú. Rev Estomatol Herediana. [Internet] 2019; 29(4):285-290. Disponible en:
  36. Hernandez V, Azañedo D. Cepillado dental y niveles de flúor en pastas dentales usadas por niños peruanos menores de 12 años. Rev. Perú. Med. Lima Exp. Salud Pública [Internet] 2019. Vol. 36(4): 3-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n4/a12v36n4.pdf>.
  37. Contreras R, De la Cruz C. Dentífricos Fluorados: Composición. Revista Especializada en Ciencias de la Salud, 2014. [Internet] Vol. 17(2):114-119. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre142g.pdf>
  38. Vásquez R. Metodología de la Investigación. Ciudad universitaria Santa Anita. [Internet] [Citado 29 de septiembre del 2021. 2020] Vol. 03: 24-25. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/>
  39. Hernandez R. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill. México, D.F., [Internet] [Citado 29 de septiembre del 2021] 2014, 1(1): 52 - 134. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
  40. Tercero V. Nivel de conocimiento del uso correcto de dentífricos en relación a la ingesta estimada de fluoruro después del cepillado, en niños de 3 a 6 años de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” del cantón Salcedo. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Odontólogo. [tesis] Quito, 2019. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18052>.



# ANEXOS



## CONSENTIMIENTO INFORMADO


Mediante este documento usted acepta su participación en la actual investigación denominado “NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL USO DE DENTÍFRICOS EN RELACIÓN A LA INGESTA ESTIMADA DE FLÚOR EN PADRES DE LOS NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS DE LA I.E.P. SANTÍSIMA GUADALUPE 2021”, elaborado por la bachiller Teran Flores Hilari Dapnney, esta encuesta que serán respondidas por los representantes de los menores de edad, por ende, las respuestas obtenidas serán sólo para el presente estudio, previo permiso emitido de la institución educativa, posterior a ello se eliminará cualquier u otra información con fines lucrativos. El propósito de este estudio es promover e informar acerca de conocimientos sobre salud bucal, mediante una encuesta.

Los datos personales de los que participantes serán protegidos con la confidencialidad, de haber sido informado sírvase a marcar en la opción usted acepta ser parte del estudio:

### **Acepta participar en el estudio:**

- SI
- NO

## ANEXO N°2: Instrumento de recolección de datos



**DATOS GENERALES**

Edad de su menor hijo (a):

- 5 años
- 6 años
- 7 años

Género/sexo de su menor hijo (a):

- Femenino
- Masculino

**ENCUESTA**

1. Ha escuchado acerca de “la pasta dental con flúor”
  - Si
  - No
2. ¿La pasta dental con flúor es aquella pasta de dientes que contiene flúor?
  - Si
  - No
3. ¿La cantidad de pasta dental con flúor que se debe aplicar para niños de 5 a más debe ser a lo largo del cepillo?
  - Si
  - No
4. ¿El cepillado de dientes con pasta dental con flúor puede curar la caries dental?
  - Si
  - No
5. ¿Usted conoce otras fuentes de flúor al que están expuestos los niños?
  - Si
  - No
6. ¿Usted conoce si el flúor es uno de los componentes del agua que consume a diario?
  - Si
  - No
7. ¿Sabe usted si consumir exceso de flúor causa alguna enfermedad?
  - Si
  - No
8. Marca comercial de la pasta dental que utiliza su hijo (a):
  - Colgate Kids
  - Oral B Kids
  - Farma Dent
  - Dentito
  - Vitis Kids / Junior
  - Aqua Fresh Big teeth
  - Otro: \_\_\_\_\_ (Escriba la pasta dental)

ANEXO N°3: Permiso de la I.E.P. Santísima Guadalupe



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA  
PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Sra.

Directora de la Institución Educativa Particular “Santísima Guadalupe”, es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, del mismo modo manifestarle que quien le remite ese documento es la bachiller Teran Flores Hilari Dapnney de la Escuela Profesional de Estomatología, de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Universidad Alas Peruanas, informándole que estoy realizando mi proyecto de tesis titulado “NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL USO DE DENTÍFRICOS EN RELACIÓN A LA INGESTA ESTIMADA DE FLÚOR EN PADRES DE LOS NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS EN LA I.E.P SANTÍSIMA GUADALUPE 2021”. Recurriendo a usted para solicitar permiso a darle inicio a mi trabajo de investigación, que consiste en una encuesta de 10 preguntas por medio de Google Forms, donde los padres de los niños en el rango de edad establecido, desarrollarán las preguntas a través de un link de manera virtual.

El propósito de este estudio es lograr en los padres de familia de los niños de 5 a 7 años la prevención de futuras enfermedades bucodentales como la caries dental, fluorosis u otras patologías.

Agradezco por anticipado su atención y espero su pronta respuesta.

---

**TERAN FLORES HILARI DAPNNEY**  
DNI: 74997106  
Investigadora

---

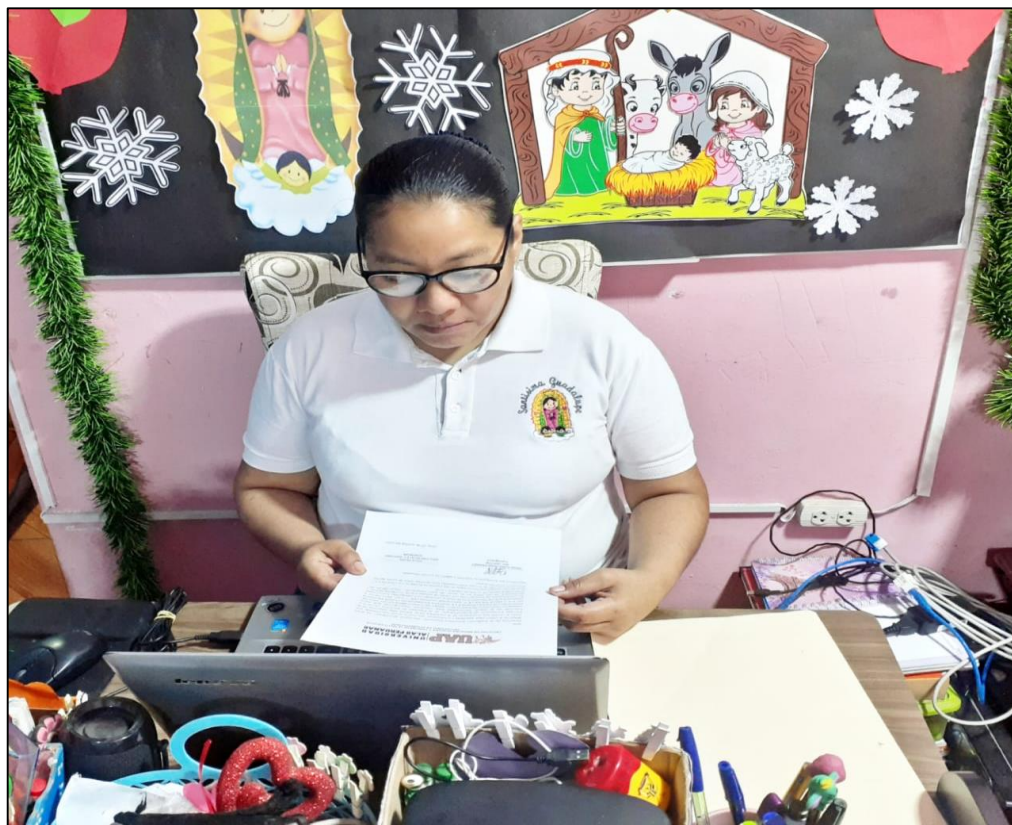
**Ofelia Valera**  
DIC. DE LA I.E.P. SANTÍSIMA  
GUADALUPE

Lima, 05 de octubre del 2021.

## ANEXO N° 4: FOTOGRAFÍAS



Fotografía N°1: Investigadora antes de ingresar a la I.E.P. Santísima Guadalupe.



Fotografía N°2: La docente encarga revisando el permiso con los cuestionarios.



Fotografía N°3: Permiso firmado para ejecutar los cuestionarios a los padres de la I.E.P. Santísima Guadalupe.