



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DEL 5° GRADO DE
PRIMARIA DE LA I.E. "FE Y ALEGRÍA N° 16", DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2023**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD ORAL

AUTOR

**ULLOA PEREZ, ANGIE NAYELI
ORCID:0000-0002-6959-0884**

ASESOR

**ANGELES GARCIA, KAREN MILENA
ORCID:0000-0002-2441-6882**

**CHIMBOTE-PERÚ
2024**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA

ACTA N° 0210-113-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **13:30** horas del día **27** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **ODONTOLOGÍA**, conformado por:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS Presidente
REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE Miembro
HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA Miembro
Mgtr. ANGELES GARCIA KAREN MILENA Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DEL 5° GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "FE Y ALEGRÍA N° 16", DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2023**

Presentada Por :

(0110172015) **ULLOA PEREZ ANGIE NAYELI**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **13**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Cirujano Dentista**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS
Presidente

REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE
Miembro

HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA
Miembro

Mgtr. ANGELES GARCIA KAREN MILENA
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DEL 5° GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "FE Y ALEGRÍA N° 16", DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2023 Del (de la) estudiante ULLOA PEREZ ANGIE NAYELI, asesorado por ANGELES GARCIA KAREN MILENA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 24% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 08 de Enero del 2025



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Índice General

Páginas Preliminares	
Carátula.....	II
Jurado.....	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento.....	V
Índice General.....	VI
Lista de tablas	VII
Lista de figuras	VIII
Resumen.....	IX
Abstract.....	X
I. Planteamiento del problema.....	1
II. Marco teórico.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	13
2.3. Hipótesis.....	20
III. Metodología.....	21
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación.....	21
3.2 Población.....	22
3.3 Operacionalización de las variables.....	24
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5 Método de análisis de datos.....	25
3.6 Aspectos Éticos.....	26
IV. Resultados.....	28
V. Discusión.....	37
VI. Conclusiones.....	41
VII. Recomendaciones.....	42
Referencias bibliográficas.....	43
Anexos.....	47
Anexo 01 : Matriz de consistencia.....	47
Anexo 02 : Instrumento de recolección de datos.....	50
Anexo 03. Ficha técnica de los instrumentos.....	53
Anexo 04. Formato de consentimiento informado u otros.....	56

Lista de tablas

Índice de tablas

Tabla 1.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, año 2022.....	18
Tabla 2.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según género	19
Tabla 3.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según edad	20
Tabla 4.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según el grado de severidad	20

Lista de figura

Índice de figura

Figura 1.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, año 2022.....	18
Figura 2.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según género	19
Figura 3.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según edad	20
Figura 4.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según el grado de severidad	20

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Áncash, año 2022. **Metodología:** La investigación es de tipo observacional, transversal, prospectivo y de nivel descriptivo, diseño de investigación es no experimental(observacional). La Muestra fue conformada por 27 alumnos del quinto grado de primaria de la I.E.” FÉ Y ALEGRÍA N°16., que cumplen con los criterios de selección. **Resultados:** La prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, el 53.4% presentan fluorosis, en cuanto según su género el sexo masculino presenta fluorosis 43,2%, y según su edad predomina el rango de edad de 10 años prevalece con el mayor número de escolares que presentan fluorosis 44.1%, y por último en su grado de severidad y usando el índice Dean dentro de un rango muy leve 13,6% (16), leve 11%(13), moderada 12.7%(15), severa 16.1%(19), y los que no presentan fluorosis dentro del rango del índice Dean es normal 38.1%(45), cuestionable 8.5% **Conclusión:** La prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, sí presentan fluorosis

Palabras Clave: escolares, fluorosis, prevalencia

Abstract

Objective: To determine the prevalence of Dental Fluorosis in schoolchildren of the 5th grade of primary school of "Fe y Alegría N°16", district of Nuevo Chimbote, province of Santa, department of Áncash, year 2022. **Methodology:** The research is of type observational, cross-sectional, prospective and descriptive level, research design is non-experimental (observational). The Sample was made up of 27 students from the fifth grade of primary school of the I.E." FÉ Y ALEGRÍA N°16., which meet the selection criteria. **Results:** The prevalence of Dental Fluorosis in schoolchildren of the 5th grade of primary school of "Fe y Alegría N°16", 53.4% present fluorosis, while according to their gender the male sex presents fluorosis 43.2%, and according to their age it predominates the age range of 10 years prevails with the largest number of schoolchildren presenting fluorosis 44.1%, and finally in its degree of severity and using the Dean index within a very mild range 13.6% (16), mild 11% (13), moderate 12.7%(15), severe 16.1%(19), and those who do not present fluorosis within the Dean index range is normal 38.1%(45), questionable 8.5% **Conclusion:** The prevalence of Dental Fluorosis in schoolchildren from the 5th grade of primary school of "Faith and joy No. 16", they do present fluorosis.

Keywords: school children, fluorosis, prevalenc

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema.

Durante décadas, diversos países han investigado las causas y consecuencias de patologías que afectan a la población, con el objetivo de comprenderlas y prevenirlas, contribuyendo así a la protección de la salud pública. En 1940, se utilizó por primera vez el flúor en Estados Unidos a través del agua potable. Veinte años después, se observó una reducción significativa del nivel de caries, alcanzando una disminución del 90%. La concentración de fluoruro empleada fue de 0.7 a 1.2 mg/L. No obstante, en los años 60, la American Academy of Pediatric Dentistry recomendó reducir la concentración a 0.7 mg/L debido al riesgo elevado de fluorosis dental.⁵

En Perú, la fluorosis dental es un problema común a pesar de los esfuerzos de los odontólogos en la implementación de medidas preventivas. Entre 2001 y 2002, se concluyó que 10 de cada 100 niños presentaban fluorosis dental, mientras que en Cajamarca, el 3.26% de los niños la padecía. Esta condición no solo afecta físicamente a los niños, sino que también influye en su desarrollo psicológico y nutricional. El cuidado de los dientes es fundamental para su desarrollo integral, lo que ha hecho que la salud bucal sea una prioridad en la atención pública.⁶

Las acciones del sector salud han promovido el tratamiento del agua mediante fluorización, el uso de sal fluorada y pastas dentales con flúor, medidas responsables de la reducción de caries en los últimos 20 años en Perú. Sin embargo, el uso indebido o excesivo de estas técnicas puede tener efectos nocivos, como la fluorosis dental, tanto en dientes temporales como permanentes. La falta de control en la ingesta de flúor durante la formación del esmalte puede llevar a efectos desfavorables.⁶

Clínicamente, la fluorosis dental se manifiesta como cambios en la reflexión de la luz sobre la superficie dental, conocidas como opacidades, que pueden cubrir parcial o totalmente el diente. Esto no solo altera la estética, sino que también puede generar problemas funcionales debido a la pérdida de estructura del esmalte en los casos más graves. Aunque el flúor es muy eficaz en la prevención de caries, se ha prestado poca atención a sus efectos

adversos, ya que está presente en una variedad de alimentos, bebidas y productos de salud, siendo las pastas dentales y el agua las principales fuentes de exposición.⁷

En varios países, el acceso al agua fluorada ha ayudado a reducir las caries, pero también ha aumentado la prevalencia de fluorosis dental. Clark y Khan señalan que la fluoración del agua potable está relacionada con un aumento de la fluorosis dental, con prevalencias que alcanzan hasta el 32%.⁵ De manera similar, en poblaciones sin acceso a agua potable fluorada, como aquellas que consumen agua de pozos o ríos con alta concentración de flúor, también se ha registrado un aumento de la fluorosis. Según Huízar, la concentración de flúor en el agua subterránea puede variar entre 0.5 y 1.9 mg/L, lo que aumenta el riesgo de fluorosis.⁷

Este estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de la fluorosis dental en niños de 10 a 11 años mediante una revisión sistemática, con el propósito de proporcionar información que permita optimizar las políticas de salud, garantizando un mejor control en la aplicación del flúor para prevenir la fluorosis dental.⁷

1.2. Formulación del problema

- ¿Cuál es la prevalencia de Fluorosis Dental en niños del 5° de primaria de la I.E. “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, año 2023?

1.3 Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según género?
- ¿Cuál es la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según edad?
- ¿Cuál es la prevalencia de Fluorosis Dental según el grado de severidad de la fluorosis dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”,

distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según el grado de severidad?

1.4 Objetivo general:

- Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, año 2023.

1.5 Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según género.
- Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según edad.
- Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental según el grado de severidad de la fluorosis dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según el grado de severidad

1.6 Justificación:

A lo largo del tiempo, los odontólogos han considerado el flúor como el principal aliado en la lucha contra las lesiones cariosas en los órganos dentales. Los fluoruros se han demostrado como agentes preventivos altamente eficaces para estas lesiones una vez que los dientes han erupcionado. No obstante, cuando los órganos dentales están en proceso de formación, un desequilibrio en las concentraciones de fluorapatita puede generar un efecto contrario, originando esmalte hipomineralizado. Este esmalte poroso está asociado con problemas tanto funcionales como estéticos.

Esta investigación busca profundizar y esclarecer los conceptos sobre la prevalencia de la fluorosis dental, con el objetivo de proporcionar información que permita una mejor comprensión del origen y desarrollo de esta patología. A través de este enfoque, se pretende generar una visión crítica y objetiva para mejorar tanto el diagnóstico como el tratamiento de la fluorosis. Además, se difundirán los resultados obtenidos con el propósito de promover un enfoque preventivo y racional en el uso de fluoruros.

Asimismo, se espera que esta investigación aporte valor científico a la comunidad odontológica y sirva como base para futuras investigaciones sobre el tema. Es fundamental concientizar sobre el uso adecuado de sustancias fluoradas para prevenir tanto lesiones cariosas como el riesgo de fluorosis derivado de su uso excesivo. De esta manera, los gobiernos podrían implementar programas preventivos, como la fluorización dental, fluorización de la sal o fluoración del agua, los cuales deben ser monitoreados mediante una vigilancia epidemiológica que asegure su correcta aplicación. Contar con estudios que respalden estas intervenciones es esencial para evitar que la población siga siendo afectada por un uso inadecuado del flúor en el futuro.

II. Marco Teórico.

2.1. Antecedentes

Internacionales

Garcia A, Mendoza V. (México, 2023). en su tesis **Titulada:** Revalencia Y Gravedad De Fluorosis Dental En Escolares De 8-12 Años De Morelos. **OBJETIVO:** Conocer la prevalencia y gravedad de fluorosis dental en escolares de 8 a 12 años de una localidad del Municipio de Ayala Morelos. **METODOLOGIA:** Estudio transversal prospectivo realizado entre enero-junio 2022 en dos escuelas primarias públicas en una localidad del estado de Morelos, se incluyeron niños de 8 a 12 años. La fluorosis dental fue evaluada mediante el Índice de Thylstrup and Fejerskov (ITF) y para la evaluación de la higiene bucal fue utilizado el Índice de Higiene Oral simplificado (IHO-S). **RESULTADOS:** Se incluyeron 409 niños entre 8 a 12 años 50.9% niños y 49.1% niñas. Aproximadamente 45.1% presentaron buena higiene bucal. Se encontró una prevalencia de fluorosis dental en la dentición permanente de 31.8% (ITF \geq 1). De acuerdo con la gravedad de fluorosis, 25.9% presentaron códigos ITF 1-3 y solo el 6.4% ITF \geq 4. No se encontró una asociación entre la higiene bucal y la presencia de fluorosis dental. **CONCLUSIONES:** Se encontró una prevalencia de fluorosis dental de 31.8%, con los resultados obtenidos se pueden diseñar estrategias para mejorar la salud bucal de la población infantil que radica en la zona de estudio. ²⁸

Habiyakare T, Schurer M, Poole B, Murcott S. (Congo, 2021). en su tesis **Titulada:** Dental fluorosis among people and livestock living on Gihaya Island in Lake Kivu, Rwanda. One Health Outlook. **Objetivo:** Determinar la Fluorosis dental en personas y ganado que viven en la isla de Gihaya en el lago Kivu, Ruanda. **Métodología:** Este estudio cuantitativo transversal utilizó un enfoque de Una Salud para investigar la prevalencia de fluorosis dental entre personas y ganado y para medir el contenido de flúor en el medio ambiente. En 2018, se realizaron exámenes de salud bucal para

evaluar la prevalencia de fluorosis en niños (de 9 a 15 años), ganado vacuno y cabras residentes en la isla de Gihaya (Ruanda, África Oriental). Se invitó a participar a todos los niños y ganado vacuno/cabras que cumplieran los criterios básicos de elegibilidad (por ejemplo, residencia en la isla). La presencia y gravedad de la fluorosis dental se categorizó de acuerdo con el Índice de Fluorosis de Dean. Se recogieron muestras de alimentos locales, agua, suelo y pasto de fuentes comunales y hogares individuales y se analizaron para determinar el contenido de flúor utilizando técnicas de laboratorio estándar. Se utilizaron análisis descriptivos y binomiales (prueba exacta de Fisher) para evaluar este conjunto de datos. **Resultados:** En total, participaron 186 niños y 85 propietarios de ganado (que proporcionaron datos de 125 cabezas de ganado, 23 vacas y 102 cabras). Se registró fluorosis dental en el 90,7% de los niños y el 76% del ganado. Se observó fluorosis moderada a grave en el 77% de los niños, mientras que las cabras y el ganado mostraron con mayor frecuencia una gravedad leve o ausente/cuestionable, respectivamente. El agua del lago Kivu (utilizada principalmente para cocinar y beber el ganado) contenía niveles de flúor que eran sistemáticamente superiores al umbral máximo (1,5 mg/L) recomendado por la Organización Mundial de la Salud. Otras fuentes (pozos y agua de lluvia) estaban dentro de los límites seguros. Todas las muestras de alimentos, suelo y hierba contenían flúor. Los niveles más altos se observaron en las gachas (0,5 mg/g) y los peces pequeños (1,05 mg/g). **Conclusiones:** En general, la fluorosis dental fue muy prevalente entre los niños y las cabras en la isla de Gihaya, y diversas fuentes de alimentos y agua contribuyeron a una exposición acumulativa al flúor. Se necesita una respuesta inmediata y coordinada entre los profesionales que trabajan con personas, animales y agua para reducir la exposición al flúor dentro de límites seguros para los residentes de la isla.²⁹

Rani R, Singhal R, Singhal P, Namdev R. (India, 2022). en su tesis **Titulada:** Prevalencia de fluorosis dental y caries dental en áreas endémicas de flúor del distrito de Rohtak, Haryana. **Objetivos:** Este estudio investiga la estimación de la concentración de fluoruro en el agua potable en el distrito de Rohtak, Haryana, y

cuantifica su efecto sobre la prevalencia de fluorosis dental y caries dental. **Metodología:** Se realizó una encuesta transversal entre 1262 niños de escuelas en áreas endémicas de flúor de Haryana. Utilizando un muestreo aleatorio simple, se seleccionaron treinta aldeas de cinco bloques de los distritos de Rohtak, y se examinó a niños de 6 a 12 años de edad. Se completó un formulario de encuesta de cuestionario para registrar los detalles demográficos de las muestras. La caries dental se registró de acuerdo con el índice CPOD (D = cariado, M = faltante debido solo a caries, F = obturado, T = dientes) / deft (d = cariado, e = extraído debido a caries, f = obturado, t = dientes). La evaluación de la fluorosis dental se realizó de acuerdo con el índice de fluorosis de Dean, modificado en 1942. Los datos se analizaron utilizando SPSS versión 19, y se utilizaron pruebas no paramétricas para evaluar la significancia. **Resultados:** Los participantes del estudio incluyeron 615 hombres y 647 mujeres, entre los cuales el CPOD medio en el área de estudio osciló entre 0,32 y 1,90. El deft medio en el área de estudio osciló entre 0,34 y 1,91. Las concentraciones de flúor en las aguas subterráneas oscilaron entre 0,532 y 8,802. De los 1262 niños examinados, 655 (51,90%) tenían fluorosis dental. 607 (48,10%) de los sujetos estaban libres de fluorosis. El 16,09%, el 13,39%, el 9,11%, el 8,16% y el 5,15% tenían fluorosis cuestionable, muy leve, leve, moderada y grave, respectivamente. **Conclusión:** Se puede concluir que en el distrito de Rohtak, los niveles de flúor en el agua potable y la prevalencia de fluorosis dental son altos, por lo que se requiere una necesidad urgente de mejorar la calidad del agua e instituir la desfluoración del agua potable en las áreas afectadas para reducir la carga de fluorosis dental en la comunidad.³⁰

Dong H, Yang X, Zhang S, Wang X, Guo C. (EE.UU, 2021). en su tesis **Titulada:** Prevalencia de fluorosis dental y caries dental en áreas endémicas de flúor del distrito de Rohtak, Haryana. **Objetivos:** Por lo tanto, nuestro estudio tuvo como objetivo examinar si el bajo nivel de exposición al flúor (medido en plasma sanguíneo y agua corriente del hogar) estaba asociado con el riesgo de fluorosis dental según los datos de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES) 2015-2016.

Metodología: Analizamos datos de 2098 niños y adolescentes que tenían puntajes del Índice de Dean y mediciones de flúor en agua y plasma. El puntaje del Índice de Dean fue medido por examinadores dentales calibrados utilizando el sistema de clasificación de fluorosis de Dean modificado. El flúor se midió en plasma y agua corriente del hogar. **Resultado:** En este estudio, encontramos que la tasa de concentración de fluoruro en el agua por encima del nivel recomendado de 0,7 mg/L fue del 25%, pero la prevalencia de fluorosis dental fue del 70%. La regresión logística binaria ajustada por covariables mostró que las concentraciones más altas de fluoruro en el agua (0,31-0,50, 0,51-0,70, > 0,70 en comparación con 0,00-0,30) se asociaron con mayores probabilidades de fluorosis dental (OR = 1,48, IC del 95%: 1,13-1,96, p = 0,005; OR = 1,92, IC del 95%: 1,44-2,58, p < 0,001, y OR = 2,30, IC del 95%: 1,75-3,07, p < 0,001, respectivamente). El patrón de regresión entre el fluoruro plasmático y la fluorosis dental fue similar. **Conclusión:** Nuestro estudio demostró que incluso niveles bajos de exposición al fluoruro en el agua o el plasma se asociaban con un mayor riesgo de fluorosis dental. Se necesitan con urgencia más investigaciones sobre la seguridad de la estrategia de salud pública de la fluoración del agua potable para la reducción global de la caries dental.³¹

Miranda, A. (2020, Ecuador), en su tesis **Titulada:** La prevalencia de fluorosis dental en la clínica dental de odontopediatría de la universidad de guayaquil **Objetivo:** Determinar la prevalencia de fluorosis dental, en la clínica integral de odontopediatría, de la facultad piloto de odontología de la Universidad de Guayaquil, **Metodología:** la investigación fue de tipo descriptiva, no experimental; la muestra estuvo conformada por 60 niños entre los 5 y 11 años, utilizó el índice de “DEAN” para indicar la prevalencia y el grado de fluorosis, **Resultados:** los resultados mostraron un 75% de fluorosis dental siendo el más frecuente el grado 0, la edad más predominante fue la de 9 años con el 20% así también en las mujeres se presentó un índice más alto de 55%, **Conclusión:** concluyó que la prevalencia de esta patología no se presentó en un porcentaje elevado.⁹

Angulo, M. et al. (Uruguay, 2019) en su tesis **Titulada:** La prevalencia y severidad de la fluorosis dental, el socioeconómico, el área de residencia en escolares de 12 años en escuelas públicas y privadas uruguayas. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y severidad de la fluorosis dental, el nivel socioeconómico, y el área de residencia en escolares de 12 años en escuelas públicas y privadas uruguayas, **Metodología:** la investigación fue de tipo transversal, la muestra estuvo constituida por 1544 niños; asimismo, se utilizó un cuestionario para identificar su estrato socioeconómico, además se usó el índice de Thylstrup-Fejerskov (TF) para determinar la prevalencia de fluorosis, **Resultados:** los resultados reflejaron una prevalencia de fluorosis dental de 45,0%. Con respecto al lugar de residencia en la ciudad de Montevideo el porcentaje fue de 84,8%, en los departamentos limítrofes con Brasil y los departamentos del interior de Uruguay presentaron un 25,1%, los estudiantes de familias con un nivel socioeconómico bajo mostraron menor prevalencia de fluorosis dental que aquellos con un nivel alto. **Conclusión:** concluyeron que si existen diferencias significativas en la prevalencia de fluorosis dental en relación al lugar de residencia y nivel socio-económico.¹⁰

Reddy, S. et al. (India 2019) en su tesis **Titulada:** La prevalencia de fluorosis y caries dental en niños de 6 a 12 años en el distrito de Mahabubnagar **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de fluorosis y caries dental en niños de 6 a 12 años en el distrito de Mahabubnagar, **Metodología:** investigación fue de tipo transversal, su muestra estuvo constituida por 2.000 niños, se utilizó el índice de dientes cariados, obturados y perdidos (CPOD) y para evaluar el porcentaje de fluorosis dental el índice de “DEAN”. **Resultados:** Los resultados muestran que prevalencia 70,3% en la dentición permanente; la edad más prevalente fue la que comprendía entre los 9 a 10 años. **Conclusión:** La caries dental y la fluorosis se presentaron en un alto porcentaje en esta localidad.¹¹

Rivera, M et al. (2019, Ecuador), en su tesis **Titulada:** La prevalencia de fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro provincia de Imbabura **Objetivo:** identificar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 10 a 12 años de edad del cantón Pimampiro provincia de Imbabura, **Metodología:** el diseño de la investigación fue descriptivo, observacional, transversal, la muestra estuvo conformada por 302 alumnos, en dicha 19 investigación se evaluó la alimentación, rutina de higiene oral; asimismo se efectuó una sesión fotográfica antes y después de la ejecución de la investigación, para la cual se utilizó el índice de “TF”, Resultados: por último los resultados dieron a conocer una prevalencia de fluorosis dental con un 81,4% siendo el grado 2 el más prevalente con el 32,6% **Conclusión:** concluyendo que la prevalencia de fluorosis dental es alta, así mismo se estableció una relación directa al consumo de bebidas envasadas y la ingesta de dentífrico.¹²

Antecedentes Nacionales:

Chumpitaz V, Pardavé M, Chávez L. (Lima, 2022). en su tesis **Titulada:** Fluorosis dental en adolescentes de instituciones educativas de Lima, Perú. **Objetivo:** Este estudio tuvo como idea principal determinar la frecuencia y los niveles de fluorosis dental en escolares de 12 a 15 años pertenecientes a dos instituciones educativas de Lima - Perú. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, la muestra estuvo conformada por 252 estudiantes, entre 12 y 15 años de dos centros educativos de Lima. El muestreo fue por selección sistemática de elementos muestrales. La fluorosis dental se evaluó mediante el Índice de Dean. Para determinar la frecuencia y los niveles de fluorosis dental, se realizó un examen clínico bucal y se desarrolló un cuestionario validado previamente. **Resultados:** La frecuencia de fluorosis dental fue de 44,8% (n=113) afectando más a los varones en un 27,39% (n=69) y a los adolescentes de 13 años (15,1%). En relación con los niveles de fluorosis, predominó el tipo “muy leve” (34,9%). También se encontró una asociación entre la presencia y el nivel de fluorosis con el número de aplicaciones de flúor ($p < 0,05$). Además, se dijo que el índice comunitario de fluorosis de Dean fue de 0,43.

Conclusiones: En la población escolar evaluada, la frecuencia de fluorosis fue de 44,8% y el nivel predominante de fluorosis fue muy leve. Además, el índice comunitario fue de 0,43, el cual mostró un nivel límite de importancia para la salud pública. Por lo que se puede considerar que el número de aplicaciones tópicas de flúor recibido por la población sin una planificación adecuada se podría convertir en un factor de riesgo para causar fluorosis dental.²⁵

Jurupe A. (Pimentel, 2021). en su tesis **Titulada:** Prevalencia De Fluorosis Dental En Los Niños De 6 A 12 Años De Edad - Albergue Santa Maria Josefa, Del Distrito De Ferreñafe 2021. **Objetivo** del presente estudio fue determinar la prevalencia de fluorosis en los niños de 6 a 12 años. **Metodología:** Para el desarrollo del estudio se evaluaron a 66 niños del albergue Santa María Josefa del distrito de Ferreñafe. Se registraron en las fichas sus datos de filiación y el tipo de fluorosis que presentaron. **Resultados:** La prevalencia de fluorosis fue de 43.9%, siendo las más afectadas las del género femenino con 22.72% y los niños de 6 años con 12.12%. De acuerdo a los niveles de fluorosis, el 31.8% de todos los evaluados presentaron fluorosis muy leve. Y 9.1% con fluorosis leve. Se encontró asociación estadística con las variables género femenino ($p=0.012$). **Conclusión:** Con respecto a fluorosis dental la ICF sostiene que se encuentra en el límite de constituir un problema de salud pública en la muestra estudiada.²⁶

Apaza L. (Arequipa, 2020). en su tesis **Titulada:** Prevalencia Y Severidad De Fluorosis, Y Su Relación Con La Experiencia De Caries Dental En Escolares De 12 - 14 Años De Edad De La Institución Educativa N° 40074 José Luis Bustamante Y Rivero Sachaca - Arequipa 2019. **Objetivo:** La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia y severidad de la fluorosis, y su relación con la experiencia de caries dental en escolares de 12 – 14 años de edad de la Institución Educativa José Luis Bustamante y Rivero del distrito de Sachaca-Arequipa.

Metodología: Para alcanzar el objetivo, se trabajó con una muestra que estuvo constituida por 120 estudiantes de la Institución Educativa José Luis Bustamante y Rivero, que además reunieron los criterios de inclusión y criterios de exclusión propuestos. El estudio es de tipo no experimental, pues no se modificaron las variables de estudio, así mismo esta investigación es de diseño transversal, de campo, prospectiva y relacional. La técnica aplicada para la recolección de datos fue la observación clínica y los instrumentos utilizados fueron fichas clínicas de recolección de datos, que registraron los niveles de fluorosis y la experiencia de caries dental. En cuanto a las fichas clínicas de recolección de datos se utilizó el índice de DEÁN para registrar los niveles de fluorosis y en cuanto a la caries dental se utilizó el índice CPOD y odontograma. **Resultados:** Los resultados demostraron que la gran mayoría de los estudiantes que participaron en la investigación evidenciaron la presencia de fluorosis en un 82.5%, en cuanto a la severidad de la enfermedad observada en ellos el mayor porcentaje correspondió al grado dudoso con una 30.3% y muy leve con un 28.3%; así mismo, no se encontró ningún tipo de relación significativa entre la prevalencia y severidad de fluorosis con la experiencia de caries, evaluada a través del índice CPOD dando como resultado un valor de 5.51. **Conclusion:** En conclusión, la enfermedad está presente en más de la mitad del total de estudiantes evaluados y dos tipos de grados de fluorosis que prevalecieron, más no mantiene relación con la caries dental.²⁷

Acuña, E. (2020, Huaraz), en su tesis **Titulada:** La prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años de edad en el centro de salud “Cisea Nicrupampa” **Objetivo:** Determinar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años de edad en el centro de salud “Cisea Nicrupampa” del distrito de Huaraz, **Metodología:** la investigación fue de tipo no experimental, descriptivo la muestra estuvo conformada por 118 niños de 6 a 12 años, utilizó el índice de “DEAN” para determinar la prevalencia de fluorosis dental, **Resultados:** como resultados obtuvo el 69,5% presentó prevalencia de fluorosis dental, en niños se mostró un 74,3%, y la edad con

mayor 17 porcentaje fue entre los 6 y 8 años con el 83,8%, Conclusión: concluyendo que el 69,5% de las personas de dicho estudio presentó fluorosis dental.¹³

Díaz, S. (2019, Piura), en su tesis Titulada: La prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 12 años de edad de la I.E. Saldarriaga Motejo, Pidelimitó **Objetivo:** Prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 12 años de edad de la I.E Saldarriaga Motejo, Piura, utilizando el índice de “DEAN” **Metodología:** como instrumento, de diseño transversal, descriptivo y observacional, la muestra estuvo conformada por 186 niños, Resultados: reflejó en el resultado que el 35% de la población presentó fluorosis dental, los hombres presentaron una alta prevalencia de fluorosis con un 18 %, **Conclusión:** la edad con mayor porcentaje fue comprendida entre los 11 y 12 años presentando un 13%.¹⁵

2.2 Bases teóricas

En esta sección definimos la variable calidad de atención, según la definición de la Organización Mundial de la Salud de 1981, el concepto de “calidad” en los servicios de salud es “el correcto diagnóstico y tratamiento de la condición de un paciente de acuerdo con el conocimiento científico actual y de acuerdo con su biológico.

También considera que un servicio de salud debe poseer los siguientes atributos: alto nivel de excelencia profesional, uso eficiente de los recursos, riesgo mínimo para los pacientes, alta satisfacción del paciente y el impacto final en la salud. La calidad puede entonces definirse como el cumplimiento de las necesidades razonables de los usuarios mediante procedimientos técnicamente óptimos.¹³

Además, la palabra "calidad" se utiliza de muchas maneras diferentes sin una definición clara: desde la perspectiva del "comprador", la calidad a menudo está relacionada con su valor, utilidad o incluso precio. Desde la perspectiva de un productor, la calidad está relacionada con el diseño y la producción de productos para satisfacer las necesidades del cliente, lo que sugiere que la calidad la definen tanto el cliente como el comprador.¹⁴

Asimismo, la calidad se considera un diferenciador clave de servicios superiores y una fuente potencial de ventaja competitiva sostenible. Por tanto, se entiende que su medición y mejora son desafíos importantes que enfrenta toda organización de servicios de salud.¹⁴

Entre los tipos de calidad encontramos la calidad deseada, que incluye el hecho de que el cliente esté satisfecho con la atención recibida, más aún si se tienen en cuenta ciertas características de esto depende su satisfacción; A continuación, tenemos calidad satisfecha, que da la calidad y/o características de los usuarios que necesitan calidez.

Es decir, hay complacencia y por tanto se cumplen más expectativas de las esperadas. Finalmente, la calidad que agrada, que si bien es cierto que hay características que los usuarios no exhiben, es importante reconocer que estas características a menudo surgen de forma espontánea. En la calidad que agrada el usuario se siente complacido y por ende esta supera sus expectativas.¹⁵

La atención dental de alta calidad proporcionada por las clínicas dentales se ha convertido ahora en una necesidad para todo profesional médico, ya sea en una clínica pública o privada. El concepto de calidad en la atención odontológica debe constar de cinco elementos básicos: excelencia profesional, uso eficiente de los recursos, mínimo riesgo para el paciente, alto grado de satisfacción e impacto final en la salud.

Pocos estudios mencionan específicamente la calidad de la atención odontológica, y aún menos estudios la evalúan, asumiendo que la atención odontológica está implícita cuando se habla de atención médica. Sin embargo, es necesario abordar el tema de la calidad en la odontología, ya que esta disciplina, considerada por algunos como una especialidad médica, tiene sus propias características y particularidades.¹⁶

Asimismo, la importancia de la calidad radica en satisfacer las necesidades y expectativas de los pacientes y las comunidades a las que sirven. La calidad requiere

un compromiso para identificar lo que los pacientes y las comunidades necesitan, quieren y esperan de los servicios de salud. Los equipos de salud deben trabajar con las comunidades para satisfacer las necesidades y los esfuerzos posteriores de mejora de la calidad deben evaluarse en función de esas necesidades y expectativas. Además, la calidad requiere satisfacer las necesidades y expectativas de los trabajadores de la salud que brindan atención.¹⁷

Percepciones y expectativas de calidad de la atención como todos sabemos, la percepción puede considerarse el sexto sentido del ser humano, que se considera la capacidad subconsciente de acumular experiencia. La calidad del servicio tiene dos aspectos diferenciados: la calidad técnica y la calidad funcional; las referencias a la tecnología de calidad se refieren a diagnósticos y procedimientos médicos, de los cuales son responsables los profesionales, no los pacientes. y calidad funcional, como la forma en que se entrega un servicio.

Esta percepción puede influir en la decisión de devolver una solicitud de servicio. Pero qué sabemos sobre las expectativas de los pacientes que visitan al dentista, la literatura se refiere a la relación de los pacientes con el dentista, sus expectativas y percepciones sobre la práctica odontológica. Los pacientes, en particular, esperan que su dentista los escuche, sea amigable y les explique los tipos de tratamientos y procedimientos. La literatura médica sugiere que un factor importante que influye en ellos es la calidad del tratamiento.

La relación entre médico y paciente. Aunque las expectativas de los pacientes se conocen a partir de la literatura dental, aún no está claro cómo los pacientes

experimentan los diferentes tratamientos dentales. Un estudio concluyó que los pacientes esperan atención durante las consultas dentales por parte de profesionales calificados y capacitados, comunicación entre dentistas y pacientes, provisión de información auténtica, actitud de escucha y que los dentistas tomen en cuenta las opiniones del paciente.¹⁸

Finalmente, definimos las dimensiones de la calidad de la atención, entre las cuales encontramos los elementos tangibles clasificados en: apariencia de las instalaciones físicas, personal, máquinas, equipos, herramientas, métodos, procedimientos, instrucciones, materiales de comunicación e intermedios. producto.

Otra dimensión es la confiabilidad, que es la capacidad de los empleados para realizar los servicios acordados de manera confiable y correcta. Autenticidad y creencia en la honestidad de los servicios prestados. La probabilidad de que algo funcione bien. Otra dimensión es la capacidad de respuesta, la capacidad de responder a cualquier problema o evento inesperado que ocurra antes o durante la atención.

Es la voluntad y disposición de los empleados para ayudar a los clientes y brindar un servicio oportuno. La otra dimensión es el conocimiento de la seguridad, la certeza, la gentileza, la confiabilidad y la claridad para inspirar confianza y confiabilidad. Y por último la empatía, es la identificación mental y afectiva de un sujeto con el estado de ánimo de otro. Atención individualizada y esmerada que ofrece toda la organización a sus clientes.¹⁸

Aspectos clínicos de la fluorosis dental

La fluorosis puede exacerbarse, esto se atribuye a la cantidad de fluoruros que son ingeridos durante la formación de los gérmenes dentales dando lugar a 33 alteraciones en la reflexión de la luz, a un mayor consumo existirá un mayor grado de compromiso, cuando existe un excesivo consumo de fluoruros se aprecian pigmentaciones marrones o el color blanco tiza en su totalidad, estas pigmentaciones son el reflejo del decadente labor del ameloblasto apreciadas a través de las estrías transversales a causa de un exceso de flúor en la estructura del esmalte,

también podemos apreciar un esmalte con dureza disminuida, quebradizo a causa de una hipomineralización, pequeños desprendimientos circulares o en forma de banda del esmalte defectuoso y laminillas del esmalte; cuando existe un consumo de fluoruros en concentraciones encogidas clínicamente podemos ver desde manchas opacas blanquecinas variables en tamaño. A continuación, ordenamos los cambios clínicos que puede sufrir el órgano dental de menor a mayor severidad:¹⁹

- Finas líneas blancas opacas.¹⁹
- Esmalte completamente blanco con aspecto de tiza.¹⁹
- Lesiones de color marrón difusas.¹⁹
- Pérdida de la superficie del esmalte.¹⁹

Incorporación sistémica y tópica del flúor

Cuando el germen dental está en desarrollo atraviesa momentos cruciales para su posterior maduración, si durante su formación se ingiere una excesiva cantidad de fluoruros tendrá un efecto negativo, estos serán absorbidos y transportados por el torrente sanguíneo hasta llegar al tejido ectomesenquimal y ectodermal,

abasteciéndolos de una cantidad innecesaria de flúor, esto alterará al metabolismo de los ameloblastos y por consecuencia su matriz proteica será defectuosa, esta matriz que eventualmente se calcificará, dará lugar al esmalte dental con baja resistencia y dureza.

El órgano dental luego de culminar su proceso formativo y al empezar su proceso eruptivo dará lugar a la primera incorporación biológica de flúor mediante los iones de flúor que posee la saliva, se ha comprobado los beneficios de la fluorapatita, esta sustancia vuelve menos permeable las superficies dentales, volviéndolas más resistente ante las lesiones cariosas ya que la hidroxiapatita es un cristal soluble cuya dureza puede verse afectada por el proceso de desmineralización, además el flúor inhibe el metabolismo de las bacterias y la adhesión de estas sobre los dientes.¹⁹

Índices de fluorosis

Índice comunitario de fluorosis dental

“DEAN” El índice comunitario de fluorosis dental de “DEAN” para la clasificación de la fluorosis dental ha sido desarrollado para catalogar cambios estructurales macroscópicos del esmalte, los cuales determina en 7 categorías, desde el 0=normal hasta el 7=severa; no obstante, se han hecho algunos ajustes por diversos autores con el transcurso de los años.¹⁹

Índice de fluorosis de la superficie dentaria

“(TSIF)” Se estableció un índice con dos variantes:

1. La eliminación del término “cuestionable” y examinar macroscópicamente cada cara del órgano dentario. Este índice presenta una buena capacidad de detectar la fluorosis, por esto ha sido utilizado en el “National Institute of Dental Research”, dentro de sus programas de evaluación de la salud pública.¹⁹

Tabla 1. Índice de fluorosis de la superficie dentaria

Clave	Características o criterios
0	La translucidez normal del esmalte, después de un secado prolongado.
1	Líneas blancas estrechas ubicadas en las periquimatas.
2	Superficies lisas: opacidades más pronunciadas que siguen a las periquimatas, pueden confluir entre opacidades. Superficie Oclusal: Opacidades de <2 mm de diámetro y opacidad pronunciada de las crestas cuspidas.
3	Superficies lisas: Áreas de opacidad fusionadas e irregulares en forma de nube, dibujo acentuado de periquimatas entre las opacidades. Superficies oclusales: Confluyen opacidades marcadas, las áreas desgastadas parecen casi normales, pero generalmente están circunscritas por un borde de esmalte opaco.
4	Superficies lisas: Toda la superficie presenta una marcada opacidad de color blanco tiza. Las superficies expuestas al desgaste se ven afectadas en menor proporción. Superficie oclusal: Toda la superficie presenta una opacidad marcada. El desgaste a menudo se pronuncia poco después de la erupción.

5	Superficies lisas y oclusales: Toda la superficie muestra una opacidad marcada con pérdida focal del esmalte más externo menor a 2mm.
6	Superficies lisas: Los hoyos están dispuestos regularmente en bandas horizontales menor a 2 mm en extensión vertical Superficies oclusales: Áreas confluentes menores a 3 mm de diámetro exhibiendo pérdida de esmalte, presenta un desgaste marcado.
7	Superficies lisas: Pérdida del esmalte más externo en áreas irregulares involucrando menos de la mitad de la
	Superficies oclusales: Cambios en la morfología causados por la fusión de hoyos y desgaste marcado
8	Superficies lisas y oclusales: Pérdida del esmalte más externo que afecta más de la mitad de la superficie de esmalte
9	Superficies lisas y oclusales: Pérdida de la parte principal del esmalte con cambio en el aspecto anatómico de la superficie. A menudo se observa un borde cervical de esmalte casi intacto.

Fuente: Thylstrup, A, Fejerskov O. Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histologic changes. Community Dent, Oral Epidemiol. 1978; 6: 315-328.

Evaluación según la OMS

La Organización Mundial de la Salud propone su propia clasificación basado en los criterios del índice de “DEAN”²⁰

Tabla 2. Fluorosis dental: Clasificación de “DEAN”

Clasificación	Clave	Características o criterios
Normal	0	Esmalte de superficie suave, apariencia traslúcida vitrificada, color blanco crema pálido
Cuestionable o discutible	1	Esmalte con ligeras alteraciones en su traslucidez, que puede presentar desde algunas franjas blancas a manchas blancas ocasionales. Esta clasificación se usa cuando lo normal no se justifica.
Muy leve o muy ligera	2	Pequeñas áreas opacas color blanco tiza esparcidas horizontalmente en el esmalte, que afectan a menos del 25% de la superficie vestibular
Leve o ligera	3	Las franjas blancas opacas se extienden sobre la superficie, abarcando menos del 50% de ella.
Moderada	4	Toda la superficie dentaria esta afectada y se aprecia una marcada atrición y tinciones de color marrón café que alteran el aspecto del diente.
Grave o intensa	5	La totalidad de la superficie dentaria esta alterada por marcadas hipoplasias. La fama del diente puede estar

Factores de riesgo asociados a la fluorosis dental

La fluorosis dental está directamente relacionada con la cantidad de flúor ingerido durante el desarrollo del órgano dentario. Actualmente, se sabe que esta ingesta puede provenir de diversas fuentes. Una de las principales causas es la alta concentración de flúor en el agua potable. Estudios han demostrado que el uso de pastas dentales con flúor ha contribuido a un incremento significativo de la fluorosis dental, especialmente en niños menores de 2 años. Además, numerosas investigaciones han identificado los suplementos fluorados, como gotas y comprimidos, como factores de riesgo importantes para el desarrollo de esta patología.²⁰

Expertos en la materia sugieren que el uso de suplementos fluorados en la prevención de caries debe ser reevaluado o reconsiderado, dada la posibilidad de que los riesgos asociados superen los beneficios en ciertos casos.²⁰

Edad

La edad cronológica se define como un valor numérico que representa la cantidad de días que una persona ha vivido. A lo largo de la vida, este valor se divide en diferentes etapas, desde la infancia hasta la vejez. En cada una de estas fases, ocurren diversos cambios tanto físicos como mentales. Durante este proceso, el individuo experimenta un crecimiento y desarrollo continuo, al tiempo que asume responsabilidades que lo preparan para la vida adulta.²⁰

Género

El Fondo de las Naciones Unidas define el género como un conjunto de variantes biológicas y socioculturales que identifican a un individuo como hombre o mujer. El género, entendido como una construcción social, varía a lo largo de la historia y se refiere a las características psicológicas y culturales que la sociedad asigna a lo que se considera "masculino" o "femenino". Estas atribuciones se consolidan a través de diversos mecanismos, como la educación, el lenguaje, el modelo familiar tradicional, las instituciones y la religión.²⁰

2.3 Hipótesis

Por ser una investigación descriptiva no formula hipótesis. No todas las investigaciones plantean hipótesis; el hecho de que se formule o no hipótesis depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance; los estudio exploratorios y descriptivos no necesariamente llevan hipótesis.²²

III. Metodología

3.1 Tipo, Nivel y Diseño de Investigación

Tipo de investigación

- Según el enfoque o paradigma, es **cuantitativo**.
Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2018). Usa la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (27)
- Según la intervención del investigador, es **observacional**:
Supo J. (2014). No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador. (28)
- Según planificación de la toma de datos, es **prospectivo**.
Supo J. (2014). La información es recolectada conforme van ocurriendo los sucesos; además, los datos importantes son recogidos a propósitos de la investigación. (28)
- Según el número de ocasiones que mide la variable de estudio, es **transversal**:
Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2018). Se mide en una sola ocasión las variables a tratar. (27)
- Según el número de muestras a estudiar, es **analítico**:
Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2018). Porque busca la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. (27)

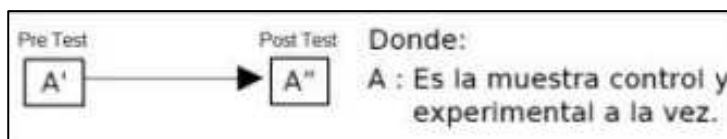
Nivel de la investigación

- El nivel de la investigación es: **Descriptivo**
Supo J. (2014) Describe fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica delimitada, con la finalidad de describir y/o estimar parámetros. (28)

Diseño de la investigación

- El diseño de la investigación es: **No experimental**, transversal, descriptivo.

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2018). No experimental, porque no se realiza sin la manipulación deliberada de las variables y se basa en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural. (27)



3.2 Población

La población estuvo conformada por un estimado de 113 los estudiantes de la I.E. “FÉ Y ALEGRÍA N°16” y que cumplan con los criterios de selección,

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Alumnos de 10 a 11 años.
- Alumnos cuyos padres o tutores firmen el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Alumnos con tratamiento de ortodoncia u ortopedia fija maxilar.
- Alumnos que presenten algún compromiso sistémico o malformación congénita que afecte huesos y dientes.
- Alumnos que presentan caries dental, obturaciones o fracturas dentales en la superficie vestibular examinada.

Muestra.

La muestra estuvo conformada por 88 los estudiantes de la I.E. “FÉ Y ALEGRÍA N°16”, que cumplan los criterios de selección. El tamaño de la muestra será determinado mediante la fórmula estadística para población finita.

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

- n = Tamaño de la muestra
- N= Total de la población (113 estudiantes)
- Z^2 = Considerando un nivel de confianza del 95% $\rightarrow Z=1.96$
- d^2 = Precisión (0,05 para una precisión del 95%)
- Considerando $p=0,5$ (variabilidad positiva)
 $q=0,5$ (variabilidad negativa)

Reemplazando la Ecuación:

$$n = \frac{113 * 1.96^2 * 0.5 * 0.95}{0.05^2 * (113 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.95}$$

$$n = \frac{113 * 3.8416 * 0.475}{0.0025 * (112) + 3.8416 * 0.475}$$

$$n = \frac{108,5252}{1.2404}$$

$$n = 88$$

Tipo de muestreo: el muestreo será no probabilístico por conveniencia.

3.3. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS O VALORACIÓN
Prevalencia de fluorosis dental	Hipoplasia del esmalte del diente causada por una ingestión excesiva del flúor durante el periodo de calcificación del diente	Conjunto de grado de severidad	Índice de Dean	Cualitativa	Ordinal	(1) Presencia (2) Ausencia
COVARIABLES	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS O VALORACIÓN
Edad	Se solicitará el DNI y se verificará la edad	Edad en años	DNI	Cuantitativa	Ordinal	(1) 10 años (2) 11 años
Genero	Se solicitará el DNI y se verificará en género	Sexo de la persona	DNI	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Grado de severidad	Referente a las características clínicas específicas propias del esmalte en cuanto al tamaño de área afectada	Medición de la gravedad de la fluorosis dental.	Índice de Dean	Cualitativa	Ordinal	0: Normal 1: Cuestionable 2: Muy leve 3: Leve 4: Moderada 5: Severa

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Técnica. – Observacional y recolección de datos.

Instrumento

Se utilizó una ficha de recolección de datos, la cual fue tomada del estudio de Manayay L. En su investigación Prevalencia y grado de fluorosis en escolares de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsi-Chiclayo- Lambayeque-Perú-2018. Para obtener el título de Cirujano Dentista. Universidad Señor de Sipán. 2018 el instrumento fue de uso fácil, la cual contenía parámetros para evaluar edad, sexo, prevalencia y severidad de fluorosis. La cual presentó la validación por juicio de expertos.

Se realizó en el colegio I.E. Fe y Alegría en escolares del quinto grado de primaria y tiene validez.

Procedimiento

Primeramente, se realizó coordinaciones con el director de la I.E. “Fe y Alegría N°16” en el cual se va realizar la presente investigación, mediante a ello tramitaré la carta de solicitud de autorización a la dirección de la escuela profesional de odontología Uladech católica, luego se realizó el envío de la solicitud al encargado de la I.E. “Fe y Alegría N°16“. Seguidamente se realizará los siguientes puntos:

La observación directa se obtuvo los datos mediante la observación propia de cada una de las superficies vestibulares de las piezas dentarias definitivas de los escolares, prestando atención a la existencia de fluorosis dental, aplicando la técnica e instrumento correspondiente.

- Bajalengua
- Ficha

Se realizó por medio de la elaboración de una ficha conformada por los datos generales de cada escolar donde se incluyó colegio, edad y sexo.

3.5. Método de análisis de datos

Una vez recopilado a través del instrumento se ingresó en una base de datos en Excel 2016; se ordenará y codificará los datos según las variables. Luego se trasladó al programa estadístico SPSS versión 25. Se realizó el análisis de resultados en base de los objetivos planteados; para la tabulación y elaboración de tablas de frecuencia y porcentaje. Para la representación gráfica, se utilizó gráficos de barras para hacer más interactiva la información recolectada, asimismo la interpretación se presentó adjunto a esto.

3.6. Aspectos éticos

La investigación se tomó en cuenta los principios éticos establecidos en el Código de Ética para la Investigación – Versión 005 de la Universidad ULADECH Católica

Protección de la persona. - El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad.

Libre participación y derecho a estar informado. - Las personas que participan en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan; y tienen la libertad de elegir si participan en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

Beneficencia y no-maleficencia. - Toda investigación debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

Justicia. - El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Así como, ejercer un juicio razonable y asegurarse que las limitaciones de su conocimiento o capacidades, o sesgos, no den lugar a prácticas injustas. El investigador está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, y pueden acceder a los resultados del proyecto de investigación.

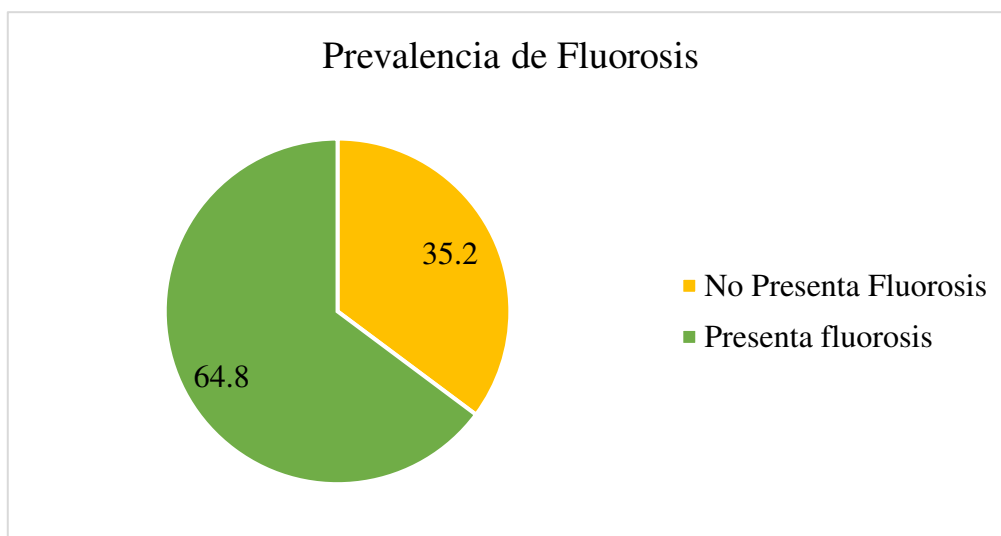
Integridad científica. - El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados.

IV. Resultados

Tabla 1.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, año 2023.

Prevalencia de Fluorosis	fi	%
No Presenta Fluorosis	31	35.2
Presenta fluorosis	57	64.8
Total	88	100

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 1

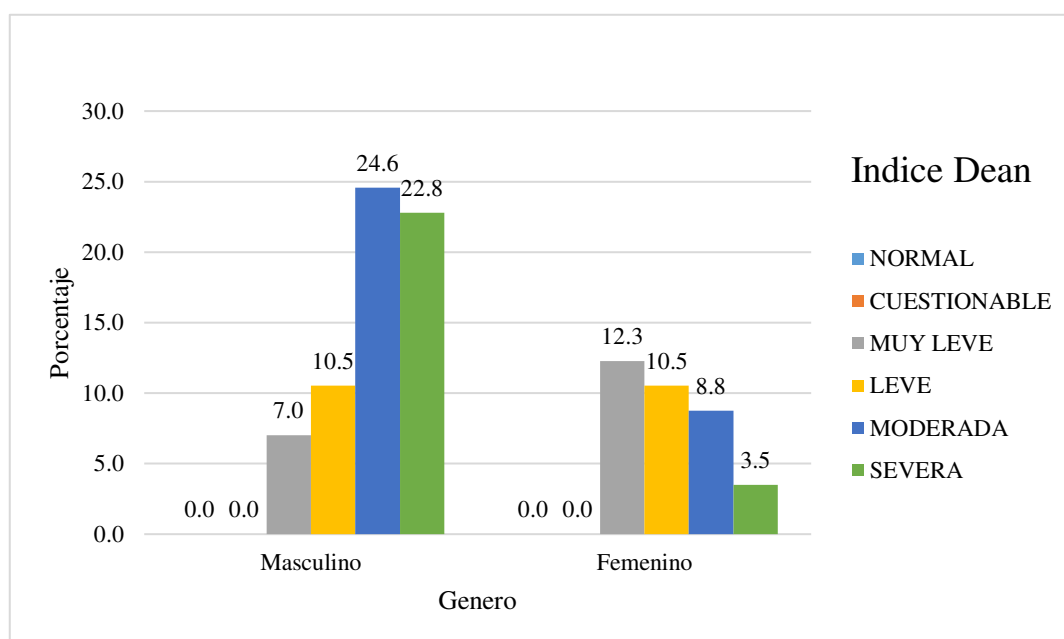
Figura 1.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, año 2023.

Interpretación: Del total de escolares del 5° grado de primaria evaluados, los resultados revelan que el 35.20% (31) no presentan fluorosis, mientras que el 64.8% (57) presentan fluorosis.

Tabla 2.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según género.

Índice Dean	Genero			
	Masculino		Femenino	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	0	0.0	0	0.0
CUESTIONABLE	0	0.0	0	0.0
MUY LEVE	4	7.0	7	12.3
LEVE	6	10.5	6	10.5
MODERADA	14	24.6	5	8.8
SEVERA	13	22.8	2	3.5
Total	37	64.9	20	35.1

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 2

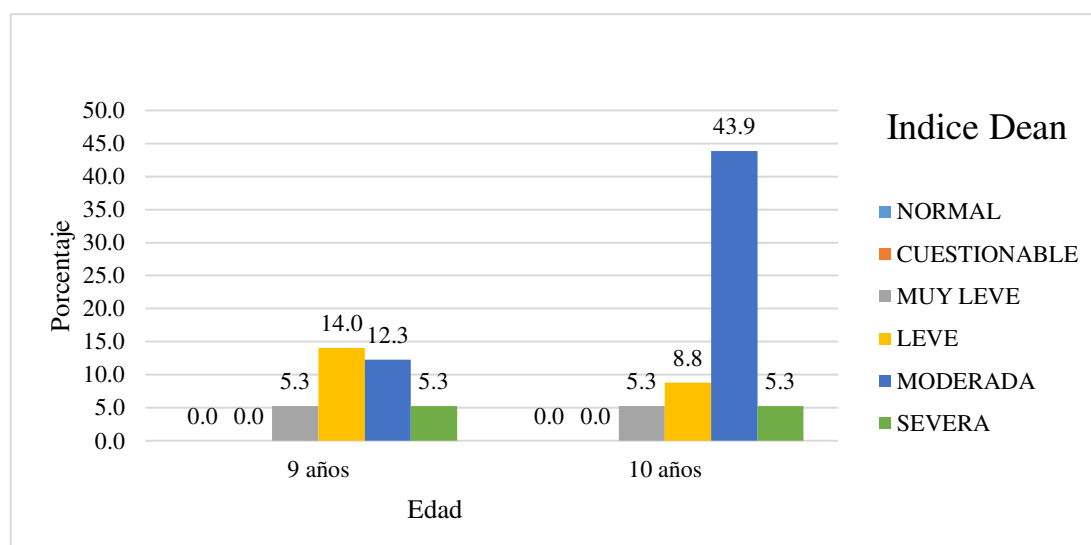
Figura 2.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según género.

Interpretación: Del total de escolares del 5° grado de primaria evaluados, se observó que el género masculino prevalece con diferentes grados de fluorosis, según el índice Dean, mostrando en el rango muy leve 7% (4), leve 10,5%(6), moderada 24,6%(14), severa 22,8%(13), mientras que el género femenino obtienen en el rango muy leve 12,3% (7), leve 10,5%(6), moderada 8,8%(5), severa 3,5%(2).

Tabla 3.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según edad.

Índice Dean	EDAD				Total
	10 años		11 años		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
NORMAL	0	0.0	0	0.0	0
CUESTIONABLE	0	0.0	0	0.0	0
MUY LEVE	3	5.3	3	5.3	6
LEVE	8	14.0	5	8.8	13
MODERADA	7	12.3	25	43.9	32
SEVERA	3	5.3	3	5.3	6
Total	21	36.8	36	63.2	57

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 3

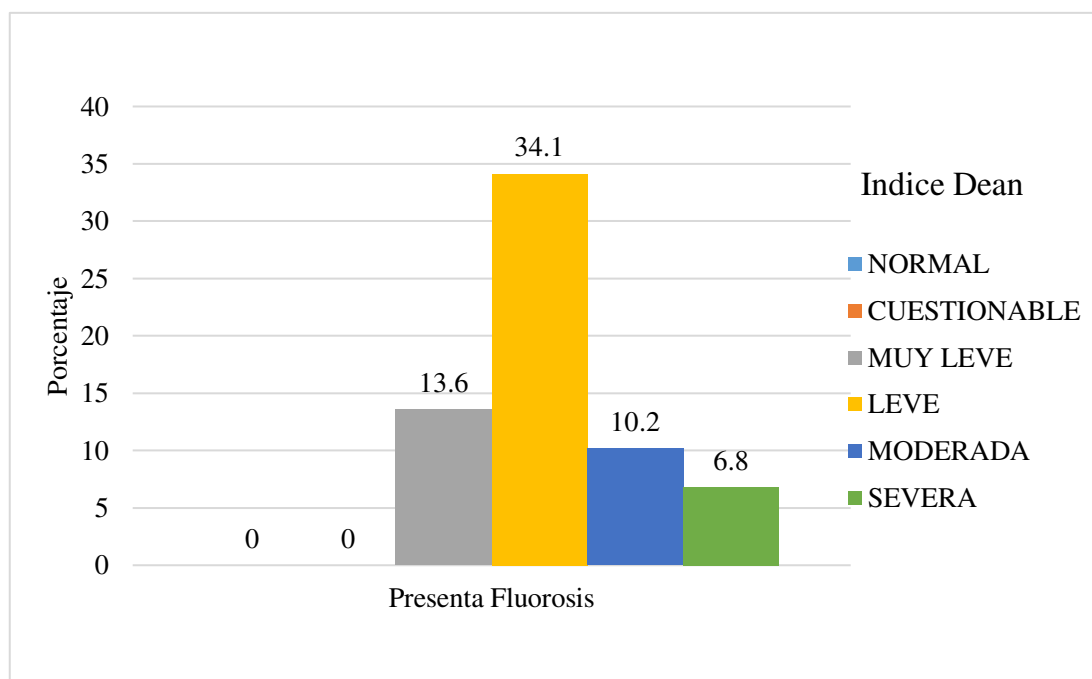
Figura 3.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según edad.

Interpretación: Del total de escolares del 5° grado de primaria evaluados, presento que el rango de edad que más prevalece son de 11 años presentando diferentes grados de fluorosis, según el índice Dean dentro de un rango muy leve 5,9% (3), leve 8,8%(5), moderada 43,9%(25), severa 5,9%(3).

Tabla 4.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según el grado de severidad.

Índice Dean	Prevalencia de fluorosis			
	Presenta Fluorosis		No presenta Fluorosis	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	0	0	20	22.7
CUESTIONABLE	0	0	11	12.5
MUY LEVE	12	13.6	0	0.0
LEVE	30	34.1	0	0.0
MODERADA	9	10.2	0	0.0
SEVERA	6	6.8	0	0.0
Total	57	64.8	31	35.2

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla 3

Figura 4.- Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, s según el grado de severidad.

Interpretación: Del total de escolares del 5° grado de primaria evaluados, se observó que presentan fluorosis según el índice Dean dentro de un rango muy leve 13,6% (12), leve 34.1%(30), moderada 10.2%(9), severa 6,8%(6).

V.DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó mediante una ficha de recolección de datos hacia los escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16, luego de presentar los resultados se procedió a la contrastación de los antecedentes.

- Los resultados de la investigación permitieron evidencia que si existe prevalencia de fluorosis en los escolares presentando que el 64.8% que presentan fluorosis. Tienen concordancia con el estudio de **Angulo M (10) (Uruguay, 2019)** , contribuyendo que sus resultados reflejaron una prevalencia de fluorosis dental de 45,0%. Del mismo modo concuerdan estudio de **Reddy, S. (11) (India 2019)**; Los resultados muestran que prevalencia 70,3% en la dentición permanente. De igual manera con el estudio de **Rivera, M. (12) (Ecuador,2019)**, por último los resultados dieron a conocer una prevalencia de fluorosis dental con un 81,4%. Concuerdan con el estudio de **Acuña, E.(14) (Perú,2020)**, como resultados obtuvo el 69,5% presentó prevalencia de fluorosis dental. Discrepan con el estudio de **Díaz, S. (15) (Perú,2019)**, reflejó en el resultado que el 35% de la población presentó fluorosis dental. Del mismo modo no concuerdan con el estudio de **Garcia A, Mendoza V. (México, 2023)**, Se encontró una prevalencia de fluorosis dental en la dentición permanente de 31.8% (ITF ≥ 1). De acuerdo con la gravedad de fluorosis, 25.9% presentaron códigos ITF 1-3 y solo el 6.4% ITF ≥ 4 . De los datos obtenidos se evidencio una relación con respecto a la fluorosis dental de lo cual podemos intuir una constante que son la ingesta de alimentos y mal manejo de uso de productos que contienen flúor, , además que suelen presentarse en niños que tienen defensas bajas y que además tienen ya problemas bucales.
- Se determinó la prevalencia de fluorosis dental según su género, se concluyó que el género masculino prevalece con diferentes grados de fluorosis, según el índice Dean, mostrando en el rango moderada 24,6% y severa 22,8%. Concuerdan con la investigación realizada por **Díaz, S. (15) (Perú,2019)**, los hombres presentaron una alta prevalencia de fluorosis con un 18 %. Coinciden con el estudio de **Chumpitaz V, Pardavé M, Chávez L. (Lima, 2022)**.), siendo los más afectando más a los varones en un 27,39%. Discrepan con el estudio de **Miranda, A. (2020, Ecuador)**, que en las mujeres se presentó un índice más alto de 55%. Se evidencio que el género que más prevalece son los varones a

comparación de las mujeres, debido a que son los que más consumen alimentos y además de que al no estar cocientes o no saber que alimento son saludables, consumen alimentos con grandes cantidades de flúor afectando en su vida diaria.

- Se determinó la prevalencia de fluorosis dental según su edad, se concluyó que prevalece en su mayoría son de 11 años presentando un grado de fluorosis moderada con el 43,9%. Discrepan con el estudio realizado **por Miranda, A. (9) (Ecuador,2020)**, la edad más predominante fue la de 9 años con el 20%. Se relaciona con el estudio de **Reddy, S. (11) (India 2019)**; la edad más prevalente fue la que comprendía 11 años. También se diferencia con el estudio de **Acuña, E. (14) (Perú,2020)**, fue entre los 6 y 8 años con el 83,8%. Coinciden con el estudio **de Chumpitaz V, Pardavé M, Chávez L. (Lima, 2022)**, siendo los más afectando adolescentes de 13 años (15,1%). %. Se evidencio que las edades donde existe mayor prevalencia de fluorosis son entre 11 años a más , de lo cual dicho problema se puede presentar en cualquier edad además, que en edades tempranas suelen aparecer los primeros signos y que son edades donde el niño esta más expuesto al flúor.
- Se determinó la prevalencia de fluorosis dental según el grado de severidad, se concluyó que según el índice Dean el rango presenta un rango leve 34.1%, moderada 10.2%. Concuerdan con el estudio de **Rivera, M (12) (Ecuador,2019)**, siendo el grado 2 que es el rango leve, es el más prevalente con el 32,6%. En el estudio de **Chumpitaz V, Pardavé M, Chávez L. (Lima, 2022)**. la frecuencia de fluorosis fue de 44,8% y el nivel predominante de fluorosis fue muy leve. Además, el índice comunitario fue de 0, 43. Discrepan con el estudio de **Jurupe A. (Pimentel, 2021)**, De acuerdo a los niveles de fluorosis, el 31.8% de todos los evaluados presentaron fluorosis muy leve. Y 9.1% con fluorosis leve. De igual forma discrepan con el estudio de **Apaza L. (Arequipa, 2020)**, evidenciaron la presencia de fluorosis en un 82.5%, en cuanto a la severidad de la enfermedad observada en ellos el mayor porcentaje correspondió al grado dudoso con una 30.3% y muy leve con un 28.3%. Se concluye que según el índice Dean el grado de fluorosis que presentan los niños en los diferentes estudios no llegan en su mayoría tan

alto, sino se mantiene en un nivel intermedio, dando por entender que los niños de a pesar de tener fluorosis no están expuesto diariamente a grandes cantidades de flúor.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, año 2023, presentaron fluorosis
2. La prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según género, sobresalió el género masculino.
3. La prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, según edad, predominó el rango de edad de 11 años.
4. La prevalencia de Fluorosis Dental según el grado de severidad de la fluorosis dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, prevaleció el grado de severidad moderado.

VII. RECOMENDACIONES

- Se propone presentar una propuesta de mejora al director de la I.E “Fe y alegría N°16” como implementar programas como la fluorización dental por parte de campañas de salud y la fluoración del agua en el consumo diario de los escolares, además de que los padres de familia poder realizar de charlas educativas sobre el consumo adecuado de flúor hacía de los padres de familia de niños de la institución educativa con el fin de reducir el alto índice de fluorosis.
- Realizar estudios comparativos en regiones distintas con respecto a la influencia que tendría con el metabolismo de fluoruros en el organismo, además de servir a futuros investigadores en sus estudios de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreira A. Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología. 2020 JUNIO (citado el 10 de octubre del 2021)
2. Angulo C. La asociación entre la prevalencia de fluorosis dental y el nivel socioeconómico y área de residencia de estudiantes de 12 años en Uruguay. Acta Odontológica Scandinavica. 2019 julio (citado el 10 de octubre del 2021)
3. Díaz Y. Prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 12 años de edad de la I.E. Parcemon Saldarriaga Montejo, Piura- 2019 (citado el 10 de octubre del 2021)
4. Acuña H. Prevalencia de fluorosis dental en pacientes de 6 a 12 años atendidos en el centro de salud “CIsea Nicrupampa” del distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, año 2020. (citado el 10 de octubre del 2021)
5. Marina E. La asociación entre la prevalencia de fluorosis dental y el nivel socioeconómico y área de residencia de estudiantes de 12 años en Uruguay. Acta Odontológica Scandinavica. 2019 julio (citado el 10 de octubre del 2021)
6. Reddy S, Kuma M, Puppala R, Kethenaeni B, Tharasingh P, Sivakalyan V. Prevalencia de caries y fluorosis dental entre niños de 6 a 12 años en edad escolar en relación con la concentración de flúor en un cinturón de flúor endémico del distrito de Mahabubnagar, estado de Telangana, India. Journa of University ofhealth sciences. 2019 (citado el 10 de octubre del 2021)
7. Rivera S, Eleonor E, Carrera M, Armas C. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. Odontología Vital. 2019 junio; (citado el 10 de octubre del 2021)
8. Yautibug E, Cruz A, Armas A. Flúor en el agua de consumo y otros factores asociados con la prevalencia de fluorosis en niños de 10 a 12 años del Canton Colta, Provincia Chimborazo. KIRU. 2017 Diciembre (citado el 10 de octubre del 2021)
9. Moreira M. Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología. 2020 JUNIO (citado el 10 de octubre del 2021)
10. Angulo C. La asociación entre la prevalencia de fluorosis dental y el nivel socioeconómico y área de residencia de estudiantes de 12 años en Uruguay. 2019 julio (citado el 10 de octubre del 2021)
11. Reddy S, Kuma M, Puppala R, Kethenaeni B, Tharasingh P, Sivakalyan V. Prevalencia de caries y fluorosis dental entre niños de 6 a 12 años en edad escolar en relación con la concentración de flúor en un cinturón de flúor endémico del distrito de Mahabubnagar, estado de Telangana, India. Journa of University ofhealth sciences. 2019 (citado el 10 de octubre del 2021)
12. Yautibug E, Cruz Gallegos A, Armas Vega A. Flúor en el agua de consumo y otros factores asociados con la prevalencia de fluorosis en niños de 10 a 12 años del Canton Colta, Provincia Chimborazo. KIRU. 2017 Diciembre (citado el 10 de octubre del 2021)

13. Rivera S, Eleonor E, Carrera M, Armas C. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. *Odontología Vital*. 2019 Junio; (citado el 10 de octubre del 2021)
14. Acuña H. Prevalencia de fluorosis dental en pacientes de 6 a 12 años atendidos en el centro de salud “CIsea Nicrupampa” del distrito de Huaraz, provincia de Huaraz,
15. Díaz Y. Prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 12 años de edad de la I.E. Parcemon Saldarriaga Montejo, Piura- 2019 (citado el 10 de octubre del 2021)
16. Cabrera M, Flores M, Huamán E, Pérez D. Prevalencia de fluorosis en niños de 6 a 9 años de edad del colegio primario N° 10134 Fray Martin De Porres de la localidad de Mochum. *Rev. Salud & Vida Sipanense*[Internet].2017[(citado el 10 de octubre del 2021)] ; 4(1):2–7.Disponible en URL:<http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/684/598>
17. Paredes R. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen Del Carmen, Catacaos Piura 2017 [Tesis de investigación para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Piura: Escuela profesional de Odontología, Universidad Cesar Vallejo; (citado el 10 de octubre del 2021).Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/735/paredes_zr.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
18. Acuña H. Prevalencia de fluorosis dental en pacientes de 6 a 12 años atendidos en el centro de salud “CIsea Nicrupampa” del distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, año 2020. (citado el 10 de octubre del 2021)
19. Díaz Y. Prevalencia de fluorosis dental en niños de 7 a 12 años de edad de la I.E. Parcemon Saldarriaga Montejo, Piura- 2019 (citado el 10 de octubre del 2021)
20. Paredes R. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen Del Carmen, Catacaos Piura 2017 [Tesis de investigación para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Piura: Escuela profesional de Odontología, Universidad Cesar Vallejo; (citado el 10 de octubre del 2021). Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/735/paredes_zr.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
21. Hernández R, *Metodología de la investigación*. México; 2010. 5ta ED. Disponible en: (citado el 10 de octubre del 2021) <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
22. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015. (Citado el 10 de octubre del 2021)
23. Hernández R, *Metodología de la investigación*. México; 2010. 5ta ED. Disponible en: (citado el 10 de octubre del 2021) <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
24. ULADECH. Código de ética de la investigación.Version001.Perú, 2016.Dipsonible (citado el 10 de octubre del 2021) en: file:///C:/Users/HP/Downloads/C%C3%B3digo%20de%20%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%
25. %20la%20investigaci%C3%

26. Chumpitaz V, Pardavé M, Chávez L. Dental fluorosis in adolescents from Educational [Internet]. Scielo.sa.cr. 2022 [citado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n38/1659-0775-odov-38-34.pdf>

27. Jurupe A. Prevalencia De Fluorosis Dental En Los Niños De 6 A 12 Años De Edad - Albergue Santa Maria Josefa, Del Distrito De Ferreñafe 2021 [Internet]. Edu.pe. 2021 [citado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/4790/Tesis_Fluorosis_Dental.pdf

28. Apaza L. Prevalencia Y Severidad De Fluorosis, Y Su Relación Con La Experiencia De Caries Dental En Escolares De 12 - 14 Años De Edad De La Institución Educativa N° 40074 José Luis Bustamante Y Rivero Sachaca - Arequipa 2019 [Internet]. Edu.pe. 2020 [citado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10095/tesis_prevalencia_Severidad_Fluorosis_relaci%C3%B3n.CariesDental_escolares%2012-14%20a%C3%B1osEdad_Instituc.Educ.40074_Arequipa.pdf?sequence=1

29. Garcia A, Mendoza V. Revalencia Y Gravedad De Fluorosis Dental En Escolares De 8-12 Años De Morelos [Internet]. Unam.mx. 2023 [citado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000835398/3/0835398.pdf>

30. Habiyakare T, Schurer M, Poole B, Murcott S. Dental fluorosis among people and livestock living on Gihaya Island in Lake Kivu, Rwanda. *One Health Outlook* [Internet]. 2021;3(1):23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s42522-021-00054-7>

31. Rani R, Singhal R, Singhal P, Namdev R. Prevalence of dental fluorosis and dental caries in fluoride endemic areas of Rohtak district, Haryana. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* [Internet]. 2022;40(2):140–5. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_185_22

32. Dong H, Yang X, Zhang S, Wang X, Guo C. Associations of low level of fluoride exposure with dental fluorosis among U.S. children and adolescents, NHANES 2015-2016. *Ecotoxicol Environ Saf* [Internet]. 2021;221:112439. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2021.112439>

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál ES LA PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DEL 5° DE PRIMARIA DE LA IE” FE Y ALEGRÍA N°16, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE , PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH , AÑO 2023?	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Áncash, año 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Áncash, según género.</p> <p>Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Áncash, según edad.</p> <p>Determinar la prevalencia de Fluorosis Dental según el grado</p>	<p>FLUOROSIS DENTAL:</p> <p>COVARIABLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GENERO • EDAD • GRADO DE SEVERIDAD 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: CUANTITATIVO, OBSERVACIONAL, PROSPECTIVO Y TRANSVERSAL.</p> <p>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN: DESCRIPTIVO</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: NO ESPERIMENTAL-CORRELACIONAR</p> <p>POBLACIÓN: LA POBLACION DEL PRESENTE ESTUDIO SE CONFORMA POR 113 ESTUDIANTES</p>

	de severidad de la fluorosis dental en escolares del 5° grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de nuevo Chimbote, provincia de santa, departamento de Ancash, según el grado de severidad		
--	--	--	--

Anexo 02. Instrumento de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Operador de la investigación: ULLOA PEREZ ANGIE NAYELI

Fecha: Día _____ Mes _____ Año _____

1. Nombres y Apellidos:

2. Género: M___ F___ Edad: __

3. Presencia de fluor Si _____ No _____

4. Grado de Dean ___

CLASIFICACIÓN ÍNDICE DEAN:

GRADO	DESCRIPCIÓN
0	Normal: La superficie del esmalte es lisa, brillante y de un color blanco crema pálido
1	Cuestionable: El esmalte muestra ligeras aberraciones con respecto a la translucidez del esmalte normal, que puede variar entre unas pocas manchas blancas hasta manchas ocasionales
2	Muy leve: áreas pequeñas opacas de color blanco papel, dispersas, irregulares en un 25% de la superficie del diente.
3	Leve: opacidades del esmalte similar al grado 2, áreas más extensas en un 50% de la superficie del diente
4	Moderada: el esmalte presenta marcado desgaste, con atrición, a veces con manchas cafés.
5	Severa: el esmalte se encuentra muy afectado, cambio en la forma, toda la superficie hipoplásica, manchas cafés dispersas, apariencia corroída.

Anexo 03. Formato de consentimiento informado u otros

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Ciencias Médicas y de la Salud)

Título del estudio: PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DEL 5º GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. “FÉ Y ALEGRÍA N°16”, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2022”

Investigador (a): *Ulloa Perez, Angie Nayeli*

Propósito del estudio:

Estamos invitando a participar en un trabajo de investigación titulado: “**Prevalencia de Fluorosis Dental en escolares del 5º grado de primaria de la “Fe y alegría N°16”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, departamento de Áncash, año 2022**” es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Procedimientos:

Si usted acepta que decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Evaluación del estudiante, llenado de datos.
2. Inspección clínica
3. Evidencia fotográfica de la inspección clínica.

Riesgos:

Describir brevemente los riesgos de la investigación.

Incomodidad al momento de la apertura bucal.

Beneficios:

Inspección bucal para determinar las alteraciones que puedan tener el estudiante y como pueden estar más informados y preparadas para futuros tratamientos odontológicos.

Costos y/ o compensación: Autofinanciado

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 985786877

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo ulloa_angie145__as@gmail.com

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Nombres y Apellidos

Participante

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos

Fecha y Hora

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN
ESCOLARES DEL 5° GRADO DE PRIMARIA DE LA
I.E. "FÉ Y ALEGRÍA N°16", DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2022

Yo, _____ identificado
con DNI N° ____, padre/madre de _____, luego de
haber sido informado(a) clara y exhaustivamente en forma oral sobre los
objetivos, métodos y procedimientos de la presente investigación, acepto de
forma voluntaria que mi menor hijo(a) participe en esta investigación. A su
vez acepto que los resultados de la investigación puedan ser publicadas en el
país o el exterior, manteniendo total anonimato de la persona.


Chimbote _____ de _____ del
2022

INVESTIGADOR:

**ULLOA PEREZ
ANGIE NAYELI**

FIRMA DEL APODERADO
DNI:

Anexo 05: Documento de aprobación de institución para la recolección de información


ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

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

Chimbote 30 de Octubre del 2024

CARTA N° 230 - 2024 - DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sr. Custodio Viera López
Director de la Institución Educativa "FE Y ALEGRÍA N°16"

Presente.

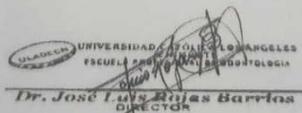
A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, para solicitarle lo siguiente:


En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante **ULLOA PEREZ ANGIE NAYELI**, con código N° **0110172015**, viene desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo de investigación denominado: **"PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DEL 5° GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "FÉ Y ALEGRÍA N°16", DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2022"**.


Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,


Dr. José Luis Rojas Barrios
DIRECTOR


30 OCT. 2024
Hora: 8:40 am
Expediente: 893

 www.uladech.edu.pe/ email: escuela_odontologia@uladech.edu.pe
Cel: 941489767-9
Av. Pardo N° 4091 - Clínica Odontológica

