

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Estudio comparativo de fluorosis dental en
estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones
educativas de Chupaca, 2023**

Maria De Los Angeles Cerron Jorge
Katherine Marie Aquino Quiñones

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Dra. Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Mg. C. D. Edna Mercedes Yangali Gamarra
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 10 de Abril de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarla y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023", perteneciente a las estudiantes María De Los Angeles Cerron Jorge y Katherine Marie Aquino Quiñones, de la E.A.P. de Odontología; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 18 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 12) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

18% INDICE DE SIMILITUD	18% FUENTES DE INTERNET	3% PUBLICACIONES	9% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
5	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	www.semanticscholar.org Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	revistas.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
13	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	1library.co Fuente de Internet	<1 %
15	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	revistas.unc.edu.py Fuente de Internet	<1 %
20	siiba.conadesuca.gob.mx Fuente de Internet	<1 %

21	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
22	www.scielo.sa.cr Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1 %
24	search.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
25	d.documentop.com Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 12 words

Dedicatoria

Dedico este trabajo, de manera especial a Dios y a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye esto. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. A mi hermosa familia que es lo mejor y lo más valioso que Dios me ha dado.

Katherine Marie

Esta tesis va dedicada a mis padres, quienes han sido el ejemplo para seguir, además de ser mi sustento para llevar a cabo este logro en mi vida, poder formarme como una profesional, por lo que les estoy eternamente agradecida.

María de los Angeles

Agradecimiento

Agradecemos a Dios, por habernos guiado en esta tesis, no ha dado las fuerzas para seguir adelante y abrió el camino para cumplir con nuestro objetivo.

Y de modo especial, a nuestra asesora académica: Mg. C.D. Edna Mercedes Yangali Gamarra por su apoyo, paciencia y su comprensión.

Asimismo, a todas aquellas personas que han sido parte fundamental en nuestro crecimiento profesional y a nuestras familias que siempre estuvieron guiándonos para seguir adelante.

Las autoras

Índice de contenido

Dedicatoria	vii
Agradecimiento	viii
Índice de contenido	ix
Índice de tablas.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I: Planteamiento del estudio	15
1.1. Delimitación de la investigación	15
1.1.1 Delimitación territorial.....	15
1.1.2 Delimitación temporal.....	15
1.1.3 Delimitación conceptual	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema.....	17
1.3.1. Problema general.....	17
1.3.2. Problemas específicos	17
1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivo general.....	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Justificación.....	18
1.5.1. Justificación teórica.....	18
CAPÍTULO II: Marco teórico.....	19
2.1. Antecedentes del problema	19
2.1.1. Antecedentes internacionales	19
2.1.2. Antecedentes nacionales	21
2.3. Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO III: Hipótesis y variables	28
3.1. Hipótesis.....	28
3.2. Identificación de variables.....	28
3.3. Operacionalización de variables.....	30
CAPÍTULO IV: Metodología	31
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación	31

4.1.1. Método de la investigación	31
4.1.2. Tipo de la investigación	31
4.1.3. Nivel de la investigación.....	31
4.2. Diseño de la investigación.....	31
4.3. Población y muestra	31
4.3.1. Población.....	31
4.3.2. Muestra.....	32
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y análisis de datos	32
4.4.1. Técnicas	32
4.4.2. Instrumento de recolección de datos	32
4.4.3. Procedimiento de la investigación	33
4.5. Consideraciones éticas	34
CAPÍTULO V: Resultados	35
5.1. Presentación de resultados.....	35
5.2. Discusión de resultados	42
Conclusiones	44
Recomendaciones.....	46
Referencias bibliográficas.....	47
Anexos	50

Índice de tablas

Tabla 1. Edad de las unidades de estudio de dos instituciones educativas.	35
Tabla 2. Sexo de las unidades de estudio de dos instituciones educativas.....	36
Tabla 3. Grados de las unidades de estudio de dos instituciones educativas	36
Tabla 4. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años de dos instituciones educativas	37
Tabla 5. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.....	38
Tabla 6. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años según el sexo entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023	39
Tabla 7. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años según el grado entre dos instituciones educativas de Chupaca por grado, 2023	40
Tabla 8. Prueba de homogeneidad Chi Cuadrado para la Comparación de fluorosis en dos instituciones educativas.....	41
Tabla 9. Pruebas de chi-cuadrado de homogeneidad de Pearson.....	41

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo comparar la fluorosis dental en dos instituciones educativas en estudiantes de 5 a 10 años. La investigación se estableció mediante el método científico de tipo básica, no experimental transversal, prospectivo, nivel correlacional. La población se conformó por 150 estudiantes de ambas instituciones educativas: Max Planck y Manuel María Flores, para la que se utilizó la muestra censal. El instrumento de recolección fue una ficha de observación propuesta por UAP Escuela Profesional de Estomatología. En los resultados, al comparar las dos instituciones educativas, se aprecia el nivel del órgano dental sano de la institución M1 que tiene 18,7 % menor de prevalencia en comparación con la institución M2 con 29.3 %; mientras que, en el nivel del órgano dental cuestionable, la institución educativa M1 tiene 49,3 %, porcentaje mayor que la institución educativa M2 con 45.3 %. En el nivel del órgano dental muy leve, la institución M1 tiene 22,7 % que es superior a la institución M2 con 21.3 %. Por otro lado, en el nivel del órgano dental leve, la institución educativa M1 tiene 9.3 % que es mayor que la institución educativa M2 con 2.7 %; mientras que, en el nivel del órgano dental moderado y severo solo se presenta en la institución educativa M2. Se trabajó con un 5 % de nivel de significancia, la evidencia muestral indica que no existen diferencias significativas en el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023.

Palabras claves: flúor, fluorosis dental, fluoruro, estudiantes, FD.

Abstract

This research aimed to compare dental fluorosis in two educational institutions in students from 5 to 10 years old. The research was established using the basic scientific method, non-experimental cross-sectional, prospective, correlational level. The population was made up of 150 students from both educational institutions “Max Planck” and “Manuel María Flores”, which was used as a census sample. The collection instrument was an observation sheet, proposed by UAP Professional School of Stomatology. The results showed that when comparing the two educational institutions, the level of the healthy dental organ of institution M1 has a 18.7% lower prevalence compared to institution M2 with 29.3%. While at the level of the questionable dental organ the educational institution M1 has 49.3% is higher than the educational institution M2 with 45.3%. At the level of the very mild dental organ, institution M1 has 22.7%, which is higher than institution M2 with 21.3%. On the other hand, at the level of the mild dental organ the educational institution M1 has 9.3% which is higher than the educational institution M2 with 2.7%, while at the level of the moderate and severe dental organ it is only presented in the educational institution M2. We worked with a 5% level of significance the sample evidence indicates that there are no significant differences in the study of dental fluorosis in students from 5 to 10 years old between two educational institutions in Chupaca in 2023.

Keywords: fluoride, dental fluorosis, fluoride, students.

Introducción

Existen variadas formas de encontrar el flúor como un mineral, estas mayormente se pueden encontrar en el agua, aire, plantas e incluso en las rocas. El flúor es un elemento químico de peso atómico 19 g/mol del grupo de los halógenos, la naturaleza deja en desventaja al poder encontrarlo en su forma pura, ya que tiene una apariencia de un gas débil con una coloración amarillenta. Es un elemento importante para el desarrollo normal tanto de los huesos como de los dientes del cuerpo humano. La actividad cariogénica en formación es controlada por la presencia de las partículas de flúor que son obtenidas a través del nervio dental hacia el diente, la principal vía de administración de flúor es vía sistémica, ingresa gracias al torrente sanguíneo hacia la pulpa dental, nutriendo estas al ameloblasto, se deposita principalmente en el hueso y en menor medida en el diente después de ser ingerido y transportado a través de la sangre. Se puede administrar de varias maneras, pero la principal es mediante la presencia de partículas de flúor en los alimentos como la sal, derivados lácteos, suplementos, etc. También se puede administrar por vía tópica como pastas de diente fluoradas, geles fluorados y colutorios. Sin embargo, durante la primera infancia, cuando el diente está en formación y erupción, la ingesta de altas concentraciones de flúor altera el metabolismo y provoca la aparición de manchas dentales características de la fluorosis dental (1).

La fluorosis dental suele ser una enfermedad asociada al exceso de consumo de flúor, la FD es una afectación muy común en regiones geográficas donde la educación higiénica es muy pobre, se vino convirtiendo en una afectación endémica, provocando daños mayormente en infantes y adolescentes. Afecta mayormente al esmalte por ser la primera capa clínica y el daño provocado en este suele a ser muy notorio, evidenciando manchas blanquecinas (2). La OMS sugirió que las concentraciones de flúor en el agua potable no deben ser mayor a 1.5mg/l, esto mayormente para evitar posibles daños en la población. Por lo tanto, el flúor se puede consumir de varias maneras, no solo a través del agua, sino también a través de pastas dentales, enjuagues bucales. Se ha establecido que su uso en los niños no debe superar los 0,7 mg/kg de peso (3). Sin embargo, se ha encontrado que las concentraciones de flúor en el agua superan los 0,5 y 0,7 ppm, lo que puede causar daños significativos a los dientes como resultados de la fluorosis (4).

En desventaja a las altas concentraciones de flúor en el agua e incluso en la alimentación, los niños pueden experimentar efectos negativos de la fluorosis dental como manchas blanquecinas afectando la estética de la sonrisa. Además, causa la pérdida de la estructura dentaria (5).

CAPÍTULO I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

El presente informe de tesis se realizó en dos instituciones educativas Max Planck y Manuel María Flores, ubicados en la provincia de Chupaca, departamento de Junín; asimismo, enfatizando en estudiantes de 5 a 10 años.

1.1.2. Delimitación temporal

La investigación se llevó a cabo en el mes de setiembre del año 2023.

1.1.3. Delimitación conceptual

La investigación está centrada en un enfoque de criterios de diagnóstico clínico como la ayuda de la clasificación del índice de Dean, que se utiliza para identificar la severidad de las manchas del esmalte.

1.2. Planteamiento del problema

El flúor es el agente más efectivo y extensamente aprobado contra la caries, existen estudios que comprueban la eficiencia en el sistema calcio-fosfato y sobre la acción en la pieza dental (6). Debido a la importancia del consumo del flúor en el cuerpo humano y de acuerdo al impacto positivo en la reducción de la caries a partir del año 1940; desde el año 2007, la OMS, señaló la aprobación del uso del flúor en concentraciones necesarias y adecuadas en elementos tales como el agua, la sal, pasta dental e incluso enjuagues bucales, en una cantidad menor a 1 mg/l en infantes (5). La fluorosis dental tiene un impacto cualitativo en el esmalte a una mayor

concentración de flúor en el microambiente dental durante el proceso de formación del esmalte (7).

Según estudios de la fluorosis dental, se ha reportado que en la gestación, el consumo de flúor tiene una relación directa con el bebé, ya que la placenta no actúa en este caso como barrera, de manera que es incorporado de forma directa para el desarrollo óseo y dentario a partir de la 6ta semana de gestación; sin embargo, cuando se consume concentraciones elevadas de flúor, en la infancia y durante la dentición primaria, presentará alteraciones en el esmalte, es decir, fluorosis dental (FD), que puede ser desde leve a severo (8).

Asimismo, su consumo excesivo y de manera prolongada ya sea por el agua, pasta dental etc., por encima de 1,5 mg/l hasta los 8 años provoca la aparición de FD. Sin embargo, el componente genético, es decir, el consumo excesivo desde la gestación va a determinar su nivel de severidad. Es por ello que, los autores catalogan al consumo del flúor como un arma que puede actuar de manera positiva y negativa, ya que si bien es cierto en concentraciones adecuadas apoya al desarrollo de huesos y la protección de los dientes a través del esmalte, pues su consumo en concentraciones excesivas provoca un daño perjudicial en la salud bucal (8). En los países asiáticos y de África, se ha determinado a la FD como un problema de salud endémico, debido a que gran parte del agua se suministra de manera subterránea, conteniendo esto un gran porcentaje de flúor (5).

A nivel nacional, MINSA, dio a conocer que un 10.1 % de los escolares entre 6 a 15 años presentaron FD. A diferencia que en Lambayeque se reportó que un 97 % de los infantes y escolares presentaban problemas de FD (9).

De acuerdo con la prevalencia de FD, este se encuentra con mayor incidencia desde que los dientes brotan, hasta los 8 años y a partir de ahí es donde empieza a disminuir debido a que el esmalte comienza a calcificarse desde entonces. Por tal motivo, y de acuerdo a la prevalencia que hay de FD en la primera etapa de vida es que este estudio se centrará en escolares de 5 a 10 años; asimismo, debido a la falta de datos en la Provincia de Chupaca, es que este estudio se centrará en dicha localidad.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental sano en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

2. ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental cuestionable en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

3. ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental muy leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

4. ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

5. ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental moderado en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

6. ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental severo en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Comparar el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental sano en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

2. Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental cuestionable en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

3. Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental muy leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

4. Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

5. Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental moderado en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

6. Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental severo en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación teórica

Se basa en el concepto de algunas investigaciones actualizadas, porque brindan información importante y real, es muy necesario estudiar las variables como unidad de estudio, tanto variables primarias como secundarias, porque brinda un mejor conocimiento para tener un mejor criterio, por lo que se aprobará la evaluación de esta investigación.

Este estudio de investigación dará a conocer a los lectores, mediante la observación y la descripción de los hallazgos, la comparación de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años de edad en dos instituciones educativas Max Planck y Manuel María Flores, debido al impacto del consumo excesivo que se ha tenido de flúor con el pasar de los años desde la etapa gestacional y se realizará en la provincia de Chupaca, porque hasta ahora no se han reportado estudios de prevalencia ni mucho menos el nivel de FD en dicha población. Asimismo, este estudio tiene una gran importancia ya que se dará a conocer a la población huancaína y en general, la importancia de preservar una adecuada salud bucal y hacer énfasis en el consumo adecuado de fluoruros para evitar consecuencias negativas que conlleva su consumo en exceso.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Constante et al. (9) señalaron que la determinación de incidencia de la fluorosis dental en la condición de vida de los adolescentes de 11 a 14 años que asistieron a un centro educativo. Los investigadores de este estudio utilizaron un enfoque epidemiológico, observacional y descriptivo en el que participaron 128 adolescentes, hombres y mujeres, pertenecientes a 4 centros educativos diferentes, pero cuyo denominador común era que la fuente de agua en todos estos centros de investigación era la misma; nuevamente, para obtener los resultados, se llevó a cabo el índice Thylstrup y Fejerskov para medir el nivel de FD. Como resultado, los autores reportan que la FD grado I estuvo presente en la mayor cantidad de adolescentes estudiados (28.9 %), así mismo, al correlacionar esto con la calidad de vida, se determinó que a mayor nivel de FD, peor calidad de vida presenta.

Rivera et al. (10) desarrollaron un estudio sobre la prevalencia de fluorosis dental, donde se considera alta la población de estudio con el grado 2 de Thylstrup y Fejerskov, la conclusión indica que se evidenció una relación entre el consumo de bebidas envasadas, el uso de dentrífico y la ingesta accidental.

Cáceres et al. (11), en su estudio, concluyeron que una hipotética teoría analítica podría fundamentar el proceso de la fluorosis, considerando estudios y evaluaciones epidemiológicas para concluir la severidad de esta patología en los dientes, donde el uso de productos odontológicos juega un papel importante, un rol esencial. Sustancias condensadas en el tratamiento del agua, estos referentes están muy relacionados con el proceso de prevención, donde

el enfoque del gobierno constituye los pilares principales de la estrategia de intervención a nivel comunitario.

Guerrero et al. (12), en su investigación, buscaron descubrir por qué la fluorosis dental es una hipomineralización. Según los criterios de Dean, la cuantificación son los órganos dentales sanos, cuestionable, muy leve, leve, moderado y severo. De acuerdo al índice Thylstrup y Fejerskov, se clasifica en una escala de 10 categorías diferentes. Esto es causado por una acumulación de demasiado flúor en los dientes que fue determinado por aportes excesivo para ello. Entre los factores que conducen al exceso de flúor se encuentran en las bebidas, en el agua y en los alimentos procesados disueltos con agua fluorada para los bebés, la administración de pasta dentales en los infantes, manifestándose con manchas blanquecinas, manchas marrones oscuras y aspecto corroído.

Barbosa et al. (13) tuvieron como conclusión a las variadas formas de poder encontrar el fluor como el agua, sal, pastas dentales y enjuagues que incrementan la cantidad de fluor consumido, esto puede incrementar la ingesta y absorción de grandes cantidades durante un largo periodo de tiempo a una edad temprana causando fluorosis dental y toxicidad.

Acevedo (14) explicó la prevalencia de fluorosis dental en estudiantes de escuelas públicas, en las que se utilizó la observación descriptiva y transversal en dos escuelas públicas, con una muestra de 44 estudiantes de 7 a 16 años y para poder medir el nivel de FD utilizó el índice de Dean (ID). En su estudio la autora reportó que el 34 % de los escolares presentaron FD muy leve, presentándose este resultado en mayor porcentaje entre 13 a 16 años; asimismo, los relacionó en base a la presencia de caries, dando como resultado en mayor porcentaje (20 %) un nivel de FD dudoso. Concluyendo que existe mayor prevalencia de FD en un nivel muy leve y no se relacionó mucho con la presencia de caries dental.

Masabanda et al. (15) obtuvieron como resultado el análisis de prevalencia de FD en niños de 4 a 15 años de edad utilizando el índice de Dean y la relación que hay entre las partículas de fluor presentes en el agua que consumen. Para la investigación, los autores utilizaron una metodología descriptiva, 115 fueron los menores, entre los 4 a 15 años, a los cuales mediante fotografías de su cavidad oral los clasificaron la FD según el ID. Como resultados reportaron que en mayor porcentaje; es decir, en un 24,3 % de los menores de edad presentaron un nivel de FD muy leve, la proporción fue mayor en las niñas con un 13,9 % de entre 6 a 11 años con un 15,7 %.

Como conclusión, los autores notaron que no había relación entre el nivel de FD con partículas de fluor en el agua que consumen.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Chumpitaz et al. (16) realizaron un estudio cuyo objetivo era conocer la incidencia de fluorosis en la institución evaluada. Los resultados indican que la fluorosis leve fue la principal con un 44,8 %, además, el índice comunitario alcanzó un valor de 0,43, lo que indica una etapa de relevancia para la salud pública. Como conclusión, se consideró que la frecuencia con la que se usa flúor tópico sin una planificación adecuada puede ser una etiología para la fluorosis dental.

De Villa (17) desarrolló un estudio que llegó a la determinación de que el 58,2 % de 64 adolescentes de 12-17 años de la institución educativa de Chimbote del año 2018 presentan la fluorosis dental.

Manayay (2) utilizó la metodología descriptiva, prospectiva y transversal para su estudio, con la participación de 80 niños de 12 años. La autora reportó que el 41 % del total presentó FD grado leve y en un análisis de ambos colegios indicó que el 66,3 % de los escolares presentan FD. Por lo tanto, concluyó que en el distrito de Pícsi hay más del 50 % de los estudiantes que presentan fluorosis dental.

Ponce (18) concluyó que existe relación estadística entre la prevalencia de la fluorosis y la cantidad de topificaciones de flúor, quiere decir, que los estudiantes que tuvieron más colocación de flúor tienen más probabilidad de desarrollar fluorosis.

Acosta (19), en su estudio, reportó que tiene un 56,47 % del nivel dudoso, un 9,41 % de nivel leve y un 28,24 % de nivel muy leve. Lo que significa que hay una conexión estadísticamente importante entre las concentraciones de fluor en las aguas subterráneas y la fluorosis dental.

Quispe et al. (20), en su estudio, obtuvieron como resultado que el 42,5 % con un bajo nivel de entendimiento sobre el flúor; el 17,5 % con un nivel bueno y el 20 % tienen prácticas sobre flúor inadecuadas, se comprende que existe una conexión estadística entre el nivel de conocimiento y el nivel de práctica entre los odontólogos del Callao.

Pahuara (21), determinó que el agua de puquio excedía la cantidad normal de las partículas de flúor en el grupo de personas que consumían de esta agua, por lo que terminaban

obteniendo fluorosis dental a diferencia de las personas que consumían agua embotelladas tenían menores riesgos de fluorosis.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Fluorosis dental

2.2.1.1. Historia de fluorosis dental

En 1916, Black y McKay por primera vez descubrieron esta enfermedad como una hipoplasia del esmalte, descubrieron que tenía un origen geográfico y uno causal. No fue hasta 1930 y 1940 que se estableció que el agente que provocaba la fluorosis dental era el fluoruro (17).

2.2.1.2. Etiología

La fluorosis dental ocurre cuando hay elevadas concentraciones de flúor, esto afecta la formación del esmalte, esto ocurre entre el primer año y los 8 años de vida, es a esa edad donde los dientes son susceptibles a las excesivas cantidades de flúor. La fluorosis dental altera al esmalte, convirtiéndolo a un esmalte hipomineralizado y excediendo de lo normal su contenido proteico (22).

2.2.1.3. Definición

La fluorosis dental es un trastorno en el desarrollo del esmalte, este es provocado mayormente por el consumo excesivo del flúor y se evidencia como una imperfección del tejido dentario con tono blanco en la superficie del esmalte, que según el daño provocado ese puede evidenciar con un tono más oscuro(15).

2.2.1.4. Epidemiología

La OMS, admitió el uso completo del flúor ante la prevención de la caries dental, entre los beneficios fundamentales de la salud.

Para la prevención de una caries temprana, existen tres métodos fundamentales para proporcionar flúor:

- ✓ En consultorio dental: flúor barniz y geles.
- ✓ De uso personal: insumos personales de higiene oral, tales como enjuagues y pastas.
- ✓ En la comunidad: leche fluoradas y sal.

Se ha observado una gran variabilidad en el consumo de FD a nivel mundial, entre el 7,6 % y el 80,6 % en aguas fluoradas, también podemos obtener flúor de otra zona, así como en

derivados lácteos y/o sal, con un porcentaje entre el 2,9 % y el 42 % de flúor (23).

2.2.1.5. Patología de la fluorosis dental

A lo largo de la evolución de la formación del diente las células ameloblasticas del esmalte elaboran la matriz proteica, que seguidamente se calcifica, una vez finalizado este proceso, el ameloblasto se degrada.

Durante el proceso de formación y calcificación de diente, el flúor se consume en grandes cantidades ingeridas por vía sistémica y de manera continua, cuando el diente aún no está en su proceso de erupción se daña el metabolismo del ameloblasto haciendo esta una matriz deficiente, manifestándose clínicamente como defecto del esmalte dental (18).

2.2.1.6. Fluorosis dental en niños

La fluorosis dental en niños mayormente se ve provocado por una falta de conocimiento sobre los dentífricos y colutorios bucales que exceden del valor normal de partículas de flúor en niños. La falta de entendimiento de los padres sobre el daño que hace la ingesta de las pastas dentales y enjuagues bucales, provocan la alteración de la formación del esmalte, asumiendo esto como una fluorosis dental. (24).

2.2.1.7. Presencia de fluorosis

Los niños entre el primer año de vida hasta los 6 – 7 años presentan un riesgo elevado ante la fluorosis dental en los dientes deciduos. El mayor riesgo en donde se puede presentar fluorosis dental es en las piezas deciduas, aparece hasta los 6-7 años. La edad que presentan estos niños hace que la falta de conocimiento sobre el cepillado de los dientes sea imprescindible para adquirir la fluorosis.; normalmente se traga la mezcla y aumenta su dosis diaria de flúor. Un niño obtiene flúor, a través del agua, los alimentos, suplementos vitamínicos, pasta de dientes y los colutorios pediátricos (25).

2.2.1.8. Causas

✓ Agua: en algunas partes del mundo, el agua puede contener flúor. Se calcula que, aproximadamente, el agua del grifo puede llegar a tener 1,5 ppm de flúor.

✓ Alimentos procesados: los alimentos procesados pueden tender a ser ricos en flúor. Se debe cuidar la ingesta de comida que, en su etiqueta alimenticia, indique altas concentraciones de flúor.

✓ Pastas dentales fluoradas: las pastas dentales son el principal factor desencadenante. Existen pastas recomendadas tanto pediátricas como para adultos, estas se diferencian por la concentración de partículas de flúor. Para adultos, la cantidad recomendada puede llegar hasta las 1500 ppm, sin embargo, en los niños, esta no debe rebasar las 1000 ppm.

✓ Enjuagues bucales: los colutorios bucales o los suplementos de flúor (si se toman en exceso) pueden contribuir con la aparición de fluorosis dental. (24).

2.2.1.9. Diagnóstico

La fluorosis dental afecta en el esmalte clínicamente presentando manchas nubosas que mayormente son difusas, estas llegan a afectar a toda la corona clínica en un caso muy grave de fluorosis, a diferencia de una afectación leve, que se evidencia con líneas horizontales a nivel incisal debido a la translucidez del esmalte.

La fluorosis agresiva se caracteriza por el daño establecido en la pieza dental, provocando en ella la futura fractura de la pieza dental, ya que esta desmineralizada. El esmalte de similar manera queda en desventaja ya que pierde su traslucidez y hereda un color opaco, estas lesiones provocadas en el esmalte pueden ocasionar fosas discontinuas y/o la hipomineralización de esta zona.(2).

Refiriendo a la cantidad de flúor presentes en el esmalte se puede llegar a la conclusión que, las piezas dentales con afectación de fluorosis leve son las que podrían resistir ante una caries, a diferencia de las afectaciones de fluorosis agresiva o severa donde existe la degeneración del tejido adamantino y se ven más susceptibles a las caries. (17).

2.2.1.10. Diagnostico diferencial

Existen criterios establecidos para poder diferenciar la fluorosis y sus niveles de afectación con alguna otra enfermedad que tenga similares signos clínicos que no necesariamente sean provocados por el flúor. (18).

Tabla1. Diagnostico diferencial entre fluorosis y otras opacidades del esmalte (18)

Características	Formas leves de fluorosis	Otras opacidades
Área afectada	A menudo está afectada toda la superficie; usualmente aparece cerca de las cúspides o los bordes incisales.	Usualmente se centran en superficies lisas y su extensión es limitada.
Forma	Difusas y horizontales, siguiendo las líneas de los periquematis. En otras ocasiones tienen aspecto de nubes o muestran bordes incisales nevados.	Redonda u oval.
Límites	Se pierden imperceptiblemente en el esmalte sano contiguo.	Se diferencian claramente del esmalte sano contiguo.
Color	Color blanco como el papel. No están teñidas en el momento de la erupción.	Usualmente están pigmentadas, de color crema amarillo naranja al erupcionar.

2.2.1.11. Clasificación de fluorosis

a) Índice de Dean

Este índice se dispone a evaluar la gravedad y distribuir los tipos de flúor organizados en niveles. Este índice, fue creado por el “Padre de la fluoración” (H. Según Trendley Dean) en las décadas de 1930 y 1940, clasifica la fluorosis en seis categorías: "sano", "cuestionable", "muy leve", "leve", "moderado" y "severo" (26).

Refiriéndonos al contraste del esmalte y el daño a nivel de la cara vestibular de este mismo diente. (27).

✓ **Valor normal (0):** el esmalte presenta una superficie uniformemente lisa con un brillo característico y un color blanco lechoso.

✓ **Valor cuestionable (1):** la traslucidez del esmalte se ve afectado ligeramente con presencia de pocas manchas blancas opacas provocando en ellas la pérdida del brillo.

✓ **Valor muy leve (2):** en este valor, se evidencia la presencia de zonas pequeñas color blanquecinas dispersas en un total del 25 % de la superficie vestibular.

✓ **Valor leve (3):** las regiones que afectan al esmalte se distribuyen en hasta un 50% de la cara vestibular siendo casi el doble del valor muy leve.

✓ **Valor moderado (4):** normalmente esta lesión es más marcada que las anteriores ya que se llega a presentar ligeros desgastes en las caras vestibulares con ligero color marrón.

✓ **Valor severo (5):** esta es la lesión más agresiva ya que puede llegar a afectar la morfología del diente, se evidencia fosas discontinuas y un color pardo en distintas zonas de la superficie vestibular.

2.2.1.12.Prevenición

La prevención es un papel muy importante que los odontólogos debemos conocer, ya que nuestra función es instruir y brindar información adecuada para prevenir enfermedades o daños la vida de nuestros pacientes, existen insumos como los dentífricos o los colutorios bucales que llevan dentro de su composición partículas de flúor, cada uno de estos tiene en el reverso su uso adecuado según el fabricante; aparte de este debemos tener en consideración que a primeros síntomas de una fluorosis es necesario empezar a cortar algunos de estos insumos (17).

2.2.1.13.Registro de la fluorosis dental

Para poder hacer el registro de la fluorosis debemos detectar los dientes que estén afectados y hacer un conteo, en el caso de que exista una diferencia entre 2 piezas dentales, una con menos daño que la otra el conteo se hace con las más afectadas se inicia con el nivel más severo de las piezas dentales hasta llegar al estado actual (23).

2.2.1.14.Tratamiento

La principal característica de la fluorosis es en el cambio de color de nuestros dientes por lo que el tratamiento más efectivo es combatir el consumo de flúor y poder regularizar el ambiente en los dientes para poder corregir la apariencia.

✓ **Restauración dental.** Una restauración se realiza con la utilización de resinas, las cuales mejoran el aspecto del esmalte.

✓ **Blanqueamiento dental.** Es un tratamiento estético que permite conseguir dientes más blancos y brillantes en poco tiempo, con la aplicación de productos químicos en gel, tal como el peróxido de hidrogeno, que, al pasar hasta la parte interna del diente, destruye las moléculas que conforman las manchas que nos molestan.

✓ **Carillas dentales.** Son moldes que consisten en poner diminutas laminas sobre encima de los dientes naturales, a menudo hechos de porcelana o resina, con fines estéticos que mejoran el color y la apariencia de los dientes.

✓ **Coronas.** Prótesis fija que se usa para mejorar la forma o color de los dientes, se emplean en aquellos casos en los que no es posible corregir la coloración mediante un blanqueamiento dental (28).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Comparación

Es un proceso del cual se puede diferenciar sus similitudes, diferencias o incluso características entre dos variables o términos (29).

2.3.2. Fluorosis dental

Es una alteración o anomalía producida por un exceso de consumo de flúor que llega a afectar el proceso de formación del esmalte (28).

2.3.3. Índice de Dean

Es un método de medición establecido para averiguar la gravedad e incluso la distribución de fluorosis según los grados establecidos por este autor (27).

2.3.4. Clasificación

Es una función que forma grupos, series de categoría o clases de objetos similares (26).

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existen diferencias significativas en el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023.

3.2. Identificación de variables

- **Variable:** fluorosis dental

a) Definición conceptual

La fluorosis dental es una enfermedad grave que además de ser un problema estético, se caracteriza por anomalías en los dientes, y es el primer signo de que la persona ha estado expuesta a niveles elevados de flúor (9).

b) Definición operacional

Se mide según el grado de afectación de las piezas dentarias por la fluorosis dental (16).

- **Variables intervinientes o covariables:**

a) Definición conceptual de edad. La edad conciste en una definicion literal que consta de modificacion continúa en las personas, de acuerdo al tiempo (29).

b) Definición operacional de edad. La edad consta de un concepto lineal en la cual se desarrolla variaciones en las personas en un trancurso de tiempo y según el numero de años que se ocupa (30).

c) Definición conceptual sexo. Conjunto de características de diferencia a los niños de las niñas con respecto a sus órganos reproductores (29) .

d) Definición operacional de sexo. Condición masculina y/o femenina registrada en el instrumento (ficha de recolección de datos) (31).

e) Definición conceptual de grado. Es el nivel II de EBR; tiene una duración de 6 años comprendidos del primer al sexto grado de primaria y está dirigida a los estudiantes de 5 a 11 años (29) .

f) Definición operacional de grado. Es el nivel II constituye del III al V ciclo de EBR (32)

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	
Fluorosis Dental	La fluorosis dental es una enfermedad grave que además de ser un problema estético, se caracteriza por anomalías en los dientes, y es el primer signo de que la persona ha estado expuesta a niveles elevados de flúor (9).	Se mide según el grado de afectación de las piezas dentarias por la fluorosis dental (17).	Órgano sano	Valor Normal /Negativo igual a cero (=0).	Nominal	
			Órgano cuestionable	Valor dudoso, Cuestionable, igual a uno (=1).		
			Órgano muy leve	Valor muy leve igual a dos (=2).		
			Órgano leve	Valor Leve igual a tres (=3).		
			Órgano moderado	Valor Moderado igual a cuatro (=4).		
Órgano Severo	Dental Valor Severo que es igual a cinco (=5).					
Covariables o Variables Sociodemográficas						
Edad	La edad consiste en una definición lineal y que consta de modificaciones continuos en las personas, de acuerdo al tiempo (25).	La edad consta de un concepto lineal y en la cual se desarrolla variaciones en las personas en un transcurso del tiempo y según el número de años que se ocupa (25).	Documento Nacional de Identidad	de	✓ Identificación de la persona	De 05 a 06 De 07 a 08 De 09 a 10
Sexo	Conjunto de características que diferencian a los niños de las niñas con respecto a sus órganos reproductores (25).	Condición masculina y/o femenina registrada en el instrumento (ficha de recolección de datos) (25).	Documento Nacional de Identidad	de	✓ Identificación de la persona	Masculino Femenino
Grado	Es el nivel II de EBR; tiene una duración de 6 años comprendidos del primer al sexto grado de primaria y está dirigida a los estudiantes de 6 a 11 años (26).	Es el nivel II y constituye del III al V ciclo de EBR (26).	Registro matricula.	de	✓ Manifestación del docente	1° Grado 2° Grado 3° Grado 4° Grado 5° Grado

CAPÍTULO IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

En esta investigación se consideró el método científico, porque permite y dirige la selección de los medios y procedimientos más adecuados para llegar a una conclusión. Según Baena (33), se considera estratégico a la hora de construir una actividad de investigación, permite asociar las etapas que intervienen en el proceso, ayuda a correlacionar y comprender lo que se necesita determinar con base científica.

4.1.2. Tipo de la investigación

La tesis es básica, de acuerdo con Hernández et al. (30) esta investigación es pura, ya que lo que lograremos con la tesis es proporcionar información ya establecida con anterioridad.

4.1.3. Nivel de la investigación

El alcance fue correlacional. Según Hernández et al. (30) tiene como objetivo determinar cómo se relacionan o están correlacionadas entre dos o más conceptos en un momento determinado.

4.2. Diseño de la investigación

Esta investigación tuvo un diseño no experimental, transversal y prospectivo Hernández et al. (30), porque la recolección de datos fue analizada y desarrollada por los investigadores.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Son dos instituciones educativas: Max Planck y Manuel María Flores de Chupaca quienes conformaron la población. El tamaño de la población fue 150 estudiantes.

4.3.2. Muestra

La muestra se conformó a través de un censo que se realizó en ambas instituciones, llegando a participar un total de 150 estudiantes. Ramírez (34) determina que las muestras censales son a la vez un universo, una población e incluso una muestra; para este estudio a la vista que fueron pocos los estudiantes se consideró la totalidad a trabajar denominándose este como muestreo censal.

a) Criterios de inclusión

- ✓ Estudiantes de las instituciones educativas Max Planck y Manuel María Flores
- ✓ Ambos sexos
- ✓ Edad entre 5 a 10 años
- ✓ Padres que acepten el consentimiento informado de sus hijos.
- ✓ Estudiantes que acepten el asentimiento informado.
- ✓ Que tengan los dos incisivos superiores presentes.

b) Criterios de exclusión

- ✓ Estudiantes que se declinen en participar en el estudio.
- ✓ Padres de familia que no acepten el consentimiento.
- ✓ Que tengan tratamiento de restauración en los incisivos centrales superiores.
- ✓ Estudiantes que no tengan los incisivos centrales superiores.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y análisis de datos

4.4.1. Técnicas

Se utilizó la observación como técnica de esta investigación. Según Espinoza (35) esta técnica se caracteriza por una experiencia y observación sobre el hecho a investigar, recogiendo y organizando la información según el problema principal para el que se plantea. Se aplicará la técnica descrita anteriormente porque se registra como observación desarrollada con anterioridad a lo relevado u ocurrido en la investigación, utilizando escala, fotografías y la ficha de observación.

4.4.2. Instrumento de recolección de datos

La ficha de observación fue establecida como instrumento de esta investigación, Espinoza (35) lo conceptualiza como una herramienta, donde se plasmarán indicadores que se fueron

encontrando para poder responder a la situación principal de la investigación, con el apoyo de fotografías referenciales para poder clasificar e identificar los niveles de FD.

a) Diseño

Consta de dos partes:

✓ Primera parte

Identificación de los participantes: datos demográficos, IIEE, nombres, sexo, grado colegio, edad.

✓ Segunda parte

Está el índice de Dean que consta de 01 ítem distribuidas en seis dimensiones cada uno con sus indicadores: “Órgano dental sano: Valor Normal /Negativo igual a cero (=0)”; “Órgano dental cuestionable: Valor Dudoso/Cuestionable, igual a uno (=1)”; “Órgano dental muy leve: Valor muy leve igual a dos (=2)”; “Órgano dental leve: Valor Leve igual a tres (=3)”; “Órgano dental moderado: Valor Moderado igual a cuatro (=4)” y “Órgano dental Severo: Valor Severo que es igual a cinco (=5)” (36).

b) Confiabilidad

No se realizará la confiabilidad según alfa de Cronbach, debido a que no utilizaremos cuestionario; ya que utilizaremos la técnica de observación.

Fue realizado por Gómez E. UAP Escuela Profesional de Estomatología, quien realizó su respectiva validación con expertos y lo llevo a aplicar en diversos trabajos de investigación (36).

c) Validez

El presente instrumento fue validado por 3 expertos en el área, se le proporcionó la matriz de consistencia (anexo 1), la operacionalización de variables, acompañado de la solicitud de confirmación de validación de instrumento (anexo 6).

4.4.3. Procedimiento de la investigación

Se visitó a las dos instituciones educativas: Max Plank y Manuel María Flores, se solicitó una reunión con los directores ya que son autoridades de los centros educativos, se apersonó con las solicitudes de autorización de ambos centros institucionales a los directores: Mg. Edson Eduardo Inga Huairé y Mg. Raúl Malpartida Vega, se presentó el plan de tesis y el proceso de

recolección de datos; fue aprobado con éxito por las instituciones educativas. Se entregó el consentimiento y asentimiento informado. Semanas después se procedió a evaluar a los estudiantes que aceptaron ser parte de la investigación, se rellenó en la ficha de observación los datos relevantes, se tomaron evidencias como fotos para poder corroborar el trabajo de investigación

Se clasificaron las fichas de observación por grados y colegios para poder facilitar el llenado de datos al aplicativo estadístico.

Finalmente, se llevaron los datos recopilados al programa SPSS v.25 para poder responder a nuestro problema y objetivos de la investigación.

4.5. Consideraciones éticas

La investigación utilizó correspondientemente el procesamiento en el análisis de data, respetando los aspectos éticos, tratando de usarlos para los propósitos ya descritos en la presente. Se respetaron los principios éticos de la verdad, objetividad, honestidad, discreción, respeto hacia las personas, beneficencia y no maleficencia. De acuerdo al código de ética de investigación, el único fin del estudio es de ser publicado con fines de investigación, respetando la privacidad e integridad de cada participante.

CAPÍTULO V

Resultados

5.1. Presentación de resultados

Comparación de las características sociodemográficas de las unidades del estudio de dos instituciones educativas M1 y M2

- **Edad**

Tabla 1. Edad de las unidades de estudio de dos instituciones educativas.

Edad (Años)	Institución educativa			
	M1		M2	
	F	% de N columnas	F	% de N columnas
6	13	17,3%	11	14,7%
7	16	21,3%	17	22,7%
8	19	25,3%	20	26,7%
9	13	17,3%	5	6,7%
10	14	18,7%	22	29,3%
Total	75	100%	75	100%

Interpretación. En tabla 1 se observa que en la institución M2, con un 29,3 %, el porcentaje de niños de 10 años es mayor que en M1 con un 18,7%. Además, los niños de 8 años también tienen un porcentaje más alto en M2 con un 26,7 % frente a 25,3 % en M1. De igual manera, los niños de 7 años presentan un porcentaje superior en M2 con un 22,7 % frente a 21,3 % en M1. Por otro lado, los niños de 6 años tienen un porcentaje menor en M2 con un

14,7 % frente a 17,3 % en M1. Finalmente, los niños de 9 años muestran el menor porcentaje en M2 con un 6,7 % frente a 17,3% en M1. En general, M2 tiende a tener porcentajes más altos que M1 en todas las edades.

- **Sexo**

Tabla 2. Sexo de las unidades de estudio de dos instituciones educativas

Sexo	Institución educativa			
	M1		M2	
	Frecuencia	% de N columnas	Frecuencia	% de N columnas
Masculino	30	40,0%	35	46,7%
Femenino	45	60,0%	40	53,3%
Total	75	100%	75	100%

Interpretación. La tabla 2 compara las unidades de la institución educativa, M2 con un 46.7 % tienen mayor porcentaje de niños de sexo masculino que la institución M1 con un 40 %. En el caso de las niñas, la institución educativa M1 con un 60 % presenta mayor porcentaje de niñas que la institución M2 con un 53.3 %.

- **Grados**

Tabla 3. Grados de las unidades de estudio de dos instituciones educativas

Grado	Institución educativa			
	M1		M2	
	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Primer grado	21	28,0%	21	28,0%
Segundo grado	20	26,7%	20	26,7%
Tercer grado	12	16,0%	12	16,0%
Cuarto grado	22	29,3%	22	29,3%
Total	75	100%	75	100%

Interpretación. En la tabla 3 se aprecia que la cantidad de estudiantes por cada institución educativa es la misma.

- **Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años por institución educativa**

Tabla 4. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años de dos instituciones educativas

Índice de Dean	Institución educativa					
	M1		M2		Instituciones M1 y M2	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Órgano dental sano	14	18,7%	22	29,3%	36	24%
Órgano dental cuestionable	37	49,3%	34	45,3%	71	47,33%
Órgano dental muy leve	17	22,7%	16	21,3%	33	22%
Órgano dental leve	7	9,3%	2	2,7%	9	6%
Órgano dental moderada	0	0,0%	1	1,3%	1	0,67%
Órgano dental severa	0	0,0%	0	0,0%	0	0%
Total	75	100,0%	75	100,0%	150	100%

Interpretación. En la tabla 4 se observa los resultados de las dos instituciones en educativas estudiadas en conjunto con respecto a la fluorosis dental considerando el índice de Dean. Se observa que el 24 % de los estudiantes tienen una fluorosis dental sana, mientras que el 47,33 % tiene un nivel cuestionable, un 22 % tiene un nivel muy leve, por otro lado, un 6 % presenta un nivel leve y un 0.67 % presenta un nivel moderado. Se debe destacar que ningún estudiante presentó el nivel severo.

Al comparar las dos instituciones educativas se aprecia que en el nivel sano la institución M1 (18,7 %) tiene un porcentaje menor de prevalencia en comparación con la institución M2 (29.3%). En cuanto a la categoría de cuestionable, la institución educativa M1 (49,3 %) es mayor que la institución educativa M2 (45.3 %). En la categoría muy leve, la institución M1 (22,7

%) es superior a la institución M2 (21.3%). Por otro lado, en la categoría leve, la institución educativa M1 (9.3 %) es mayor que la institución educativa M2 (2.7 %); mientras que, en las categorías moderada y severa solo se presenta en la institución educativa M2. En resumen, en la institución educativa M1 hay mayores niveles de fluorosis que en la institución educativa M2 excepto en el nivel sano y moderado.

- **Comparación de la fluorosis por edad en dos instituciones educativas**

Tabla 5. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023

Índice Dean		Edad		
		5 a 6 años	7 a 8 años	9 a 10 años
Órgano dental sano	Frecuencia	12	15	9
	% de N columnas	50,0%	20,8%	16,7%
Órgano dental cuestionable	Frecuencia	8	40	23
	% de N columnas	33,3%	55,6%	42,6%
Órgano dental muy leve	Frecuencia	4	14	15
	% de N columnas	16,7%	19,4%	27,8%
Órgano dental leve	Frecuencia	0	2	7
	% de N columnas	0,0%	2,8%	13,0%
Órgano dental moderada	Frecuencia	0	1	0
	% de N columnas	0,0%	1,4%	0,0%
Órgano dental severa	Frecuencia	0	0	0
	% de N columnas	0,0%	0,0%	0,0%
Total	Frecuencia	24	72	54
	% de N columnas	100,0%	100,0%	100,0%

Interpretación. En la tabla 5 se puede observar que en el nivel sano, los niños de 5 a 6 años (50 %) tienen la proporción más alta, seguido por los niños de 7 a 8 años (20,8 %) y los niños de 9 a 10 años (16,7 %) que tienen la proporción más baja. En el nivel cuestionable, los niños de 5 a 6 años (33,3 %) tienen la proporción más baja, los niños de 7 a 8 años (55,6 %) son que tiene la proporción más alta y finalmente los niños de 9 a 10 años (42,6 %) que tienen la proporción más baja. En el nivel muy leve, los niños de 5 a 6 años (16,7 %) tienen la proporción más baja, mientras que los niños de 7 a 8 años (19,4 %) presentan un porcentaje intermedio y los niños de 9

a 10 años (27,8 %) tiene la proporción más alta. En el nivel leve no se presentaron casos en los niños de 5 a 6 años, pero en los niños de 7 a 8 años (2,8 %) el porcentaje es menor que en los niños de 9 a 10 años (13 %). En el nivel moderado solo se presentaron en los niños de 7 a 8 años (1,4 %). No se presentó ningún caso en el nivel severo.

- **Fluorosis por sexo**

Tabla 6. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años según el sexo entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023

Índice Dean		Sexo	
		Masculino	Femenino
Órgano dental sano	Frecuencia	17	19
	% de N columnas	26,2%	22,4%
Órgano dental cuestionable	Frecuencia	29	42
	% de N columnas	44,6%	49,4%
Órgano dental muy leve	Frecuencia	15	18
	% de N columnas	23,1%	21,2%
Órgano dental leve	Frecuencia	3	6
	% de N columnas	4,6%	7,1%
Órgano dental moderada	Frecuencia	1	0
	% de N columnas	1,5%	0,0%
Órgano dental severa	Frecuencia	0	0
	% de N columnas	0,0%	0,0%
Total	Frecuencia	65	85
	% de N columnas	100,0%	100,0%

Interpretación. Como se aprecia en la tabla 6, respecto a la severidad según el sexo, en el nivel sano el porcentaje de niños (26,2 %) es mayor que el de las niñas (22,4 %), mientras que en el nivel cuestionable los niños (44,6 %) son menores que las niñas (49,4 %), también se observa que en el nivel muy leve el porcentaje de niños (23,1 %) es menor que las niñas (21,2 %). Por otro lado, se aprecia que en el nivel leve el porcentaje de niños (4,6 %) es menor que el de las niñas (7,1 %), el nivel moderado solo se presentó en niños (1,5 %), no se presentaron casos en el nivel severo.

- **Fluorosis por grado**

Tabla 7. Fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años según el grado entre dos instituciones educativas de Chupaca por grado, 2023

Índice Dean		Grado			
		Primer grado	Segundo grado	Tercer grado	Cuarto grado
Órgano dental sano	Frecuencia	17	7	4	8
	% de N columnas	40,5%	17,5%	16,7%	18,2%
Órgano dental cuestionable	Frecuencia	18	22	15	16
	% de N columnas	42,9%	55,0%	62,5%	36,4%
Órgano dental muy leve	Frecuencia	7	10	3	13
	% de N columnas	16,7%	25,0%	12,5%	29,5%
Órgano dental leve	Frecuencia	0	1	1	7
	% de N columnas	0,0%	2,5%	4,2%	15,9%
Órgano dental Moderada	Frecuencia	0	0	1	0
	% de N columnas	0,0%	0,0%	4,2%	0,0%
Órgano dental severa	Frecuencia	0	0	0	0
	% de N columnas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	Frecuencia	42	40	24	44
	% de N columnas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Interpretación. En la tabla 7 se aprecia que en el nivel sano, los niños del primer grado (40,48 %) tienen la proporción más alta, seguido de los niños del cuarto grado (18,2 %), segundo grado (17,5 %), y finalmente los niños del tercer grado (16,7 %) que tienen la proporción más baja. En el nivel cuestionable los niños del tercer grado (62,5 %) tienen la proporción más alta, seguido de los niños del segundo grado (55 %), del primer grado (42,86 %) y finalmente los niños de cuarto grado (36,4 %). En el nivel muy leve los niños del cuarto grado (29,6 %) tienen el mayor porcentaje, seguido de los niños del segundo grado (25%), luego los niños del primer grado (16,67 %) y finalmente los niños del tercer grado (12,5 %) presentan la menor proporción.

En el nivel leve los niños del cuarto grado (15,9 %) presentan la mayor proporción, seguido de los niños del tercer grado (4,2 %), luego le siguen los niños del segundo grado (2,5 %),

finalmente los niños del primer grado no presentaron casos. En el nivel modera solo se presentaron casos en el tercer grado (4,2 %). No se presentaron casos en el nivel severo.

- **Hipótesis general**
- ✓ **Comparación de fluorosis en dos instituciones educativas**

Tabla 8. Prueba de homogeneidad Chi Cuadrado para la Comparación de fluorosis en dos instituciones educativas

Fluorosis	Institución educativa				Total	
	M1		M2		N	%
	N	%	N	%		
No	14	18,7%	22	29,3%	36	24,0%
Sí	61	81,3%	53	70,7%	114	76,0%
Total	75	100,0%	75	100,0%	150	100,0%

Interpretación. En la tabla 8 se realizó la prueba de hipótesis nula considerando H_0 : No existen diferencias significativas en el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023. Por otro lado, la hipótesis alterna fue H_1 : Existen diferencias significativas en el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023. El nivel de significancia utilizado fue $\alpha=0.05$, el estadístico de prueba fue la Chi Cuadrado (χ^2) de homogeneidad.

Tabla 9. Pruebas de chi-cuadrado de homogeneidad de Pearson

Fluorosis	Institución educativa	
	Chi-cuadrado	2,339
G1	1	
P-valor	0,126	

Interpretación. Mientras que los resultados para la prueba de hipótesis se muestran en la tabla 9 en la que se observa que el valor de estadístico de prueba $\chi^2=2,339$, con $gl= 1$. Además, se observa que el P-valor ($0,126$) $>$ α (0.05) por lo que no se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que a un nivel de significancia del 5 %, la evidencia muestral indica que no existen diferencias significativas en el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023.

5.2. Discusión de resultados

Esta investigación se enfocó en determinar un estudio comparativo sobre FD entre estudiantes de 5 a 10 años y entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

La presente investigación tuvo una muestra según el grado de estudio en la que se observa que la mayoría de las unidades de estudio de las dos instituciones educativas de Chupaca son del cuarto grado (29,3 %), a diferencia del estudio realizados por Rivera et al. (10), quien realizó su estudio en escolares de 10 a 12 años del cantón Pimampiro como provincia de Imbabura, el grado dos fue el más común con un 32,6 % al relacionarse con el consumo de bebidas envasadas con la cantidad de dentífrico usado, por otro lado, Acevedo (14) concluyó que la franja etaria más afectada es entre 13 a 16 años en escolares de colegios públicos de la ciudad de Loreto, Concepción.

Respecto al estudio comparativo de fluorosis dental de acuerdo con la edad en los estudiantes, se aprecia en la tabla que la mayoría de las unidades de estudio tiene 8 años (26 %) y la menor 9 años (12 %), lo que no concuerda con los estudios realizados por Villa (17) quien realizó su investigación en adolescentes de la institución educativa de Chimbote, según la edad se presentaron 11,8 % de adolescentes de 15 años con fluorosis dental, seguido del 10 % los adolescentes de 14 años. En los estudios realizados de las dos instituciones educativas observamos que los niños de 5 a 6 años el nivel de fluorosis sano en la institución educativa M1 (30,8 %) es mayor que en la institución M2 (72,2 %), en el nivel cuestionable la institución M1 (46,2 %) es mayor que la institución M2 (18,2 %), además en el nivel del órgano dental muy leve la institución M1 (23,1%) es mayor que en la institución M2 (9,1 %), mientras que en el nivel del órgano dental leve, moderado y severo no se presentaron casos.

Por otro lado, respecto a las niñas el nivel de fluorosis del órgano dental sano en la institución M1 (13,3 %) es menor que en la institución M2 (32,5), en el nivel del órgano dental cuestionable la institución M1 (53,3 %) es mayor que la institución M2 (45 %), además en el nivel de fluorosis del órgano dental muy leve la institución M1 (24,4 %) es mayor que en la institución M2 (17,5 %); mientras que, en el nivel del órgano dental leve, la institución M1 (8,9 %) es mayor que la institución M2 (5 %). No se presentaron casos ni en el nivel del órgano dental moderado ni en el nivel severo, lo que no concuerda con los estudios realizados por Villa (17) en la institución educativa Republica Peruana de Chimbote, quien indica que según el sexo, el 32,7 % (36) fueron niñas y se presentó un mayor porcentaje de fluorosis dental.

Respecto al estudio comparativo de fluorosis dental de acuerdo con el índice de Dean en los estudiantes, se observa los resultados de las dos instituciones educativas estudiadas que indican que el 24 % de los estudiantes que tienen una fluorosis dental sana; mientras que, el 47,33 % tienen un nivel del órgano dental cuestionable, un 22 % tienen un nivel de órgano dental muy leve, Por otro lado, un 6 % presenta un nivel leve y un 0,67 % presenta un nivel del órgano dental moderado. Se debe destacar que ningún estudiante presentó el nivel del órgano dental severo.

Acosta (19) realizó su investigación en una institución educativa en el asentamiento humano Pozo y en un asentamiento humano Criamen 26, en la que se indica las respectivas concentraciones de flúor correspondientemente: institución educativa: 1.2 mg/LF, asentamiento humano Pozo 4: 1.1 mg/LF y del asentamiento humano Criamen 26 pozo 5: 1.51 mg/LF, llegando a ser estas concentraciones elevadas, la que produce una fluorosis.

En el presente estudio, al comparar las dos instituciones educativas, se aprecia que en el nivel sano, la institución M1 (18,7 %) tiene un porcentaje menor de prevalencia en comparación con la institución M2 (29,3 %); mientras que, en la categoría de cuestionable, la institución educativa 1 (49,3 %) es mayor que en la institución educativa 2 (45,3 %), en la categoría del órgano dental muy leve la institución 1 (22,7 %) es superior a la institución M2 (21,3%). Por otro lado, en la categoría leve la institución educativa M1 (9,3 %) es mayor que la institución educativa M2 (2,7 %); mientras que, en las categorías del órgano dental moderado y severo solo se presenta en la institución educativa M2. En resumen, en la institución educativa M1 hay mayores niveles de fluorosis que en la institución educativa 2 excepto en el nivel del órgano dental sano.

Conclusiones

1. En cuanto al objetivo general de comparar el estudio de fluorosis dental entre las dos instituciones educativas, se observa que el P-valor ($0,126 > \alpha (0,05)$). Se llegó a la conclusión de un nivel de significancia del 5 %, que la evidencia muestral indica que no existen diferencias significativas en el estudio de FD en estudiantes de entre 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023.
2. En relación al objetivo específico: identificar el estudio comparativo de FD del órgano dental sano en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones de Chupaca, 2013, se tiene como conclusión que la institución educativa M2 tiene como porcentaje un 29,3 % con 22 estudiantes es mayor a la institución educativa M1 con 18,7 % con 14 estudiantes.
3. Acerca del objetivo específico: identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental cuestionable en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones de Chupaca, 2013, se tiene como conclusión que la institución educativa M2 con un porcentaje de 45,3 % de 34 estudiantes tiene menor prevalencia que la institución educativa M1 con un 49,3 % de 37 estudiantes.
4. Con respecto al objetivo específico: identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental muy leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones de Chupaca, 2013, se tiene como conclusión que la institución educativa M1 con un porcentaje de 22,7 % tiene una menor prevalencia que la institución educativa M2 con un porcentaje 21,3 %.
5. Sobre el objetivo específico: identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones de Chupaca, 2013, se tiene como conclusión que la institución educativa M2 con un porcentaje de 2,7 % de 2 estudiantes tiene menor prevalencia que la institución educativa M1 con un porcentaje de 9,3 % de 7 estudiantes.
6. En relación al objetivo específico: identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental moderado en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones de Chupaca, 2013,

se llega a la conclusión de que la institución educativa M1 tiene un porcentaje 0 % tiene menor prevalencia que la institución educativa M2 con un porcentaje 1,3 % con 1 estudiante.

7. En cuanto al objetivo específico: identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental severo en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones de Chupaca, 2013, se tiene como conclusión que la institución educativa M1 y M2 no presentan casos.

Recomendaciones

1. Se recomienda ampliar el número de participantes, a la par, motivar tanto en las IE como en los colegios odontológicos, a realizar actividades que ayuden con la educación bucal, en específico sobre la fluorosis dental.
2. Se recomienda aportar, a esta información, nuevos datos de estudio y poder evaluar la mejora de la educación bucal, pedir de igual manera a los colegas que deseen investigar este tema, rellenar de forma exhaustiva las historias clínicas para apoyo de nuevos trabajos de investigación.
3. Recomendar a las personas que fueron diagnosticadas con fluorosis a que sean tratadas cuanto antes.
4. Recomendamos involucrar este trabajo de investigación para poder implementar algunos programas a nivel nacional sobre la prevención de esta anomalía.

Referencias bibliográficas

1. Ropero D, Capacho D. Prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 16 años. Revisión de la literatura. [Tesis para título]. Bogotá: Universidad Antonio Nariño, Medicina Bucal; 2020.
2. Manayay L. Prevalencia y grado de fluorosis en escolares de 12 años de dos colegios de Chiclayo-Lambayeque-Peru-2015. [Tesis para optar Título Profesional]. Chiclayo: Universidad Señor De Sipan, Prevención en Salud Bucal; 2016.
3. Gonzales Y, Rodriguez Y, Garcia B. Estrategia educativa para la prevención de fluorosis dental dirigida a gestantes de Huachi Grande, Ambato. Universidad y Sociedad. 2021 Noviembre; vol 13(6).
4. Masabanda J, Cabrera A, Armas A. Prevalencia de Fluorosis en menores de 4 a 15 años, según índice de Dean y su asociación con el nivel de flúor presente en el agua de consumo.. Odontología Vital. 2021 Agosto ; 2(35).
5. Martínez N, Machaca Y, Mamani E, Alejandra A, Chambillo M. Flúor y fluorosis dental. Rev odontol Basandrina. 2021 Junio 11; 5(1).
6. Santana J. Atlas de patología del complejo bucal. 2nd ed. Habana: Ciencias Medicas; 2010.
7. Duggal M, Cameron A, Toumba J. Odontología pediátrica. 5th ed. Cameron A, editor. Madrid: El Manual Moderno; 2013.
8. Juárez E, Orellana - Centeno J, Ramírez J, Guerrero R, Morales V. Fluorosis dental. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2022 Octubre 18.
9. Constante A, Perez E, Rodriguez J, Cabrera M, Armas A. Impacto de la fluorosis dental en la calidad de vida de adolescentes ecuatorianos de entre 11 a 14 años. Odontol Vit. 2020 Enero - Junio ; 1(32).
10. Rivera M, Vélez E, Mena A, Mena P, Armas A. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. Odontol Vit. 2019 Enero - Junio .
11. Cáceres SA, Hernández E, Leiva LE. Elementos fisiológicos y fisiopatológicos en la fluorosis dental. Mediciencia UTA. 2018 Junio; 2(2).
12. Guerrero A, Dominguez R. Fluorosis dental y su prevención en la atención primaria de salud. Electronica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2018 mayo - junio; 43(3).

13. Barbosa J, Cobos K, Vargas O. Niveles de flúor en fuentes de agua naturales para consumo humano y su relación con el nivel de fluorosis dental en tres municipios de Cundinamarca. Titulo profesional. Bogota : Universidad Cooperativa de Colombia , colombia ; 2019.
14. Acevedo D. Presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Pyperiodo 2021. Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem. 2022 Junio ; 3(1): p. 18-23.
15. Masabanda J, Cabrera A, Armas A. Prevalencia de fluorosis en menores de 4 a 15 años, según índice de Dean y su asociación con el nivel de flúor presente en el agua de consumo. Odontol Vit. 2021 Agosto ; 2(4).
16. Chumpitaz V, Pardavé M, Chávez L, Erazo C, Pérez V. Fluorosis dental en adolescentes de instituciones educativas de Lima, Perú. Rev- Odontol. Vital. 2022 Enero; 38(1): p. 34-44.
17. Villa J. Prevalencia de Fluorosis Dental en adolescentes de 12 a 17 años de edad, de la institucion Educativa Republica Peruana, Distrito de Chimbote, provincia de Santa, Departamento Ancash en el año 2018. [Tesis para optar Titulo profesional]. Chimbote: Universidad Catolica de los Angeles Chimbote, Ancash; 2022.
18. Ponce M. Prevalencia y niveles de fluorosis dental en adolescentes de 12 a 15 años de Instituciones Educativas Estatales del. [Tesis para optar titulo profesional]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2015.
19. Acosta N, Abraham E. Consumo de Agua de Subsuelo y Presencia de Fluorosis Dental en Niños de 6 a 12 Años de Edad de la Institución Educativa N° 420044 Alfonso Ugarte del Distrito la Yarada – Los Palos de la Ciudad de Tacna – Perú 2018. titulo profesional. Tacna: Universidad Católica de Santa María, Arequipa; 2018.
20. Quispe A, Flores A. Nivel de conocimiento y practica ante la fluorosis dental en cirujanos Dentistas, Callao 2022. [Tesis para optar titulo profesional]. Huancayo: Universidad Roosevelt, Huancayo; 2022.
21. Pahuara J. Fluorosis dental y la relación con la concentración de fluor en el agua de consumo en niños de 6 a 12 años de edad en el distrito de San Bartolome, Huarochiri – Lima 2019. [Tesis para optar titulo profesional]. Huarochiri: Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima; 2020.
22. Vásquez S. Prevalencia y Severidad de Fluorosis Dental en escolares d 6 a 12 años de edad de la Región Metropolitana. [Tesis para optar Titulo Profesional]. Santiago - Chile: Universidad de Chile Facultad de Odontologia; 1016.

23. Gomez R. Fluorosis Dental en estudiantes de 8 a 12 años de la Escuela Fiscal Mixta "Luis Vivero Espinoza" de la Parroquia Totoras en la ciudad de Ambato año Lectivo 2010 - 2011. [Tesis para optar el Título profesional]. Ambato: Universidad Central del Ecuador Facultad de Odontología, Quito - Ecuador; 2011.
24. Román J. Artdenta Salud y Estetica Dental. [Online].; 2018 [cited 2013 Noviembre 02. Available from: <https://artdenta.es/fluorosis-dental-causas-diagnostico-prevencion/>.
25. Gonzales M, Varona G, Pazos V. Prevalencia de Fluorosis en Niños de 10 a 14 años en el Municipio de Cajibío de Marzo a Mayo de 2011. [Tesis para optar Título Profesional]. Universidad EAN, Colombia; 2011.
26. Red de Accion sobre el Fluoruro 2023. [Online].; 2023. Available from: <https://fluoridealert.org/issues/fluorosis/diagnosis/>.
27. Dr. Martinez B. Patoral. [Online].; 2014 [cited 2013 octubre 20. Available from: <https://patoral.umayor.cl/malformaciones-de-los-dientes/#cp1>.
28. Meza W. Moons. [Online].; 2023 [cited 2023 Noviembre 02. Available from: <https://blog.mymoos.mx/posts/fluorosis-dental-que-es-causas-y-tratamiento>.
29. Real AE. Real academia española. [Online].; 2022 [cited 2022 Abril 30. Available from: <https://dle.rae.es/bioseguridad%20?m=form>.
30. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6th ed. C.V SAD, editor. Mexico: McGRAW-HILL /; 2014.
31. Guevara G, Verdesoto A, Castro N. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción) Guevara G, editor. Ecuador: Saberes del Conocimiento; 2020.
32. Guadalupe C, León J, Rodríguez JS, Vargas S. Estado de la educación en el Perú Grade FORGE , editor.; 2017.
33. Baena G. Metodologia de la investigacion. 3rd ed. Javier E, editor. México: Grupo Editorial Patricia; 2017.
34. Ramirez , T. Como hacer un proyecto de investigación. 1st ed. Caracas: Panapo ; 2010.
35. Espinoza C. Metodología de investigación tecnológica. 1st ed. Montes CE, editor. Huancayo; 2010.
36. Gomez E. Relacion de la fluorosis dental con el consumo de agua de subsuelo en estudiantes del colegio 40701 de Horacio Zeballos Gamez Socabaya Arequipa 2021. titulo. Arequipa : Universidad UAP, Socabaya ; 2021.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema general</p> <p>¿Cómo el estudio comparativo de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023?</p>	<p>Objetivos generales</p> <p>Comparar el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existen diferencias significativas en el estudio de fluorosis dental en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca en 2023.</p>	<p>Estudio comparativo de Fluorosis Dental</p>	<p>Órgano dental sano</p>	<p>Valor Normal /Negativo igual a cero (=0).</p>	<p>Método: Científico</p>
<p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Como es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental sano en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023? • ¿Como es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental cuestionable en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023? • ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental muy leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023? • ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023? • ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental moderado en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023? • ¿Cómo es el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental severo en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023? 	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental sano en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023. • Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental cuestionable en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023. • Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental muy leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023. • Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental leve en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023. • Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental moderado en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023. • Identificar el estudio comparativo de fluorosis dental del órgano dental severo en estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023. 			<p>Órgano dental cuestionable</p>	<p>Valor dudoso, Cuestionable, igual a uno (=1).</p>	<p>Nivel: Correlacional</p>
				<p>Órgano dental muy leve</p>	<p>Valor muy leve igual a dos (=2).</p>	<p>Diseño: No experimental, transversal y prospectivo.</p>
				<p>Órgano dental leve</p>	<p>Valor Leve igual a tres (=3).</p>	<p>Población: 150 niños Muestra: 150 niños Tipo de Muestreo: No probabilístico por conveniencia, para una población finita.</p>
				<p>Órgano dental moderado</p>	<p>Valor Moderado igual a cuatro (=4).</p>	<p>Técnicas: Observación</p>
				<p>Órgano dental al severo</p>	<p>Valor Severo que es igual a cinco (=5).</p>	<p>Instrumento: Índice de Dean</p>
						<p>Unidades de análisis: -Estudiantes de 5 a 10 años</p>

Anexo 2

Documento de aprobación por el Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 25 de julio del 2023

OFICIO N°0412-2023-CIEI-UC

Investigadores:

MARIA DE LOS ÁNGELES CERRÓN JORGE
KATHERINE MARIE AQUINO QUIÑONES

Presente-

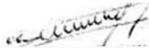
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Loto B, N°7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendíola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 3

Consentimiento y asentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023

El presente estudio es conducido por las Bachilleres: MARIA DE LOS ÁNGELES CERRÓN JORGE y KATHERINE MARIE AQUINO QUIÑONES, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Continental. El objetivo de la investigación es determinar el estudio comparativo de fluorosis dental en los estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023.

Se realizará un estudio para saber:

La fluorosis dental es una alteración en la formación del esmalte debida a una excesiva exposición de flúor en la etapa de desarrollo de los dientes. Su principal signo es la aparición de unas pequeñas manchas de color blanco en la superficie de las piezas definitivas. Pero en los casos más severos puede suponer rugosidades en el esmalte o manchas en tonalidades más oscuras, como amarillas o marrones.

En función de ello, invitamos a participar a su menor hijo (a) de este estudio de investigación respecto a la fluorosis dental en el centro de estudio en el cual estudia, se realizará a través de una ficha de observación, que se estima tendrá una duración máxima de 5 a 10 min.

La información de la ficha de observación es totalmente anónima, así mismo, la participación de su menor hijo (a) es absolutamente voluntaria. Todos sus datos personales se mantendrán en estricta confidencialidad: se codificarán con un número para identificarlos de modo que se mantenga el anonimato. Además, no serán usados para ningún otro propósito que la investigación.

Todas las consultas o dudas que tenga sobre la investigación pueden ser atendidas en cualquier momento durante la participación de su mejor hijo (a). Así mismo, puede retirar la participación en el momento que lo desee sin ningún perjuicio. Si durante el examen le resulta incómodo para su menor hijo (a), puede decírselo al entrevistador y también puede, si así lo desea.

Muchas gracias por su participación.

Acepto la participación voluntariamente de mi menor hijo (a) en esta investigación, conducida por **MARIA DE LOS ÁNGELES CERRÓN JORGE y KATHERINE MARIE AQUINO QUIÑONES**. He sido informado(a) de que el objetivo de este trabajo es determinar el estudio comparativo de fluorosis dental en los estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas

de Chupaca, 2023. Se me ha informado que el examen, tomará aproximadamente de 5 a 10 minutos.

Entiendo que la información que yo provea en el curso de esta investigación hacia mi menor hijo (a) es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

He sido informado(a) de que yo, como a mi menor hijo(a), podremos hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puede retirarse del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre la participación de mi menor hijo (a) en este estudio, puedo contactar a 74149687@continental.edu.pe / 71016042@continental.edu.pe o al teléfono 970153505 – 944699398.

Estoy al tanto de que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo contactar a 74149687@continental.edu.pe / 71016042@continental.edu.pe o al teléfono 970153505 – 944699398.

_____ Nombre y Apellidos del Padre/Madre o Apoderado del Participante	_____ Firma del Padre/Madre o Apoderado del Participante	_____ Fecha
--	--	----------------

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PARTICIPANTE

ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023

Hola somos los Bachilleres: MARIA DE LOS ÁNGELES CERRÓN JORGE y KATHERINE MARIE AQUINO QUIÑONES, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Continental. Actualmente estamos realizando un estudio comparativo de fluorosis dental en los estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023; para ello queremos pedirte que nos apoyes.

El objetivo de este estudio es para identificar el estudio comparativo de fluorosis dental en los estudiantes de 5 a 10 años entre dos instituciones educativas de Chupaca, 2023; para ello se le realizara una evaluación clínica para un buen diagnóstico de la fluorosis dental, luego procederemos a el llenado de la ficha de observación, toma de fotos durante el proceso.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá han dicho que puedes participar, si tu no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionen que realicemos nos ayudaran en el diagnostico de fluorosis dental empleado los criterios de severidad del Índice de Dean.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie sobre su resultado, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio y a los padres.

. SI QUIERO PARTICIPAR



NO QUIERO PARTICIPAR



Persona que obtiene el asentimiento:

Permiso institucional



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 05 de junio del 2023

CARTA DE ACEPTACIÓN DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Carta 061-IIIEE. MAX PLANCK

Mg. C. D. Edna Mercedes Yangali Gamarra. - Universidad continental.

Huancayo. –

ASUNTO: Aceptación para el trabajo de investigación

Es grato dirigirme a Ud., Mediante la presente queremos dejar la constancia que la Institución Educativa "Max Planck", debidamente representado por el Director Edson Eduardo Inga Huaire, identificado con el DNI. 20082095, acepta la realización del trabajo de investigación para obtener el Título profesional de Cirujano Dentista de las Srtas. Cerrón Jorge María de los Ángeles identificadas con DNI. 74149687 y Aquino Quiñones Katherine Marie identificadas con DNI. 71016042 egresadas de la carrera de Odontología de la universidad continental.

Así mismo, hacemos de conocimiento que las estudiantes en mención se desempeñaran como prácticas en el área odontológica, en el horario de lunes a viernes de 8:00 a 10:00 am, cumpliendo un total de 10 horas semanales, iniciando el día 20/06/23 y finalizando el 20/09/23. Durante su periodo de trabajo de investigación se realizarán las siguientes actividades de apoyo: "**Fluorosis dental**"

Sin otra particular, aprovechamos la ocasión para expresar nuestra mayor consideración y estima.

Atentamente:

DIRECCIÓN
Lic. Edson E. Inga Huaire
DIRECTOR (e)

Mg. Edson Eduardo Inga Huaire
Director

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 05 de junio del 2023

CARTA DE ACEPTACIÓN DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Carta 061-IIEE. N° 30067 "Manuel María Flores" Azana – Chupaca

Mg. C. D. Edna Mercedes Yangali Gamarra. - Universidad continental.

Huancayo. –

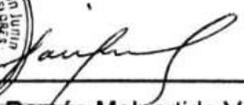
ASUNTO: Aceptación para el trabajo de investigación

Es grato dirigirme a Ud., Mediante la presente queremos dejar la constancia que la Institución Educativa N° 30067 "Manuel María Flores" Azana – Chupaca, debidamente representado por el Director Raúl Román Malpartida Vega, identificado con el DNI. 20082095, acepta la realización del trabajo de investigación para obtener el Título profesional de Cirujano Dentista de las Srtas. Cerrón Jorge María de los Ángeles identificadas con DNI. 74149687 y Aquino Quiñones Katherine Marie identificadas con DNI. 71016042 egresadas de la carrera de Odontología de la universidad continental.

Así mismo, hacemos de conocimiento que las estudiantes en mención se desempeñaran como prácticas en el área odontológica, en el horario de lunes a viernes de 8:00 a 10:00 am, cumpliendo un total de 10 horas semanales, iniciando el día 20/06/23 y finalizando el 20/09/23. Durante su periodo de trabajo de investigación se realizarán las siguientes actividades de apoyo: **"Fluorosis dental"**

Sin otra particular, aprovechamos la ocasión para expresar nuestra mayor consideración y estima.

Atentamente:



Mg. Raúl Román Malpartida Vega
Director

Anexo 5.

Instrumento de recolección de datos

ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023.

Institucion Educativa:					
Nombre:					
Edad:					
Sexo:					
Grado:					
INDÍCE DE DEAN (1930) - Nivel de fluorosis dental					
Adaptado por: Maria de los Angeles Cerron Jorge y Katherine Marie Aquino Quiñones					
0	1	2	3	4	5
ÓRGANO DENTAL SANO	ÓRGANO DENTAL CUESTIONABLE	ÓRGANO DENTAL MUY LEVE	ÓRGANO DENTAL LEVE	ÓRGANO DENTAL MODERADO	ÓRGANO DENTAL SEVERO
Los órganos dentales están sanos.	Pequeñas líneas sombreadas de color blanquecino a unas líneas blancas de uno a dos milímetros de diámetro.	La superficie de las piezas dentarias se encuentra afectadas menos del 25 por ciento	Las piezas dentarias ocupan las líneas y áreas opacas del esmalte ocupan por lo menos la mitad de la superficie del diente.	Las piezas dentales se encuentran afectadas en todas las superficies, presentan daño hay presencia de desgaste en el esmalte	Las superficies de las piezas dentales del esmalte están muy marcadas y demasiado afectadas.

Fuente: Gómez E. UAP Escuela Profesional de Estomatología (36)

- Órgano dental sano : Valor Normal /Negativo igual a cero (=0).
- Órgano dental cuestionable : Valor Dudoso/Cuestionable, igual a uno (=1).
- Órgano dental muy leve : Valor muy leve igual a dos (=2).
- Órgano dental leve : Valor Leve igual a tres (=3).
- Órgano dental moderado : Valor Moderado igual a cuatro (=4).
- Órgano dental severo : Valor Severo que es igual a cinco (=5).

Anexo 6
Validacion del instrumento

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: **DR. ORLANDO AURELIO SAMANIEGO NAPAYCO.**

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

RECOPIACIÓN DE DATOS DE LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA “MAX PLANCK” Y “MANUEL MARIA FLORES” AZANA CHUPACA.

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

**Título del
proyecto de
tesis:**

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS
DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS
ENTRES DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE
CHUPACA, 2023”**

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 24 de mayo del 2023



Tesista: Cerrón Jorge María de los Angeles
D.N.I 4149687



Tesista: Aquino Quiñones Katherine Marie
D.N.I 71016042

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
<p>1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.</p>	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<p>2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.</p>	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<p>3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.</p>	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintáxis adecuada.	5
<p>4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.</p>	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<p>5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.</p>	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea la afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	ORLANDO DURGUEI SAMANIEGO NARAYCO
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA
Especialidad	ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
Institución y años de experiencia	UNIVERSIDAD COMPTONBURY 18 años EXPERIENCIA PROFESIONAL
Cargo que desempeña actualmente	DOCENTE CONTRATADO

Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos ORLANDO DURGUEI SAMANIEGO NARAYCO

DNI: 41178932

COLEGIATURA: 17624

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: **DR. ARTURO SERGIO ÑAÑEZ ORDOÑEZ**

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

RECOPIACIÓN DE DATOS DE LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA “MAX PLANCK” Y “MANUEL MARIA FLORES” AZANA CHUPACA.

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	“ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023”
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 24 de mayo del 2023



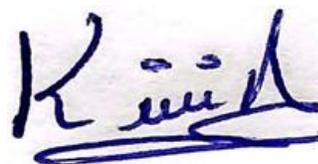
Tesista: Cerrón Jorge María de los Ángeles Marie

D.N.I 4149687

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variable



Tesista: Aquino Quiñones Katherine

D.N.I 71016042

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración				PUNTAJE	
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%		(5) Eficiente 81-100%
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales e importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Dr. Sergio NÁÑEZ OROÑOZ
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA
Especialidad	ORTODONCIA
Institución y años de experiencia	13 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente	GERENTE CLINICA PRIVADA "PRISMOS"

Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Dr. Sergio Nández Oroño
CIRUJANO DENTISTA
COP. 28231

Nombres y apellidos Dr. Sergio NÁÑEZ OROÑOZ

DNI: 41116250

COLEGIATURA: 28231

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: **DRA. GEMMA PONCE ESPIRITU.**

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

RECOPIACIÓN DE DATOS DE LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA “MAX PLANCK” Y “MANUEL MARIA FLORES” AZANA CHUPACA.

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	“ESTUDIO COMPARATIVO DE FLUOROSIS DENTAL EN ESTUDIANTES DE 5 A 10 AÑOS ENTRE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CHUPACA, 2023”
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 24 de mayo del 2023



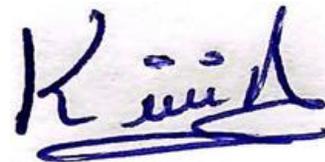
Tesista: Cerrón Jorge María de los Angeles Marie

D.N.I 4149687

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variable



Tesista: Aquino Quiñones Katherine

D.N.I 71016042

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
<p>1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.</p>	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se incrementan ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<p>2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.</p>	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se incrementan ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<p>3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.</p>	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintáxis adecuada.	5
<p>4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.</p>	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<p>5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.</p>	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Gemma Ponce Espinosa
Profesión y Grado Académico	Cirujano Dentista
Especialidad	Mg. Odontopediatría
Institución y años de experiencia	13 años
Cargo que desempeña actualmente	Directora del Centro Odontológico "Córser".

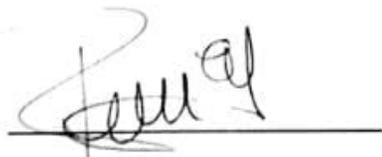
Puntaje del Instrumento Revisado: 25

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos

DNI: 41448349

COLEGIATURA: 26174

Anexo 7

Evidencias fotográficas

Realización del relleno de las fichas de observación a los estudiantes de las instituciones educativas “Max Planck” y “Manuel María Flores”



Evaluación intraoral a los estudiantes de las instituciones educativas “Max Planck” y “Manuel Maria Flores”



Nivel de severidad cuestionable



Nivel de severidad leve



Nivel de severidad moderado

