



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DE LA
I.E. VIRGEN DEL CARMEN, CATACAOS PIURA 2017”**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

ROSA IMELDA PAREDES ZELADA

ASESORA:

CYNTHIA YARLEQUÉ MATICORENA

LINEA DE INVESTIGACION:

PROMOCIÓN DE SALUD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

PIURA – PERÚ

2017

Página del Jurado

Dra. ERIKA RAQUEL ENOKI MIÑANO
Presidente

Mg. DENISSE CRÚZ FLORES
Secretario

Mg. CYNTHIA YARLEQUÉ MATICORENA
Vocal

DEDICATORIA

Le ofrezco esto a dios, por mi gran fe hacia él.

A mis padres Julio Paredes Rabanal, Mabel Zelada Sagardía, mi hermana Alexandra Yupanqui Zelada, a mi tía Dolores Alfonsina Paredes Rabanal y a mi abuela Rosa Imelda Rabanal Lescano, por haber sido las personas más incondicionales durante toda mi carrera, ellos, quienes estuvieron en las etapas más complicadas y satisfactorias de mi toda mi carrera universitaria.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores de la Universidad Cesar Vallejo sede Piura, quienes fueron partícipes de toda mi formación académica, y a las autoridades de la I.E “Virgen del Carmen” por las facilidades que me brindaron para hacer posible el desarrollo de la presente tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Paredes Zelada Rosa Imelda, declaro que soy el autor exclusivo de la presente investigación y esta es original, auténtica y personal, que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación personal.

Así mismo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presente en esta investigación son auténticos y veraces.

En la ciudad de Piura, a los 11 días del mes de julio del 2017.

Paredes Zelada Rosa Imelda

DNI: 47819036

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Presento mi tesis titulada “Prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen, Catacaos 2017”, con el objetivo de determinar la prevalencia de fluorosis dental, en cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la universidad César Vallejo para obtener el grado de Cirujano Dentista.

El documento consta de seis capítulos, de acuerdo con el protocolo aprobado por el departamento de investigación de la unidad de pregrado de la Universidad César Vallejo.

Dejamos en vuestras manos el presente estudio, para su respectiva revisión, esperando contar con su aprobación, para la sustentación y defensa.

La Autora

INDICE

Página del Jurado	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	5
PRESENTACIÓN	6
INDICE	7
RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	11
1.2 TRABAJOS PREVIOS.....	12
1.2.1. INTERNACIONALES:	12
1.2.3 NACIONALES	13
1.3 TEORIAS RELACIONADAS.....	14
1.3.1 Mecanismos de acción que ejerce el flúor sobre el diente.....	14
1.3.2 Vías de administración del flúor	15
1.3.3 Toxicidad del flúor:	16
1.3.4 Fluorosis Dental	18
1.3.5 Patogenia	20
1.3.6 Patrón de distribución	20
1.3.7 Aspecto clínico de la fluorosis dental	21
1.3.8 Fluorosis por sobreexposición al flúor.....	21
1.3.9 Particularidades de los dientes con fluorosis:.....	22
1.3.10 Indicaciones para el uso de fluoruros	22
1.3.11 Tratamiento de la fluorosis dental	22
1.3.15 Las Manifestaciones generales de la fluorosis dental.....	23
1.3.16 Diagnostico diferencial descrito por Rusell:	24
1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	26
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	26
1.6 OBJETIVOS	27
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	27
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
II. MÉTODO.....	28
2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	28

2.2 Variables, operacionalización:.....	29
CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	30
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
2.4 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	34
2.5 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	35
2.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	35
III.RESULTADOS	36
IV. DISCUSIÓN:	41
V.CONCLUSIONES.....	44
VI. RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS	48

RESUMEN

La fluorosis dental es una manifestación que aparece como consecuencia de una ingesta excesiva de fluor durante el proceso de desarrollo de los dientes, caracterizándose por presentar lesiones que van desde mínimas alteraciones en la translucidez del esmalte normal, hasta áreas pigmentadas opacas de color blanco o marrón en las superficies de los dientes.

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen, Catacaos 2017.

La población estuvo constituida por 790 escolares de los niveles de tercero, cuarto, quinto y sexto grado de primaria, de los cuales se obtuvo una muestra de 259 escolares a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple.

El estudio fue de tipo Descriptivo de corte transversal utilizando el diagnóstico diferencial descrito por Rusell obteniéndose como resultado una prevalencia de fluorosis dental de 42.9%, siendo los más afectados los varones con un 48% y los niños de 11 años con 46.8 %, de acuerdo a la pieza dentaria, la mayor prevalencia de fluorosis se observó en incisivos centrales con 14% y según la superficie dentaria la más afectada fue la cara vestibular con 85%.

Los datos estadísticos que sustentan la investigación se obtuvieron aplicando una guía de observación.

El análisis se realizó utilizando la estadística descriptiva a través de un análisis de frecuencia relativo y absoluto.

Palabras clave: Prevalencia, Fluorosis dental.

ABSTRACT

Dental fluorosis is a manifestation that appears as a consequence of an excessive intake of fluoride during the tooth development process, characterized by presenting lesions ranging from alterations in normal enamel plastics to opaque pigmented areas Color White Or brown on the surfaces of the teeth.

The objective of scientific research is to determine the prevalence of dental fluorosis in the schools of the I.E Virgen del Carmen, Catacaos 2017.

The population consisted of 790 colleges of the third, fourth, fifth and sixth grades of elementary school, of which a sample of 259 schools was obtained through simple probabilistic sampling.

The study was a descriptive cross-sectional study using the differential diagnosis by Rusell resulting in a prevalence of dental fluorosis of 42.9%, with the most affected being men with 48% and children aged 11 years with 46.8% To the tooth, the highest prevalence of fluorosis was observed in central incisors with 14% and according to the dental surface the most affected was the vestibular face with 85%.

The statistical data supporting the research were obtained by applying an observation guide.

The analysis was performed using descriptive statistics through a relative and absolute frequency analysis.

Key words: Prevalence, dental fluorosis.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

El flúor es el agente más utilizado en el área de odontología por ser responsable de la reducción de caries en el mundo. Su presencia constante en la cavidad bucal permitirá que actúe de manera dinámica en los procesos de remineralización de los dientes. Existen otros métodos que se utilizan frecuentemente, como las pastas dentales fluoradas, que tienen el papel de mantener el ión flúor en la cavidad oral, garantizando así el efecto preventivo anti caries. Sin embargo, los efectos ocasionados por el Flúor, en especial la fluorosis dental que se produce debido a la exposición prolongada al flúor, han sido ampliamente discutidos en los últimos años. Los conocimientos acerca de su toxicidad también son indispensables para trabajar con dosis seguras, permitiéndonos ofrecer beneficios, minimizando el riesgo del individuo y de la comunidad. En la actualidad contamos con escasos estudios de prevalencia de fluorosis dental en nuestro país, siendo el último estudio nacional el desarrollado por el MINSA entre 2001 y 2002, reportando una prevalencia de 10.1% a nivel nacional, evaluándose escolares de 6,8,10 y 12 años de 56 distritos a nivel nacional, siendo las regiones más afectadas Junín y Ancash. (1)

Los diferentes grados de fluorosis están relacionados con la dosis, y cuanto dure la exposición al fluoruro durante los periodos de susceptibilidad en el desarrollo del diente. En distintos lugares, el agua presenta niveles de flúor que sobre pasan el nivel indicado 1ppm, de acuerdo con esto, la ingesta de agua con concentraciones de flúor mayor puede dar como resultado la aparición de fluorosis dental en una población. (2)

Aún no contamos con un estudio minucioso a nivel de regiones ni la identificación de factores de riesgo que estén afectando a la población peruana. (3)

Con relación a esto existe una problemática en la I.E. Virgen del Carmen, en cuanto a una alta incidencia de complicaciones bucodentales, que van desde

caries a casos de fluorosis dental, motivo por el cual se determinó “La prevalencia de fluorosis dental en estudiantes de 8 a 11 años en dicha institución educativa”.

Esta investigación permitirá contar con información epidemiológica de una fuente confiable que dé inicio a futuras investigaciones sobre esta manifestación oral, además de generar datos validos que permitan conocer el grado de fluorosis presente dentro de esta institución.

1.2 TRABAJOS PREVIOS

1.2.1. INTERNACIONALES:

Gómez Scarpetta (2013, Colombia) en su investigación titulada “Prevalencia de fluorosis dental en infantes de 8 a 12 años de colegios públicos, Villavicencio”, tuvo como objetivo determinar la prevalencia y severidad de fluorosis dental en población de 8 a 12 años de los colegios públicos de Villavicencio. Para ello se llevo a cabo un estudio descriptivo con 459 escolares de 8 a 12 años de edad, obteniéndose como resultado que la prevalencia de fluorosis fue de 65,8%, y según el género el sexo masculino presentó una prevalencia del 51,3% ($p = 0,94$) y el sexo femenino un 48.7%. De acuerdo a las piezas más afectados fueron los premolares superiores (48,2%) e inferiores (40,6%), seguidos de los incisivos laterales (40,2%). (4)

Montoya M. (2006, Guatemala) en su investigación sobre el tema de prevalencia de fluorosis dental en escolares de nivel primario de la cabecera municipal de Malacatancito en Huehuetenango, Guatemala; tuvo como objetivo general determinar la prevalencia de fluorosis dental en los escolares del nivel primario con una muestra total de 247 niños de los cuales fueron 117 de sexo masculino y 130 con respecto al sexo femenino. Tuvo como resultados que de los 247 escolares 27,9%.no

presentan ningún signo de fluorosis dental y el 72.1% presento fluorosis dental. Con respecto a la edad se observa que la fluorosis dental es más avanzada a mayor edad debido a las piezas permanentes se ven más afectadas que las piezas temporales. Y en cuanto lo que respecta el género se observa que hay una diferencia amplia entre los de sexo masculino y femeninos afectados por la fluorosis dental. (5)

Molina N.(2004, México) En su investigación titulada “Fluorosis endémica en niños de 6 a 11 años en población Tezontepec de Aldama”. Ttuvo como objetivo conocer la prevalencia y grado de severidad de la fluorosis dental en escolares de una localidad. Se examinaron a 294 escolares entre 6 a 11 años de los cuales se obtuvo una prevalencia de fluorosis dental de 70.1%, siendo la cara vestibular la mas afectada y de acuerdo a la edad fueron los niños de 10 (21.42%) y 11(19.38%). (6)

1.2.3 NACIONALES

Pardavé, M (2015, Lima) En su investigación denominada “Prevalencia y niveles de fluorosis dental en adolescentes de 12 a 15 años de Instituciones Educativas Estatales del distrito de Carmen de la Legua de la Provincia Constitucional del Callao” tuvo como objetivo determinar la prevalencia y niveles de fluorosis dental en adolescentes de 12 a 15 años. Se evaluaron a 252 escolares de las dos instituciones educativas estatales: Augusto Salazar Bondy y Raúl Porras Barrenechea del distrito de Carmen de la Legua. La prevalencia de fluorosis fue de 44.8%, siendo los más afectados los de 13 años con un 15.1% y los de sexo masculino con un 27.4%. (1)

Fonte, N(2014, Lima) En su investigación titulada “Prevalencia de Fluorosis Dental y exposición a fluoruros sistémicos en escolares de 12 a 15 años de la I.E Carlos Gutierrez Merino del distrito de Ancon” El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de fluorosis dental en escolares

de 12-15 años de la Institución Educativa Carlos Gutiérrez Meri. El estudio fue de tipo observacional, Prospectivo, transversal y analítico. La muestra estuvo constituida por 135 escolares. Los resultados mostraron que el 50,4% del total de la muestra presentaron fluorosis dental. (7)

1.3 TEORIAS RELACIONADAS

“El flúor es un compuesto mineral natural que se encuentra en el agua, en la tierra, en alimentos y bebidas con distintas concentraciones. Lo encontramos en el grupo de halógenos, su peso atómico es de 19. Se puede encontrar de manera natural en forma de gas teniendo un color amarillo.” (8) Se caracteriza por su alta electronegatividad, lo que favorece su mezcla con otros elementos, es poco probable encontrarlo en un estado puro dentro de la naturaleza. En el agua presenta una solubilidad muy alta y la manera más frecuente de encontrarlo en la naturaleza es en forma de fluoruro cálcico o fluorita (8)

La principal vía que usa el flúor para ser absorbido dentro del organismo, es a través del sistema digestivo. En la mucosa gástrica se absorbe de forma rápida y en el intestino delgado la absorción se da por un proceso llamado difusión. Encontramos al flúor en el agua potable y es absorbido casi por completo en un 95-97%, y en menos porcentaje cuando se encuentra junto con alimentos. Por ejemplo, en caso de la leche fluorada, la absorción es en un 60%. Cuando el flúor ya es absorbido, viaja por la sangre y se distribuyen por los tejidos, acumulándose de manera específica en tejidos calcificados, como dientes y huesos, se elimina por la orina. En las mujeres en gestación, el 75% de flúor se almacena en el cordón umbilical, por lo que corresponde que la leche materna tenga bajas concentraciones de flúor. (8)

1.3.1 Mecanismos de acción que ejerce el flúor sobre el diente

La absorción de flúor en el esmalte se da de manera distinta, toma en cuenta la etapa de desarrollo en que se encuentran: En un diente ya desarrollado completamente, el flúor es absorbido desde la boca hacia la superficie del esmalte. De esa manera es que trabajan las pastas dentales, geles con flúor, colutorios, etc. cuando se encuentra flúor en la superficie del diente disminuye la solubilidad, y existe más resistencia frente a los ácidos y por lo consiguiente disminuye la aparición de caries dental. (9)

1.3.2 Vías de administración del flúor

Vía sistémica: El flúor que se absorbe y transcurre por la sangre, se almacena en mayor cantidad en los huesos y en menor proporción en los dientes. Puede ocurrir de distintas formas: Fluorizaciones de agua para el consumo humano (el porcentaje mínimo es de 1mg de flúor por litro), Fluoración del agua utilizada y consumida por escolares, Aguas de mesa fluoradas. Fluoración de los alimentos, como sal, leche, harina o cereales. Suplementos dietéticos fluorados (1)

El flúor en las bacterias cariogénicas va a interrumpir su metabolismo, la agregación de placa dental y su adhesión en el diente. Durante el proceso que el diente pasa para formarse, el flúor se va absorber en mayor cantidad en la pulpa dentaria, debido a que posee vasos sanguíneos. Esto significa, que el flúor que se absorbe por vía sistémica llega por la sangre a la pulpa dentaria del diente que se encuentra formándose. Si a través de esta vía existe un consumo de flúor alto, se generaría una alteración en el metabolismo del ameloblasto y daría como resultado la formación defectuosa del esmalte dental, que es lo que se conoce como "fluorosis dental." (1)

Vía Tópica: Se puede administrar como: Geles fluorados y colutorios. Pastas dentales fluoradas. (10)

1.3.3 Toxicidad del flúor:

Intoxicación aguda: Como toda droga, el flúor puede ocasionar efectos adversos cuando su consumo alcanza niveles de toxicidad crónica o aguda. Con respecto a la toxicidad crónica del flúor, en la cavidad oral el único efecto que se conoce es la fluorosis dental. Encontrar casos de intoxicación aguda es extraño, y los que se han detectado, se han relacionado con sucesos accidentales como cantidades elevadas de flúor en el agua potable y la ingestión casual. Las pastas dentales normales presentan un grado de toxicidad mínima. Su porcentaje comúnmente es de 0.1% de flúor y de 0.05% en pastas para niños. (11)

Intoxicación crónica: Este tipo de afección se da con frecuencia. Ahora se considera que la toxicidad crónica puede afectar ciertas funciones orgánicas como son la renal, muscular y nerviosa, a pesar de que en ningún estudio epidemiológico se ha encontrado evidencia que sustente lo antes dicho. (11) En la fluorosis esquelética o también llamada incapacitante se produce una gran mineralización de los huesos, formación de exostosis; la calcificación de ligamentos y tendones se ha detectado de manera exclusiva en los trabajadores que se encuentran en contacto con espato flúor y lugares que cuentan con agua de consumo público que contienen concentraciones de flúor mayores de 20 mg/l (11).

El flúor en los alimentos: El flúor que proviene de alimentos está relacionado con muchos factores como son, la dieta, la fluorización del agua, bebidas, etc. Por este motivo se cree que las manifestaciones de fluorosis dental son causa del agua y de las bebidas que se consumen, ya que los alimentos no contienen cantidades significativa a menos que al elaborarse se usen aguas que posean flúor. (12)

Los alimentos con más porcentaje natural de flúor los encontramos en el pescado de mar. La fruta, los cereales y huevos también contienen flúor. En la leche materna el porcentaje de flúor es bajo, así la madre consume agua fluorada. Los niños que se alimentan con leche en polvo diluida en agua fluorada tendrán 150 veces más riesgo de presentar fluorosis a comparación de aquellos que tienen lactancia materna. (12)

El flúor en el agua: Podemos encontrar flúor en la mayoría de alimentos, pero sin duda la principal fuente de flúor es el agua. Todos los tipos de agua poseen flúor en porcentajes distintos debido a que en la corteza terrestre existe flúor. El mar presenta porcentajes de flúor que varían de 0.8 a 1.4 mg/l. Las aguas dulces poseen altas concentraciones, usualmente en forma de fluoruros alcalinos. El más grande porcentaje, se observa en los recursos hídricos o en depósitos geológicos de origen marino. Las aguas envasadas, sufren cambios que dependen de su origen. Es por eso que es necesario se haga un estudio fisicoquímico que se debe mostrar en el envase, sobre todo cuando vayan a ser consumidas de manera directa o indirecta por infantes. (13)

Fue Mckay al inicio del siglo XX quien uso la denominación “diente moteado” para referirse en forma científica a un defecto en el esmalte que se veía en ciertas poblaciones. En el año 1931 se confirmó la relación que tenía ese moteado con el flúor que se encontró en el agua y le denominaron fluorosis para poder distinguirlo de otras alteraciones en el esmalte que no son producidas por flúor. Dean, continuo con el trabajo que inicio Mckay, quien observó el efecto de protección que tenía el flúor sobre la caries y propuso crear una escala, para clasificar la severidad de las lesiones, ya que antes creían que el flúor era un elemento muy perjudicial para la salud. En la década de los 40 se detectaron poblaciones que consumían agua con porcentajes de flúor un poco elevados y presentaban muy pocas lesiones cariosas. A consecuencia de esto se utilizó por primera vez la fluoración del agua que consumían en forma preventiva y masiva con la finalidad de disminuir la caries en poblaciones donde el porcentaje de flúor en el agua que

ingerían era bajo. Así se inició el papel importante que conserva el flúor en el área de odontología preventiva y salud pública, desde el siglo XX. (14)

1.3.4 Fluorosis Dental

“La fluorosis dental hace referencia a un problema en el desarrollo del esmalte del diente.” es una anomalía de las piezas dentales, una hipoplasia o hipo maduración del esmalte o dentina producida por la ingestión crónica o excesiva de fluoruro durante el período de formación del diente. El flúor que es ingerido en grandes cantidades durante el proceso de desarrollo del diente provoca una alteración en la estructura y mineralización de la superficie dándole una apariencia porosa. Para que la fluorosis se presente en los dientes son necesarias ciertas condiciones: Ingerir altos contenidos de flúor (encima de 1 mg/litro) de manera continua y que la ingesta de flúor excesivo se de durante el período en que los dientes se están formando (desde el periodo de gestación hasta los 8 años. (15)

El consumo de fluoruro por tiempo prolongado, durante el proceso en el que se forma el esmalte, generara cambios clínicos en el diente, como líneas muy delgadas de color blanco, hasta alteraciones en la estructura lo que se le conoce como fluorosis dental. La severidad va a depender de cuanta cantidad de fluoruro se ingiera. Desde mediados del siglo pasado la fluorosis se viene incrementando en el mundo, en la medida en que se han venido utilizando diferentes vehículos de administración de fluoruros para la prevención de la caries, lo que puede hacer que las exposiciones totales al fluoruro sean mayores que las necesarias la prevención de caries, especialmente las formas sistémicas como el flúor en el agua de consumo humano y el flúor en la sal, así como las formas tópicas de los dentífricos fluorados. Años atrás se vienen recomendando los suplementos de fluoruro como una alternativa para evitar la caries dental, pero eso se a observado que el efecto que causa en los dientes primarios es bajo a diferencia de la acción que tiene en los dientes permanentes; usar estos suplemente durante los primeros 5 años de

vida sobre todo los primeros tres años aumenta considerablemente la probabilidad de sufrir de fluorosis dental. (15)

La aparición de fluorosis dental ha crecido drásticamente en Estados Unidos y diferentes países, obteniendo porcentajes elevados, no solamente hubo aumento en la fluorosis, sino que también aumento su severidad. Esto es poco deseable, ya que crece el riesgo de que aparezcan alteraciones en el esmalte, causa problemas de estética y casos más graves, pueden significar la pérdida de función de la pieza dentaria. Existen quienes confirman pruebas en las que la fluorosis dental en un grado severo puede dar como resultados dientes con mayor riesgo a formar cavidades. (16)

La primera señal para notar que el niño ha sido sobreexposto al fluoruro, es la fluorosis, generalmente se da desde su nacimiento hasta que cumplen 6-8 años. El fluoruro altera a las células encargadas de formar el esmalte; una alteración en su mineralización que depende del porcentaje de flúor y el tiempo de exposición, las capas del diente en formación pueden variar y estar hipo mineralizada o hiper mineralizada por lo que la porosidad del esmalte aumenta. Durante el proceso de formación del esmalte empieza a manifestarse una línea calcio traumática donde se puede observar capas con características de hiper mineralización e hipo mineralización. (14)

Aquello trae como consecuencia un moteado en el diente que se ve en un inicio como "manchas blancas", que van manchando permanentemente y finalmente se ven los dientes jaspeados. El esmalte tiende a destruirse, ocasionando lesiones cariosas o apareciendo cavidades. La pieza dentaria tiende a ponerse más porosa, y esto crece de acuerdo con el grado de fluorosis. El grado de fluorosis tiene una relación directa con la erupción del diente. Al ingerir más fluoruro el diente tomara más tiempo para hacer erupción y por consiguiente al erupcionar este presentara una fluorosis más severa. (16)

1.3.5 Patogenia

En la etapa de desarrollo del diente la célula encargada de formar el esmalte (ameloblasto) genera una matriz proteica que luego se calcifica y toma el nombre de esmalte. Debido a esto habrá una degeneración y desaparición del ameloblasto. El flúor ingerido por la vía sistémica en grandes proporciones y por tiempo prolongado durante el proceso de formación y calcificación del diente, cuando éste aún no ha hecho erupción, ocasiona una alteración en el sistema metabólico del ameloblasto produciendo defectos en la matriz que se observa en forma de una hipoplasia o defecto del esmalte dental. A causa de esto no habrá fluorosis dental en un esmalte que ya terminó su formación. (17)

Secuencia cronológica de la calcificación y erupción de los dientes: En boca se presentan 20 dientes temporales y 32 permanentes. Los dientes deciduos tienen su inicio de formación en la etapa gestación. Cuando nace el niño no presenta dientes en boca, pero, ya encontramos calcificadas las coronas de los dientes temporales e incluso, los primeros meses de vida, se comienza a calcificar ya la corona del primer molar permanente. La dentición temporal empieza su erupción alrededor de los 6 a 7 meses y culmina su erupción por lo general a los 2 años. A los 6 - 7 años erupcionan los incisivos y el primer molar permanente y ya prácticamente están calcificadas las coronas del canino, premolares y segundos molares. Entre los 9 y 12 años erupcionan el canino, ambos premolares y los segundos molares. A los 9 - 12 años comienza la calcificación de la matriz del tercer molar que erupciona generalmente entre los 17 y 21 años. (18)

1.3.6 Patrón de distribución

Si se produce una exposición constante de flúor todas las superficies de la pieza dentaria serán afectadas por igual. Las lesiones son iguales en ambos lados de la arcada dental. Los dientes que tienen un proceso de mineralización más corto se ven menos afectados, a comparación de los que tardan más en

mineralizarse ya que estos se ven afectados más severamente. En lugares con exposición alta de flúor, también puede verse afectada la dentición primaria, debido a que la concentración de flúor en el cordón umbilical es el 75% de la del plasma materno. En las dos denticiones se haya la misma forma de distribución en la boca. (14)

1.3.7 Aspecto clínico de la fluorosis dental

La severidad va a depender de la concentración del flúor ingerido y del tiempo de exposición a la dosis tóxica; de esta manera puede manifestarse como manchas opacas blanquecinas distribuidas de manera irregular en la superficie de los dientes. En menos concentraciones, se puede observar manchas de color marrón con alteraciones del esmalte en forma de estrías transversales, fisuras o pérdida del esmalte parecidas a las que aparecen por abrasión y causadas por la fragilidad del esmalte en la exposición a altas concentraciones. En su forma más severa el diente afectado con fluorosis dental erupciona totalmente tomando un color blanco color tiza, su apariencia puede cambiar con el tiempo. Este esmalte está muy frágil debido a una hipomineralización, por lo que puede sufrir fracturas por las fuerzas masticatorias, se puede observar un esmalte más poroso, apareciendo pigmentaciones marrones difusas. De menor a mayor severidad, los cambios que podemos apreciar en los dientes pueden ser: Opacas líneas blancas y finas. Esmalte con aspecto de tiza completamente blanco. Lesiones de color marrón difusas. Pérdida de la superficie del esmalte (19)

Diagnóstico Diferencial: Existen otras alteraciones del esmalte que no son inducidas por el flúor como: Lesión de caries temprana. Hipoplasia del esmalte. Amelogénesis imperfecta. Tinción por tetraciclinas. (20)

1.3.8 Fluorosis por sobreexposición al flúor

En los últimos años, se encontró fluorosis en poblaciones en las que el porcentaje de flúor en el agua que los abastece era el ideal o menor al óptimo

en ciertos casos. En situaciones como esta se culpa a una sobreexposición de flúor por consumo de suplementos fluorados cuando no se detectado la ingesta de pasta de dientes en los niños. Se calcula que los niños de manera inconsciente se comen el 20% de pasta al momento de cepillarse los dientes, porque aún no hay un completo control de la deglución. Esto se podría evitar si se utilizaran pastas con concentraciones diferentes según la cantidad de flúor en el agua que consume el niño y su edad. (16)

1.3.9 Particularidades de los dientes con fluorosis:

La fluorosis en dentición primaria se observa de manera más severa en los molares, siendo el más prevalente el segundo molar. Detectarlo en esta etapa, va a permitir saber que habrá fluorosis en la dentición permanente con mayor severidad. El diente al presentar porosidad a causa de la fluorosis estará más predispuesto a la caries, por lo tanto al existir fluorosis severa existirá un mayor porcentaje de caries, por lo que se recomienda aplicación de fluoruros tópicos por el profesional, porque esto ayudara a la mineralización del esmalte y la dentina. (14)

1.3.10 Indicaciones para el uso de fluoruros

Los colutorios con flúor están prescritos a poblaciones que viven en zonas donde se observa fluorosis endémica con excepción de los niños menores de 6 años de edad. El uso de sal yodada fluorada y preparaciones con flúor que pueden ser ingeridas en gotas o tabletas, no están indicadas a personas que viven en estas zonas. (21) Las pastas dentales se recomiendan a niños que sean menores de 6 años con concentraciones de 550 ppm de Flúor, debe ser supervisado por un adulto, la cantidad indicada es del tamaño de un grano de maíz. En niños mayores de 6 años y adultos se puede utilizar concentraciones de 1,000 a 1, 500 ppm de fluoruro. (12)

1.3.11 Tratamiento de la fluorosis dental

El esmalte que está afectado por el flúor frecuentemente se mancha de un color pardo. Por esta razón se recomienda el blanqueamiento dental con un

agente como el peróxido de hidrógeno. Este procedimiento es muy eficaz, pero va a depender del grado de fluorosis que presente el paciente, se debe realizar periódicamente, porque los dientes seguirán manchándose. Una solución definitiva sería el tratamiento protésico, que consta en colocar carillas estéticas o coronas dentales. (22)

1.3.15 Las Manifestaciones generales de la fluorosis dental

El consumo en exceso de flúor comúnmente al beber agua puede causar fluorosis, que afectan dientes y huesos. El consumo a largo plazo de cantidades elevadas puede llevar a los problemas óseos potencialmente severos. Sin embargo, se sabe que los niveles bajos ayudan a prevenir la caries dental. Las causas dentales que genera la fluorosis se manifiestan mucho más rápido que los efectos que causa en el esqueleto en personas que están expuestas a grandes cantidades de fluoruro. Clínicamente se ven manchas en los dientes, pero en los casos más severos, afecta todo el esmalte. Sin embargo, el fluoruro no es el único factor que causa defectos en el esmalte dental ya que se pueden ver opacidades de esmalte similares a las que aparecen en la fluorosis dental, pero está relacionado con otras condiciones, como son la desnutrición, la deficiencia de vitaminas D, así como una dieta pobre en proteínas. (23)

Se hicieron exámenes radiográficos en donde se pudo observar huesos muy escleróticos y densos en donde puede darse una calcificación anormal frecuente en los ligamentos intervertebrales, donde los tendones unen los músculos con los huesos y áreas intra óseas, como el antebrazo. La fluorosis esquelética puede traer dolores de espalda y rigidez, así como deformidades neurológicas. En la fluorosis esquelética, existe un aumento constante de fluoruro en el hueso durante varios años. Hay ciertos síntomas que se pueden detectar en la fluorosis del esqueleto, y son el dolor articular y rigidez. En los casos más complicados, puede variar la estructura de los huesos, existir calcificación de ligamentos, y por tanto dolor y deterioro muscular. (24)

Sin embargo, los dientes y el esqueleto no son los únicos afectados, ya que también se ha comprobado que el exceso de flúor puede afectar en distintos grados de severidad a los siguientes aparatos y sistemas: óseo, digestivo, reproductivo, urinario, inmunológico, endocrino y sistema nervioso central, produciendo efectos genotóxicos y carcinogénicos. En el sistema óseo, se encontraron problemas por exceso de calcificación en la región sacro y la porción superior del fémur, lo que está relacionado con problemas de osteoporosis, esto predisponen a que el paciente sufra fracturas óseas.

La exposición aguda, causa síntomas como son: dolor abdominal, sialorrea, náuseas y vómitos, espasmos del músculo también se pueden manifestar. Estar expuesto a un alto contenido de flúor es raro, y normalmente se da por una contaminación accidental del agua. Existen múltiples fuentes de fluoruro a las que las personas están expuestas, como la comida, el riego, el aire (debido a la pérdida industrial gaseosa), y uso en exceso de pasta dentífrica. Pero por lo general el beber agua es la fuente clara de fluorosis dental. La dieta de una persona, el estado general de salud, así como la habilidad del cuerpo de disponer del fluoruro influyen en cómo se manifiesta cada persona a la exposición a esta sustancia. Aún no se conoce por completo el lado oscuro de los efectos del flúor, y tampoco se sabe aún si es que el flúor afecta de manera distinta a las personas según su raza, y por consiguiente, el color de su piel. En investigaciones realizadas se indica que la porosidad de los dientes o «fluorosis dental» es realmente una señal de desorden de la tiroides. (23)

1.3.16 Diagnóstico diferencial descrito por Rusell:

Clínicamente la fluorosis se caracteriza por una apariencia opaca de color blanco tiza o gris, que queja a dientes homólogos. algunas veces pueden agregarse tinciones exógenas post eruptivas. La forma del diente e incluso la integridad puede estar afectada, especialmente en los grados más severos. Fosas, grietas y manchas color café afectan a la mayoría de los dientes dándoles una apariencia de corroídos. Las características que la distinguen

de otras lesiones de caries u opacidades no fluorosicas se detallaran en el siguiente cuadro. (25)

Características	Formas de la fluorosis	Opacidades no fluorosicas
Zona comprometida	Generalmente adyacente o en las cúspides y bordes incisales	Generalmente centrada en la superficie lisa. Puede afectar la corona entera.
Forma de la lesión	Lineas incrementales en el esmalte. Capas irregulares en las cúspides.	Generalmente redonda u ovalada
Demarcación	Se confunde con el esmalte normal circundante	Diferenciada del esmalte normal adyacente
Color	Poco mas opaco que el esmalte normal. Posible apariencia blanquecina en bordes incisales y puntas de cúspide. Ausencia de manchas.	Generalmente pigmentada (beige-amarillento a rojizo oscuro- naranja) en el momento de la erupción.
Dientes comprometidos	Mas frecuente en dientes con calcificación Raro en incisivos inferiores y en dientes deciduos. Presente en dientes homologos.	Cualquier diente puede estar afectado En superficies vestibulares de incisivos inferiores y común en deciduos. Puede ocurrir en un solo diente, pero generalmente afecta de uno a tres dientes.
Hipoplasia importante	Ausente. Superficie adamantina lisa y brillante.	Ausente a severa Superficie rugosa y opaca
Detección	Frecuentemente visible bajo luz potente. Mas fácilmente detectable desde una posición tangencial a la superficie	Mas fácilmente visibles bajo luz potente Mas fácilmente detectable desde una posición perpendicular a la superficie.

Fuente: Hinostraza G. Caries Dental Principios y Procedimientos para el diagnóstico

1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen- Catacaos 2017?

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La fluorosis dental es una alteración hipoplasica o de hipomineralización del esmalte dentario ocasionada por la ingesta crónica de fluoruros durante el periodo de desarrollo dentinario, específicamente durante los cinco primeros años de vida.(25) por lo que su diagnóstico es realizado de manera temprana en los niños.

La presente investigación se llevó a cabo en la institución Educativa Virgen del Carmen perteneciente al distrito de Catacaos, por los antecedentes obtenidos en campañas odontológicas realizadas ciclos anteriores, en la que los niños presentaban manchas de color blanquecino en los dientes asociado a presencia de fluorosis dental.

A través de esta tesis se pretendió determinar la prevalencia de fluorosis en una muestra de escolares de 8 a 11 años de edad, por lo que su importancia clínica radica en conocer la cantidad de niños con dicha patología, así mismo las piezas dentarias y las superficies más afectadas.

Tiene importancia científica ya que permitió obtener una base de datos que aporte a futuras investigaciones sobre esta manifestación oral.

En la actualidad existen numerosos programas de fluorización, como medida preventiva con respecto a la caries dental, a cargo del Ministerio de Salud, municipios distritales, universidades, entre otros, se debe considerar que el desarrollo indiscriminado de estos programas podría contribuir a la prevalencia de fluorosis dental, por lo que la importancia social de la presente investigación es el aporte de sugerencias, contribuyendo así a su conocimiento y a soluciones que permitan contrarrestar los efectos producidos por el exceso de fluor.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de fluorosis dental según el sexo en escolares de la I.E virgen del Carmen – Catacaos 2017.
2. Determinar la prevalencia de fluorosis dental según la edad en escolares de la I.E virgen del Carmen – Catacaos 2017.
3. Identificar la pieza dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen.
4. Identificar la superficie dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen.

II. MÉTODO

2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Según “Sampieri, Fernández y Baptista en el año 2006, esta investigación sería de carácter descriptivo ya que se utiliza cuando el objetivo es detallar la manera en que se dan los fenómenos, situaciones, contextos y eventos sin alterar la variable. Lo que se quiere es detallar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para describir lo que se investiga. Describe tendencias de un grupo o población.

Fundamentación legal:

Se realizará un consentimiento informado para desarrollar la investigación el cual será entregado al director y padres de familia de la institución antes de realizar el examen clínico correspondiente a los niños, en este documento se explicará con detalles lo que se realizará, y deberá ser firmado por el padre de familia y director a cargo.

Unidades de Análisis:

Las piezas que se observaron fueron:

Dientes permanentes superiores e inferiores. (incisivos centrales, laterales, caninos y premolares)

Criterios de inclusión:

- Niños y niñas que estén dentro de los 8 a 11 años.
- Niños que presenten piezas dentales bien erupcionadas o con los dos tercios de corona erupcionados.

Criterios de exclusión

- Escolares con aparatos ortodónticos fijos, o algún tipo de restauración que interfieran con el examen clínico.
- Niños que presenten menos de los dos tercios de corona erupcionados en las piezas dentales.

2.2 Variables, operacionalización:

- Fluorosis dental

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
<p>“FLUROSIS DENTAL”</p>	<p>La fluorosis dental es una anomalía de la cavidad oral, en especial de las piezas dentales, es una hipoplasia o hipo maduración del esmalte o dentina producida por la ingestión crónica o excesiva de fluoruro durante el período de formación del diente. (25)</p>	<p>circunstancia de no estar presente, o de existir alguien o algo en un determinado lugar.</p> <p>Circunstancia de estar presente o de existir alguien o algo en un determinado lugar.</p>	<p>-Ausencia</p> <p>-Presencia</p>	<p>NOMINAL</p>

POBLACIÓN Y MUESTRA

2.3.1 POBLACIÓN

La población estuvo constituida por 790 escolares de la I.E Virgen del Carmen.

Cuya población se detalla en la siguiente tabla:

GRADO	SECCION	NIÑAS	NIÑOS	TOTAL
3°	TOTAL	130	80	210
	A	27	16	43
	B	28	14	42
	C	24	19	43
	D	26	15	41
	E	25	16	41
4°	TOTAL	120	90	210
	A	25	17	42
	B	24	18	42
	C	24	18	42
	D	24	18	42
	E	23	19	42
5°	TOTAL	110	70	180
	A	24	13	37
	B	22	14	36
	C	22	14	36
	D	21	14	35
	E	21	15	36
6°	TOTAL	132	58	190
	A	28	11	39
	B	27	11	38
	C	26	12	38
	D	26	12	38
	E	25	12	37
TOTAL		492	298	790

2.3.2 MUESTRA:

El tamaño de la muestra se determinó a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{(N - 1)e^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población del estudio = 790

Z: Nivel de confiabilidad, tomada al 95% = 1.96

P: Proporción de niños y niñas con fluorosis, se toma el criterio de máxima heterogeneidad para el presente estudio = 0.5

Q: Proporción complemento de P, es decir Q = 1 - P = 0.5

e: Tolerancia de error asumida por la investigadora

$$e = 5\% = 0.05$$

Reemplazando:

$$n = \frac{790 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(790 - 1)0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 259$$

Se tomarán para el presente estudio 259 escolares los cuales se segmentarán proporcionalmente por sexo y grado de estudio, tal cual se detalla en la siguiente tabla:

GRADO	SECCION	POBLACION NIÑAS	PROPORCION	MUESTRA	POBLACION NIÑOS	PROPORCION	MUESTRA	TOTAL
3°	TOTAL	130	0.26	43	80	0.27	26	69
	A	27	0.0549	9	16	0.0537	5	14
	B	28	0.0569	9	14	0.0470	5	14
	C	24	0.0488	8	19	0.0638	6	14
	D	26	0.0528	9	15	0.0503	5	13
	E	25	0.0508	8	16	0.0537	5	13
4°	TOTAL	120	0.24	39	90	0.3	30	69
	A	25	0.0508	8	17	0.0570	6	14
	B	24	0.0488	8	18	0.0604	6	14
	C	24	0.0488	8	18	0.0604	6	14
	D	24	0.0488	8	18	0.0604	6	14
	E	23	0.0467	7	19	0.0638	6	13
5°	TOTAL	110	0.22	36	70	0.23	23	59
	A	24	0.0488	8	13	0.0436	4	12
	B	22	0.0447	7	14	0.0470	4	11
	C	22	0.0447	7	14	0.0470	5	12
	D	21	0.0427	7	14	0.0470	5	12
	E	21	0.0427	7	15	0.0503	5	12
6°	TOTAL	132	0.27	43	58	0.19	19	62
	A	28	0.056910569	9	11	0.0369	4	13
	B	27	0.054878049	9	11	0.0369	3	12
	C	26	0.052845528	9	12	0.0403	4	13
	D	26	0.052845528	8	12	0.0403	4	12
	E	25	0.050813008	8	12	0.0403	4	12
TOTAL		492	1	161	298	1	98	259

2.4 MÉTODOS Y TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la obtención del permiso para su ejecución, tras la aprobación del proyecto por parte del comité de investigación de la Universidad Cesar Vallejo, se emitió un documento al director de la I.E Virgen del Carmen (Anexo 1) y a los padres de familia para que den la autorización de realizar la observación clínica de los escolares. (Anexo 2)

La población fue de 790 escolares constituida por los alumnos de la I.E Virgen del Carmen que pertenecían al tercero, cuarto, quinto y sexto de primaria de los cuales a través de un muestreo probabilístico se obtuvo una muestra de 259 escolares.

Se realizó una guía de observación la cual fue validada por juicio de expertos. CD. Manuel Chunga Ayala, (Anexo 3), Mg Cristhian Savitzky Rodríguez (Anexo 4). Odontopediatra José Agüero Alva. (Anexo 5)

CALIBRACIÓN:

se procedió a obtener el índice de concordancia, evaluando el 10% de la muestra, correspondiente a 26 escolares, los resultados obtenidos se contrastaron con los resultados de un experto. (Dr Jorge Ferro Pulache) obteniendo un índice de kappa de 0.923 (Anexo 6)

RECOLECCION DE DATOS

Se procedió a evaluar a los estudiantes en un horario de 8 a 12:30 pm y de 1:30 a 5:00 pm con una duración promedio de 10 minutos por alumno. El examen se realizó en las instalaciones de la I.E Virgen del Carmen, acondicionando el lugar con mesas, sillas y luz natural. Se examinaron un promedio de 35 alumnos por turno, los escolares de 3er y 4to grado se evaluaron en el turno de la mañana por 4 días y los de 5to y 6to en turno tarde también por cuatro días. El alumno estuvo sentado en posición recta

angulo de 90 grados con un eje hacia la mayor fuente de luz natural, se uso una visión directa e indirecta, las piezas evaluadas fueron dientes permanentes de premolar a premolar tanto superiores como inferiores, se utilizaron gasas para secar la superficie y visualizar de manera correcta, asi mismo exploradores, baja lenguas y espejos bucales para desplazar la mucosa y visualizar los dientes de los alumnos que cumplan con los criterios de selección.

EL INSTRUMENTO:

El instrumento fué una guía de observación elaborada por el autor de la presente tesis, conformada por una sección en donde se detallaba la edad y sexo del estudiante, otra en donde se indicaba la presencia o ausencia de fluorosis dental y por ultimo donde se registraban las piezas y superficies afectadas por fluorosis dental.(anexo 8)

2.5 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Se determinaron las prevalencias a través de un análisis de frecuencia relativa y absoluta, en el paquete estadístico SPSS versión 23.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Se reconoce la autoría intelectual de cada una de las fuentes de información descritas en esta investigación se han citado parcial o totalmente en el contenido del trabajo, también se tomará en cuenta la identidad de cada una de las personas que intervinieron en el estudio.

III.RESULTADOS

TABLA 1.

Prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen-
Catacaos 2017.

FLUOROSIS DENTAL	Nº	%
PRESENCIA	111	42.90%
AUSENCIA	148	57.10%
TOTAL	259	100%

Fuente: Evaluación clínica a escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017

La prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos en 2017 es del 42.9%, es decir, de cada 10 niños aproximadamente 4 de ellos presenta fluorosis dental.

TABLA Nº 2

Prevalencia de Fluorosis dental según el sexo en escolares de la I.E Virgen del Carmen- Catacaos 2017.

	AUSENCIA		PRESENCIA		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	
FEMENINO	97	60.2	64	39.8	161
MASCULINO	51	52.0	47	48.0	98
TOTAL	148	57.1	111	42.9	259

Fuente: Evaluación clínica a escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017

La prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos en 2017 es mayor en los niños que en las niñas, pues en los varones se presenta en el 48% de los casos, mientras que en las mujeres es del 39,8%.

TABLA N° 3

Prevalencia de Fluorosis dental según la edad en escolares de la I.E Virgen del Carmen- Catacaos 2017.

EDAD	PRESENCIA		AUSENCIA		TOTAL
	N°	%	N°	%	
8	23	33.3%	46	66.7%	69
9	32	46.4%	37	53.6%	69
10	27	45.8%	32	54.2%	59
11	29	46.8%	33	53.2%	62
TOTAL	111	57.1%	148	42.90%	259

Fuente: Evaluación clínica a escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017

La prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos en 2017 es menor en los niños de 8 años con una presencia de fluorosis dental del 33.3%, la cual es significativamente menor si la comparamos con los niños de 9, 10 y 11 años que presentan una fluorosis dental de entre 45 y 47 %.

TABLA N°4

Prevalencia de fluorosis dental según la pieza dentaria en escolares de la I.E.
Virgen del Carmen – Catacaos 2017.

PIEZA DENTARIA	PRESENCIA		AUSENCIA	
	Nº	%	Nº	%
PIEZA 1.1	56	14%	55	3%
PIEZA 1.2	44	11%	67	4%
PIEZA 1.3	9	2%	102	6%
PIEZA 1.4	29	7%	82	4%
PIEZA 1.5	13	3%	98	5%
PIEZA 2.1	54	14%	57	3%
PIEZA 2.2	43	11%	68	4%
PIEZA 2.3	11	3%	100	5%
PIEZA 2.4	26	7%	85	5%
PIEZA 2.5	12	3%	99	5%
PIEZA 3.1	8	2%	103	6%
PIEZA 3.2	12	3%	99	5%
PIEZA 3.3	6	2%	105	6%
PIEZA 3.4	17	4%	94	5%
PIEZA 3.5	8	2%	103	6%
PIEZA 4.1	10	3%	101	6%
PIEZA 4.2	9	2%	102	6%
PIEZA 4.3	6	2%	105	6%
PIEZA 4.4	17	4%	94	5%
PIEZA 4.5	5	1%	106	6%
TOTAL	395	100%	1825	100%

2290

Fuente: Evaluación clínica a escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017

La pieza dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017 fue la pieza 1.1 y 2.1 con 14%, seguida la pieza 1.2 y 2.2 con 11% y la pieza dental con menor prevalencia fue la pieza 4.5 con 1 %

TABLA N°5

Prevalencia de fluorosis dental según la superficie vestibular en escolares de la I.E Virgen del Carmen – Catacaos 2017.

	PRESENCIA		AUSENCIA	
	Nº	%	Nº	%
VESTIBULAR	346	85%	49	4%
MESIAL	16	4%	379	32%
DISTAL	24	6%	371	32%
OCLUSAL	19	5%	376	32%
Total	405	100%	1175	100%

Fuente: Evaluación clínica a escolares de la I.E. Virgen del Carmen – Catacaos 2017

1580

La superficie dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen – Catacaos en 2017 es la vestibular, que se presenta en el 85 % de los casos de niños con fluorosis.

IV. DISCUSIÓN:

La fluorosis dental según Dean (1942) fue contextualizada como una patología endémica. Es el primer signo de sobredosis de flúor, debido a la ingesta crónica del mismo durante la etapa de formación del diente y se manifiesta en sus fases iniciales como problema estético que se caracteriza por la presencia de manchas blancas pequeñas en su forma más leve y, en su forma moderada o severa manchas oscuras y pérdida de esmalte o pequeños hoyos. La fluorosis ocurre cuando el flúor interactúa con los tejidos durante el periodo de desarrollo de los dientes alterando el proceso de mineralización.(1)

Existen pocos estudios en el interior del país sobre la prevalencia y sus posibles factores de riesgo que favorecen en la aparición de fluorosis dental.

En esta investigación se determinó que la prevalencia de fluorosis dental tuvo un porcentaje del 42.9%, por lo que fue similar a la prevalencia obtenida por Maricé Maribé Pardavé Ponce con su investigación titulada "Prevalencia y niveles de fluorosis dental en adolescentes de 12 a 15 años de Instituciones Educativas Estatales del distrito de Carmen de la Legua de la Provincia Constitucional del Callao en el año 2015, quien obtuvo como prevalencia un 44.8% sin embargo nuestro resultado fue distinto al de la investigación realizada por Nelly Molina Frechero, titulada "Fluorosis endémica en niños de 6 a 11 años en población Tezontepec de Aldama Mexico-2004", en donde la prevalencia de fluorosis dental fue de 70.1%. Esta investigación consideró a la altitud como un probable factor de riesgo que contribuye a la elevada prevalencia de fluorosis dental, se especula que cuanto mayor sea la altitud, mayor sería la presencia de fluorosis dental. Posiblemente esto se debería a que en lugares con alturas mayores a 1500 metros la filtración y depuración renal de algunas sustancias se hacen menos eficientes y ocasionan un aumento en las concentraciones de flúor en sangre que posterior a esto se alojan en dientes y huesos. (6)

Con respecto a esto Tezontepec se encuentra situada a una altura de 2004 msnm a diferencia de la institución virgen del Carmen ubicada en el distrito de Catacaos perteneciente al departamento de Piura que está a 29 msnm, por lo

que se puede considerar a la altitud como una posible causa en la variación de los porcentajes.

Se determinó la prevalencia de fluorosis dental de acuerdo al sexo y se concluyó que la mayor prevalencia se observó en el sexo masculino con un porcentaje de 48% al igual que la investigación realizada por Gómez Scarpetta, cuya prevalencia de fluorosis dental en el sexo masculino fue del 51,3% quienes realizaron una prueba de significancia en donde no se encontró relación estadística el resultado fue de $p = 0,94$. Por lo que se concluyó que posiblemente no habría una relación entre el sexo y la presencia de fluorosis dental. (4)

También se obtuvo como resultado que los escolares con mayor prevalencia de fluorosis dental fueron los de 11 años con el 46.8% similar a los resultados de la investigación realizada por Nelly Molina Frechero, titulada como "Fluorosis endémica en niños de 6 a 11 años en población Tezontepec de Aldama Mexico-2004", en donde la prevalencia de fluorosis fue mayor en los niños de 10 años con un 21.42% y en los niños de 11 años con un 19.38%. Posiblemente esta similitud en los resultados se debería a que los niños de estas edades han estado expuestos de manera más prolongada al flúor. (6)

Las piezas dentarias más afectadas fueron los incisivos centrales con el 14%, resultados distintos a los de la investigación descrita por Gómez Scarpetta "Prevalencia de fluorosis dental en infantes de 8 a 12 años de colegios públicos, Villavicencio 2013. El obtuvo como resultado que a los premolares superiores (48,2%). (4)

Según la revista European Academy of Pediatric Dentistry y la Sociedad Española de Odontopediatria esto se debería posiblemente a que los niños que han tenido una sobreexposición de fluor en los primeros 5 años y van a presentar fluorosis en los incisivos permanentes ya que la calcificación y maduración de esos dientes ocurre durante este periodo de la vida. (27)

Según los datos obtenidos se encontró una prevalencia del 85% en la superficie vestibular de los dientes afectados con fluorosis dental por lo que se piensa que fue similar a lo descrito en la investigación de NELLY Molina Frechero, "Fluorosis endémica en niños de 6 a 11 años en población Tezontepec de Aldama Mexico" en donde se menciona que la superficie dental más afectada fue la vestibular, pero no le da un valor numérico. (6)

V.CONCLUSIONES

1. La prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen fue del 42.9%.
2. La prevalencia de fluorosis dental según el sexo en escolares de la I.E Virgen del Carmen fue el sexo masculino con 48%.
3. La prevalencia de fluorosis dental según la edad en escolares de la I.E Virgen del Carmen fueron los niños de 11 años con 46.8%.
4. La pieza dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen fue la pieza 1.1 y 2.1 con el 14%.
5. La superficie dentaria con mayor prevalencia de fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen fue la superficie vestibular con un 85%.

VI. RECOMENDACIONES

1. Continuar las investigaciones sobre la prevalencia de fluorosis dental en otras zonas de la región de Piura ya que no existen datos estadísticos, ni trabajos realizados sobre el tema.
2. Tomar como referencia los datos obtenidos en esta tesis para la mejoría de los próximos programas de prevención que se realicen.
3. Realizar estudios comparativos en regiones distintas con respecto a la altura sobre nivel del mar y estudiar la posible influencia que tendría con el metabolismo de fluoruros en el organismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ponce M. "Prevalencia y niveles de fluorosis dental en adolescentes de 12 a 15 años de instituciones educativas estatales del distrito de carmen de la legua de la provincia constitucional del callao" lima- peru; 2015.
2. fernandez R. "Fluorosis dental": ripano; 2012.
3. Huila s. guia de fluorosis dental, normas tecnicas de la fluorosis dental. huila-colombia:, montaña; 2008.
4. Scarpetta G. "Prevalencia de fluorosis dental en infantes de 8 a 12 años de colegios públicos, villavicencio 2013". colombia;; 2013.
5. Motoya. "Prevalencia de fluorosis dental en escolares de nivel primario de la cabecera municipal de malacatancito en huetenango, guatemala". huetenango- guatemala:; 2006.
6. Frechero N. "Fluorosis endemica en niños de 6 a 11 años en la población tezontepec de aldama- méxico". aldama- méxico;; 2004.
7. Fonte N. "Prevalencia de fluorosis dental y exposicion a fluoruros sistémicos en escolares de 12 a 15 años de la i.e carlos gutierrez merino del distrito de ancón". lima;; 2014.
8. Mariño C. Indice de fluorosis dental y factores asociados en los niños de la unidad educativa riobamba- ecuador; 2017.
9. Loren G. "Fluorosis dental en estudiantes de 8 a 12 años de la parroquia totoras en la ciudad de abanto" quito; 2011.
10. Aguilar M. "Prevalencia y severidad de fluorosis en una muestra de escolares de 6 a 15 años residentes de magdalena peñasco, tlaxiaco oaxaca méxico; 2012.
11. Salas M. Guia de fluorosis dental normas técnicas de la fluorosis dental huila-colombia; 2008.
12. Aguirre P. Uso de los fluoruros y de los derivados de la caseina en lima- Perú; 2010.
13. Mazón M. "Inhibicion del ion fluor en el agua potable de la comunidad salasaca a través de la floculacion" quito- ecuador; 2014.
14. García P. Odontología preventiva y comunitaria, principios metodos y aplicaciones barcelona- españa: masson- 4ta edicion; 2013.
15. Díaz f. "Factores de riesgo e impacto de intervenciones preventivas en areas de fluorosis endemica" méxico; 2016.
16. Cuenca. E. Odontología preventiva y comunitaria. principios,metodos y aplicaciones barcelona: masson s.a; 1999.
17. Odontopediatria. Fluor y fluoruros barcelona; 2008.
18. Torres I. Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la comunidad de madrid madrid-españa; 2014.
19. Ramirez T. Tratamiento de fluorosis dental por microabrasion distrito federal- méxico; 2015.
20. Sailema A. "Estudio comparativo de la eficacia clínica de la técnica de microabrasion combinada con hipoclorito al 5% o peroxido de hidrogeno al 35% para altenuar las alteraciones cromaticas dentales debido a fluorosis" ambato- ecuador; 2014.
21. Carbajulca G. Efecto in vitro del duraphat comparado con el fluor protector en la

- microdureza superficial del esmalte dental lima-perú; 2009.
22. Poussin E. "Estudio comparativos de la prevalencia de caries en niños de edad escolar con fluorosis dental en la parroquia de guayllabamba guayllabamba - ecuador; 2014.
 23. Fuentes I. "Dental fluorosis: not only an aesthetic problem"; 2001.
 24. Revista de Asociacion Dental Mexicana. ; p. 226-229.
 25. Hinostroza G. Caries dental, principios y procedimientos paa el diagnostico. primera edición ed. haro gh, editor. lima: universidad peruana cayetano heredia; 2007.
 26. Dentistry A. "fluorosis". ; 2006.
 27. Varona M. "Prevalencia de fluorosis en niños de 10 a 14 años en el municipio de cajibío" popayan - colombia; 2011.
 28. Martinez R. "Prevalencia clinica de fluorosis en escolares de 12 a 15 años de dos localidades endemicas del noroeste de méxico" granada- españa; 2011.
 29. Sotomayor D. "Fluorosis dental en niños de 13 a 15 años del colegio felipe santiago de picosi- chichlayo-perú- 2009". chichlayo- Perú;; 2009.

ANEXOS

ANEXO 1

Solicito: Permiso Para Ejecutar un
Proyecto de Investigación

Señor Jaime Prado Juárez

Director de la I.E Virgen del Carmen

Yo Rosa Imelda Paredes Zelada identificada con DNI 47819036 y domiciliada en la Av. Irazola D - 1 lote 19 A- Miraflores - Piura .

Ante Ud. Me dirijo que siendo estudiante del DECIMO Ciclo de la carrera de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo, solicito a Ud. Permiso para realizar trabajo de Investigación en su Institución sobre "Prevalencia de Fluorosis Dental en Escolares de la I.E Virgen del Carmen – Catacaos- 2017"

Por lo expuesto: Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Piura 6 de mayo del 2017



Nombre: JAIME PRADO JUÁREZ
DNI: 02921414.

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimados padres de familia el siguiente documento es para solicitar su autorización a que su hijo/a participe de un estudio de investigación titulado "Prevalencia de Fluorosis dental en escolares de la I.E Virgen del Carmen Catacaos 2017", realizado por Rosa Imelda Paredes Zelada alumna de la universidad César Vallejo que cursa el décimo ciclo de la carrera de Estomatología. En este estudio solo se realizará una observación sin ningún tipo de intervención hacia el niño, esta investigación tiene como objetivo saber si existe una alta incidencia de fluorosis dental, contribuir al conocimiento de esta anomalía dentaria y así poder dar las respectivas recomendaciones y mejorar los programas de prevención en salud oral.

La participación en este estudio es estrictamente voluntario. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Los resultados de la evaluación clínica serán anónimos.

Desde ya le agradecemos su participación.

Nombre del Padre, madre o apoderado

DNI:

Firma

ANEXO 3



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Manuel Augusto Cuzco Ayala con DNI N° 45614719 Magister en.....
 N° COP: 30717, de profesión Cirujano Dentista,
 desempeñándome actualmente como Cirujano Dentista.
 en Vitalys - Odontología Integral

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento:

Guía de observación

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Guía de observación para escolares de la I.E Virgen del Camen- Catacaos.	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			✓		
2. Objetividad			✓		
3. Actualidad			✓		
4. Organización			✓		
5. Suficiencia			✓		
6. Intencionalidad			✓		
7. Consistencia			✓		
8. Coherencia			✓		
9. Metodología			✓		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los doce días del mes de mayo del Dos mil Diecisiete.

Mgstr. : *Manuel A. Chunga Ayala.*
DNI : *45614719*
Especialidad :
E-mail : *Manuel dK@gmail.com.*



Dr. Manuel Chunga Ayala
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 30717

ANEXO 4



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, con DNI N° 42008697 Magister
 en Salud Pública con Énfasis en Gerencia
 N° COP: 24566, de profesión Cereyano - Dentista
 desempeñándome actualmente como Odonatología
 en Hospital de Apoyo II El Señor. Los Mercados de Puerto
Puno.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento:

Guía de observación

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Guía de observación para escolares de la I.E Virgen del Camen- Catacaos.	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			✓		
2. Objetividad			✓		
3. Actualidad			✓		
4. Organización			✓		
5. Suficiencia			✓		
6. Intencionalidad			✓		
7. Consistencia			✓		
8. Coherencia			✓		
9. Metodología			✓		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los diez días del mes de mayo del Dos mil Diecisiete.

Mgstr. : Salud Pública con énfasis en gerencia

DNI : 42008697

Especialidad :

E-mail : c_savitaky@hotmail.com



C.D. Cristhian Savitaky Rodriguez
CIRUJANO DENTISTA
COP. 2456F

“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS DE LA I.E. VIRGEN DEL CARMEN-CATACAOS-2017”

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE PAUTAS

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96						
ASPECTOS DE VALIDACION																											
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96						
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100						
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación												✓														
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems												✓														
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.												✓														

	Adequado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																			
6. Intencionalidad	Adequado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																			
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																			
8. Coherencia	Tiene relación entre variables e indicadores																			
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																			

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 10 de Mayo del 2017.

Mgr.: *Robert Anthony Davitillo Rodriguez*
 DNI: 72008699
 Teléfono: 964923704
 E-mail: c_savitillor@netmail.com

C.D. Cristian Santibáñez Rodríguez
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 24566

ANEXO 5



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, José Agüero Alva con DNI N° 07269854 Magister en Especialista Odontopediatría
 N° COP: 7853, de profesión Cirujano Dentista
 desempeñándome actualmente como Odontopediatra
 en DEN 91 Kids

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento:

Guía de observación

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Guía de observación para escolares de la I.E Virgen del Camen- Catacaos.	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia				X	
8. Coherencia			X		
9. Metodología				X	


José Agüero Alva
 ODONTOPEDIATRA
 COP. 7853

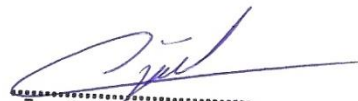
En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los diez días del mes de mayo del Dos mil Diecisiete.

Mgstr. :

DNI :

Especialidad :

E-mail :



José Agüero Alva
ODONTOPEDIATRA
COP. 7853

josaguer@yahoo.com

“PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS DE LA I.E. VIRGEN DEL CARMEN-CATACAOS-2017”

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE PAUTAS

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Buena 41 - 60					Muy Buena 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	25	30	35	40	45	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100				
ASPECTOS DE VALIDACION																											
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																										
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																										
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																										
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																										
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																										

ANEXO 6

ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

Puesto que nuestro instrumento es una observación aplicaremos el índice de KAPPA DE COHEN, que probará la concordancia de las observaciones de la tesista Rosa Imelda Paredes Zelada con las del DR. Jorge Ferro Pulache.

Para la prueba se tomó una muestra piloto de 26 niños a los que se les observó la prevalencia de fluorosis dental.

TESISTA*ESPECIALISTA

		ESPECIALISTA		Total	
		SI	NO		
TESISTA	SI	Recuento	12	1	13
		% del total	46,2%	3,8%	50,0%
	NO	Recuento	0	13	13
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%
Total		Recuento	12	14	26
		% del total	46,2%	53,8%	100,0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,923	,075	4,721	,000
N de casos válidos		26			

INTERPRETACION:

El valor de la prueba de Kappa fue 0.923, Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2011) evalúan el Coeficiente de Kappa > 0.9 es excelente.

Concluimos que las observaciones tienen una CONCORDANCIA EXCELENTE para el estudio. Se puede confiar en los datos recogidos por la tesista.

ANEXO 7

ESCALA DE VALORACION

ESCALA	PUNTAJE
DEFICIENTE	00 – 20
REGULAR	21 – 40
BUENA	41 – 60
MUY BUENA	61 – 80
EXCELENTE	81 - 100

ANALISIS ESTADISTICO

INDICADOR	CLARIDAD		ESCALA DE VALORACION			Total
			BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE	
		Recuento	3	0	0	3
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	ABJETIVIDAD	Recuento	3	0	0	3
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	ACTUALIDAD	Recuento	2	0	1	3
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
	ORGANIZACION	Recuento	2	0	1	3
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
	SUFICIENCIA	Recuento	2	0	1	3
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
	INTENCIONALIDAD	Recuento	2	1	0	3
		%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	CONSISTENCIA	Recuento	2	1	0	3
		%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	COHERENCIA	Recuento	2	1	0	3
		%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	METODOLOGIA	Recuento	2	1	0	3
		%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
Total		Recuento	20	4	3	27
		%	74,1%	14,8%	11,1%	100,0%

ANEXO 8



GUÍA DE OBSERVACIÓN



Edad: _____ Sexo: _____

1. Se observa Fluorosis Dental:

AUSENCIA

PRESENCIA

2. Piezas y superficies en las que se observa fluorosis dental:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

ANEXO 9



Momento de la calibración





Momento de la inspección clínica



Niña con presencia de fluorosis dental



Niño con presencia de fluorosis dental



TOMANDO DATOS

