



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

TESIS

**“LA PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS Y SU RELACIÓN
CON LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS
DE LA I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA, DURANTE
MARZO A ABRIL DEL 2017”**

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

**PRESENTADO POR:
BACHILLER: LIZBETH HUAMAN AGUIRRE**

ASESOR: LS. YESICA VARGAR BRAVO

ABANCAY, PERÚ - 2017

DEDICATORIA

Dedico a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, por guardarme en mi salida y en mi entrada, además de su infinita bondad y amor, agradezco sus bendiciones brindadas a través del Monseñor Enrique Pelach a quien tienes en tu gloria gracias por todo.

AGRADECIMIENTOS

Agradesco en primer lugar a los docentes de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay por guiarme durante mi formación profesional.

Al director académico de la escuela profesional de Estomatología filial Abancay Dr. Sosimo Tello Huaranca, por brindarme su apoyo enseñanza y colaboración durante el desarrollo del trabajo de investigación para optar el título profesional de cirujano dentista.

RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos; en vista de que se está convirtiendo en un problema de salud bucal para el estado peruana. Todo ello motiva a investigar este problema con una investigación correlacional cuya hipótesis general es la prevalencia de la fluorosis se relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017.

El método de análisis de datos utilizada en esta tesis es la tabla de frecuencias, gráficos, estadísticos y prueba inferenciales como chi cuadrada, la muestra seleccionada en este caso es de 50 alumnos y el procedimiento de recojo de datos fue a través de cuestionarios, para la validación del instrumento utilizo el alpha de crombach en donde se obtuvo un valor de 0.80 lo que indica un alto grado de fiabilidad en el instrumento elaborado.

Respecto a los resultados se demostró la hipótesis a un nivel de significancia del 5% comprobándose que es significativo la relación entre prevalencia de la fluorosis y los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017, sobre todo en los factores de: Uso de dentrífico (pasta dental); Al cepíllarte ocurre alguna de estas situaciones; y para consumo de bebidas en la calle.

Palabras Clave: Prevalencia de Fluorosis, Factores Etiológicos

ABSTRACT

The present research study aims to determine the prevalence of fluorosis and its relation with etiological factors in students; In view of the fact that it is becoming an oral health problem for the Peruvian state. All this motivates to investigate this problem with a correlational research whose general hypothesis is the prevalence of the fluorosis is related to the etiological factors in the students of I.E "El Carmelo" of Molinopata, during March to April of the 2017.

The method of data analysis used in this thesis is the table of frequencies, graphs, statistics and inferential test as chi square, the sample selected in this case is 50 students and the procedure of data collection was through questionnaires, to The validation of the instrument used the chrombach alpha where a value of 0.80 was obtained indicating a high degree of reliability in the instrument.

Regarding the results, the hypothesis was demonstrated at a significance level of 5%, proving that the relationship between fluorosis prevalence and etiological factors in EI students "El Carmelo" in Molinopata is significant during March to April 2017 , Especially in the factors of: Use of toothpaste (toothpaste); One of these situations occurs when brushing; Currently drinking well water; And for consumption of drinks on the street.

Key Words: Prevalence of Fluorosis, Etiologic Factors

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INDICE.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
INTRODUCCION	x
CAPITULO I:.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA	11
1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.2.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL	12
1.2.2 DELIMITACIÓN SOCIAL.....	12
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.3.1 PROBLEMA PRINCIPAL.....	13
1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS	13
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
CAPITULO II:.....	16
MARCO TEÓRICO	16
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.2 BASES TEÓRICAS.....	21

2.2.1	FLUOROSIS DENTAL.....	21
2.2.2	FACTORES ETIOLÓGICOS	29
CAPITULO III.....		31
METODOLOGÍA		31
3.1	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:	31
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:	31
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.3.1	POBLACIÓN.....	32
3.3.2	MUESTRA.....	32
3.4	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	33
3.4.1	OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	35
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	37
CAPITULO IV		38
RESULTADOS		38
4.1	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	38
4.2	DISCUSIONES DE LOS RESULTADOS	53
CONCLUSIONES		55
RECOMENDACIONES		56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		57
ANEXO		59

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- de clasificación de prevalencia de fluorosis alumnos según el índice de DEAN en la I.E “El Carmelo” de Molinopata	39
Tabla 2.- De porcentaje de alumnos según el uso de dentrífico (pasta dental) I.E “El Carmelo” de Molinopata	40
Tabla 3.- Porcentaje de alumnos que degluten pasta dental al cepillarse, a medio cepillar y los que no degluten y se realizan y un enjuague adecuado Al cepíllarte en la I.E “El Carmelo” de Molinopata	41
Tabla 4.- Tabla de porcentaje de alumnos según La fuente principal de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata	42
Tabla 5.- Porcentaje de alumnos según su fuente actual de consumo de agua en la I.E. El Carmelo de Molinopata.....	43
Tabla 6.- Porcentaje de alumnos según según el tipo de bebida que consumen en la I.E. El Carmelo de Molinopata	44
Tabla 7.- Distribución de prevalencia de fluorosis en alumnos según los factores etiologicos en la I.E. El Carmelo de Molinopata	45
Tabla 8.- Análisis de agua en pozo de I.E “El Carmelo” de Molinopata	50
Tabla 9.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson.....	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis alumnos según el índice de DEAN en la I.E “El Carmelo” de Molinopata	39
Gráfico 2.- Porcentaje de alumnos según el uso de dentrífico (pasta dental) I.E “El Carmelo” de Molinopata	40
Gráfico 3.- Porcentaje de alumnos que degluten pasta dental al cepillarse, a medio cepillar y los que no degluten y se realizan y un enjuague adecuado Al cepíllarte en la I.E “El Carmelo” de Molinopata	41
Gráfico 4.- Porcentaje de alumnos según La fuente principal de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata.....	42
Gráfico 5.- Porcentaje de alumnos según su fuente actual de consumo de agua en la I.E. El Carmelo de Molinopata.....	43
Gráfico 6.- Porcentaje de alumnos según según el tipo de bebida que consumen en la I.E. El Carmelo de Molinopata	44
Gráfico 7.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico uso de pasta dental en la I.E. El Carmelo de Molinopata	46
Gráfico 8.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico ingesta de pasta dental en la I.E. El Carmelo de Molinopata	47
Gráfico 9.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico consumo bebidas en la calle	48
Gráfico 10.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico fuente de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata.....	49
Gráfico 11.- Polígono del análisis de agua en pozo de I.E “El Carmelo” de Molinopata	51

INTRODUCCION

En nuestra región de Apurímac se dan muchos problemas de prevención en salud oral, hay escasos estudios para diagnóstico de la salud pública con los que se puedan tomar decisiones que cambien el estado de la salud oral.

La situación del sector rural, en cuanto a la salud oral se aprecia que éste no cuenta con adecuados servicios, los habitantes reciben atención odontológica una vez al año en el mejor de los casos y la cobertura por parte de los servicios de salud estatal es muy baja. Es por lo anterior que vemos la necesidad de realizar un estudio ágil el cual nos permita identificar el estado actual de la Prevalencia de Fluorosis dental en la población de los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, para realizar un informe ante las autoridades competentes para que ellos se encarguen de tomar las medidas al respecto, debido a que la presencia de esta patología actualmente se convierte en evento centinela por ser una de las enfermedades más prevalentes en salud oral y predisponiendo a la presencia de otras de mayor impacto y más severas como lo es la caries dental.

CAPITULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA

Durante nuestra formación como profesionales por lo general nos indicaron que la fluorosis es un tema eminentemente estético; sin embargo para quienes la padecen esto va más allá de lo estético. Pues la fluorosis indica un efecto toxico en las células de los dientes, también hay que ver si otras partes del cuerpo son impactadas por este efecto. Inclusive la fluorosis se puede dar desde la etapa del embarazo de la madre.

Sin embargo el fluoruro tiene un efecto preventivo que reduce la solubilidad del diente, dándole mayor dureza y resistencia a la acción de los ácidos; no obstante a esto el exceso de fluoruro puede ser perjudicial según la cantidad total que consume el niño en los diferentes alimentos y aportes tópicos. En tal sentido la fluorosis dental es considerada una de las afecciones dentales que tiene un comportamiento epidemiológico con características endémicas que

afecta a la población infantil y adolescente de varias regiones geográficas del mundo donde el contenido de fluoruro en el agua se encuentra por encima del nivel óptimo.

Según a mi investigación en Abancay en la Institución Educativa “El Carmelo” de Molinopata observe que varias instituciones de nivel superior dedicados a la formación de profesionales en el área de odontología acudian a esta institución y realizaron topicacion de flúor gel acidulado a los alumnos, esto ligado a que los padres de familia no preparaban adecuadamente las loncheras escolares, pues incluían jugos envasados y gaseosas los cuales contienen fluor en su composición y además que los niños no tenían una supervisión adecuada de los padres al momento de haber realizado su limpieza con dentífricos; todo este contexto esta generando que los estudiantes de dicho centro educativo estuvieran expuesto a la fluorosis dental con graves consecuencias para su salud sobre todo en esa etapa de formación.

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El presente trabajo de investigación para determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos se realizó en la I.E “El Carmelo” de Molinopata

1.2.2 DELIMITACIÓN SOCIAL

La Institución esta constituido por alumnos que en la comunidad de Molinopata de en su mayoría de bajos recursos económicos.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 PROBLEMA PRINCIPAL

¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?

1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

- ¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico uso de pasta dental en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?
- ¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico ingesta de pasta dental en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?
- ¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico consumo de bebidas en la calle (frugos , gaseosas) en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?
- ¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico fuente de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos uso de pasta dental en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017
- Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos ingesta de pasta dental en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017
- Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos consumo de bebidas en la calle (frugos , gaseosas) en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017
- Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos fuente de consumo de agua en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017

1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL

- la prevalencia de la fluorosis tiene relación con los factores etiológicos tales como uso de pasta dental, ingesta de pasta

dental, fuente de consumo de agua y consumo de bebidas (frugos y gaseosas) en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017.

1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los fluoruros han jugado un papel importante en la disminución de la prevalencia e incidencia de caries dental a nivel mundial en los últimos años. Es así, como numerosos países han reportado una reducción en la prevalencia de caries como consecuencia de la incorporación de fluoruros al agua de consumo, así como a la utilización de dentífricos, suplementos, sal, etc.

Sin embargo, la excesiva exposición a los fluoruros durante la etapa de formación de los dientes podría llevar a la aparición o aumento de la prevalencia de fluorosis dental. Es necesario evaluar la magnitud del problema tanto en su severidad como en su distribución y es importante cuantificar el grado de fluorosis dental que padecen los escolares de las instituciones públicas contribuyendo así a su conocimiento y a la propuesta de soluciones para contrarrestar los efectos y también conocer los factores causales; elevando así la calidad de vida de los pobladores y evitando que las futuras generaciones se vean afectadas por este problema.

No obstante, el desarrollo y resultado de ésta investigación, dará paso a realizar nuevos estudios que determinen el factor que está alterando el nivel de flúor durante el proceso de formación de los tejidos dentarios, y así tomar medidas preventivas en la población infantil.

CAPITULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Respecto a prevalencia de la fluorosis Gonzales Varona en su tesis “Prevalencia De Fluorosis En Niños De 10 A 14 Años En El Municipio De Cajibío De Marzo A Mayo De 2011” tesis de pre grado llega a las siguientes conclusiones:

“En el siguiente estudio se encontró que la mayor prevalencia de fluorosis se presenta en el rango de edad de los 11 años con el 28.57%. Se observa que el mayor porcentaje en cuanto a genero se encuentra en el sexo femenino con un porcentaje de 51.42%. Por medio de este estudio concluimos que la mayor prevalencia de fluorosis en niños de 10-14 años se encuentra matriculados en secundaria. En cuanto a la clasificación se concluye que la fluorosis moderada tiene un porcentaje significativo de 57.14% en niños de

11 años de edad. En el estudio realizado en la ESE centro I se diagnosticó que la mayor prevalencia de fluorosis está en grado moderado con un 57.14%. A través de este estudio pudimos concluir que el hallazgo en cavidad oral más frecuente en niños de 10-14 años son las manchas dentales, con un porcentaje significativo del 57.14%.” (1)

2. De otro lado Matrinez Florez en su tesis sobre la, “Prevalencia de fluorosis y experiencia de caries dental en un grupo de escolares en el área urbana del Municipio de Yondó (Antioquia, Colombia), 2010” concluye que:

“El promedio ceo-d a los 5 años fue de $2,37 \pm 3,39$, con experiencia de caries del 61%. A los 12 años se encontró un promedio COP-D de $0,73 \pm 1,28$, y una experiencia de caries del 33,1%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo. La prevalencia global de fluorosis fue de 97,9%, con mayor prevalencia en hombres, aunque sin diferencias significativas (RP 1,05, IC95% 0,98- 1,12). El análisis fisicoquímico mostró niveles altos de concentración de flúor en agua. Conclusión: Se encontraron niveles altos de experiencia de caries dental a los 5 años y alta prevalencia de Fluorosis a los 12 años que exigen acciones de mejoramiento y estrategias en salud pública para esta población” (2).

3. Así mismo Martinez Gonzalez, en su estudio sobre “Factores familiares asociados con la prevalencia de Fluorosis dental en niños escolares en Cartagena-Colombia”, encontró que:

“Se midió en niños la Fluorosis dental mediante el índice de Thylstrup y Fejerskov y los factores familiares responsables de la ingesta de fluoruros a través de una encuesta dirigida a las madres. Para el examen clínico se realizó estandarización intraexaminador e inter-examinador a partir de un

observador clínico usado como referencia. La exploración de la asociación fue analizada con razones de disparidad e intervalos de confianza del 95%. El análisis multivariable por regresión logística nominal, incluyendo factores con probabilidades menores de 0. Resultados. La prevalencia de fluorosis dental fue del 64,8 %, siendo la clasificación leve la más frecuente. Mediante análisis multivariable, el mejor modelo mostró significancia estadística ($p < 0,0001$) para las variables frecuencia del cepillado dental tres veces al día (OR=1,68), uso de dentífrico con alto contenido de flúor en ppm (OR=2,21) e ingesta de crema dental en momentos diferentes al cepillado (OR=1,65). Conclusiones. Los factores familiares responsables del uso de crema dental con alto contenido de flúor fueron los de mayor peso para explicar la posible asociación con la alta prevalencia de Fluorosis en la población de estudio, lo que supone una interacción entre los efectos benéficos y secundarios del uso de fluoruros en la prevención de la caries”.(3)

4. También Montoya Imeri. En su tesis “Prevalencia de fluorosis dental en escolares del nivel primario de Municipio Malacatancito, 2006” llego a la conclusión de que:

“En el departamento de Malacatancito existe fluorosis dental de leve a moderado. La fluorosis dental según el índice de Dean fue de 1.84 por lo que se considera un problema de salud pública; Se encontró una fluorosis moderada con el 30.4%, leve con el 24.3%, severa con el 8.9% y muy leve con el 8.5%. Se encontraron 69 escolares sin fluorosis dental. La fluorosis afecta más las piezas permanentes que las piezas primarias.” (4)

5. En tanto que sobre los factores etiológicos Gato Fuentes. En su artículo “Fluorosis dental: no solo es un problema estético” nos manifiesta que:

“Mientras la profesión estomatológica plantea que la fluorosis dental es solamente un problema estético y no un efecto de salud, esta declaración es una asunción y no un hecho. Ciertamente, la fluorosis dental representa un efecto tóxico en las células del diente, pero se pregunta si las células del diente son las únicas células en el cuerpo que son impactadas por este efecto. Motivados por lo controvertido del tema, se realiza una revisión bibliográfica con el objetivo fundamental de profundizar en los conocimientos teóricos y las características clínicas de esta afección que puede manifestarse tanto de forma local como general, y las consecuencias del uso inadecuado del flúor en el organismo humano. Se concluye que fluorosis es una enfermedad que no solo afecta las estructuras dentarias, y no puede ser enmarcada solamente por los estomatólogos debido a las afecciones dentarias que puede producir, pues en muchas ocasiones es el primer signo de que la persona ha estado expuesta a niveles elevados de flúor. Llegando a las siguientes conclusiones: primero, La fluorosis dental no puede ser enmarcada por los estomatólogos solo como un problema estético, teniendo en cuenta que en muchas ocasiones es el primer signo de que la persona ha estado expuesta a niveles elevados de flúor. Segundo, la fluorosis es una enfermedad que no solo afecta las estructuras dentarias, por lo que es necesario aplicar de modo adecuado los métodos preventivos anticariogénicos que utilizan el ión flúor para llevarlos a cabo. Tercero, es necesario profundizar en las causas y mecanismos que conducen a la fluorosis dental, para establecer el tratamiento adecuado en cada caso.” (5)

6. Un estudio hecho por Mananay Greanados “Prevalencia y grado de fluorosis en escolares de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsichiclayo-lambayeque-perú-2015” encontró los siguientes resultados.

“Primero: La prevalencia de fluorosis dental en los escolares de 12 años, es de 41,3% con un grado de fluorosis muy leve. Sólo el 33,8% del total de escolares presentaron un grado normal indicando ausencia de fluorosis y un 15% se encontraba en un grado cuestionable. Segundo: La prevalencia de fluorosis actual de escolares de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsi es de 66.3%. tercero: La prevalencia de fluorosis en los escolares de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsi es mayor en el género masculino, encontrándose que la relación entre la prevalencia y sexo del niño no fue significativa ($p>0.05$). cuarto: 4) El grado de fluorosis que más prevalece en los escolares de 12 años en el distrito de Pícsi es muy leve. Quinto: 5) El grado de fluorosis en los niños de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsi es mayor en el género masculino, encontrándose que la relación entre el grado y sexo del niño no fue significativa ($p>0.05$)” (6)

7. En la tesis de Pardavé Ponce. Sobre “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” demostró que:

“La prevalencia de fluorosis dental fue de 44.8%. La mayor frecuencia de fluorosis se presentó en el género masculino y de acuerdo a la edad en los escolares de 13 años. El nivel de fluorosis más frecuente fue Muy leve con 34.9%, siendo también el más frecuente para ambos géneros y para los escolares de 13 años. No se encontraron diferencias significativas en relación

a la prevalencia y niveles de fluorosis con la frecuencia de cepillado, el uso de pasta dental en la infancia, la ingesta de pasta dental, el tipo de pasta ingerida y aplicación tópica de flúor, sin embargo se encontró relación significativa ($p < 0.05$) entre la prevalencia de fluorosis así como los niveles de fluorosis con el número de aplicaciones tópicas de flúor. No se pueden considerar factores de riesgo a la frecuencia de cepillado, el uso de pasta dental en la infancia, la ingesta de pasta dental, el tipo de pasta dental ingerida ni la aplicación tópica de flúor. Sin embargo; podría considerarse el número de aplicaciones como un factor de riesgo para la prevalencia y los niveles de fluorosis dental. - El Índice Comunitario de Fluorosis hallado corresponde a un valor límite para que represente un tema de importancia en salud pública” (7)

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Fluorosis dental

Al respecto Se reconoce ampliamente que el fluoruro controla eficazmente la caries dental, acelerando la remineralización de las lesiones incipientes del esmalte o bien alterando la glucólisis (proceso por el cual las bacterias carcinógenas metabolizan los hidratos de carbono para producir ácido). Sin embargo, ésta es una hipo calcificación del esmalte dental o de la dentina producida por una ingestión crónica de cantidades excesivas de fluoruro durante el periodo de desarrollo dentario (9)

Clínicamente, varía en apariencia desde pequeñas líneas blancas en la superficie del esmalte (visibles únicamente en la revisión cercana), que no alteran la estructura dentaría, hasta manchas oscuras (pardas con

estrías y/o punteado que lesionan la morfología dentaria). Es más frecuente en la dentición permanente, suele manifestarse con mayor gravedad en los dientes que se mineralizan ulteriormente; asimismo, los dientes homólogos presentan un grado de afectación semejante (9).

En la fluorosis, la función ameloblástica se caracteriza por una interrupción del depósito de la matriz orgánica que trae como resultado la formación de prismas de esmalte irregulares.

La presencia de fluorosis dental varía de acuerdo a los factores extrínsecos como son: zona geográfica, temperatura, clima, dieta, edad en que el individuo ha consumido el flúor, tiempo de consumo, concentración ingerida, frecuencia de ingestión y altitud de la localidad

Características Clínicas De La Fluorosis

La mayoría de las definiciones de fluorosis son descriptivas e incluyen un espectro de cambios de severidad creciente, que van desde líneas muy tenues localizadas a través de toda la superficie del esmalte hasta manchas de color tiza con zonas muy hipomineralizadas, a tal punto que el esmalte se encuentra destruido por zonas y severamente decolorado (10).

En los seres humanos las formas más severas de lesiones hipomineralizadas se extienden casi hasta la unión dentino amélica en el tercio cervical de las coronas; en el tercio medio y en el tercio oclusal se extienden hasta la mitad de su espesor. Igualmente se caracteriza por un aumento en la porosidad del esmalte superficial y subsuperficial, a lo largo de las estrías de Retzius; en consecuencia su

aparición es opaca. Las opacidades características de la fluorosis dental son el resultado del crecimiento incompleto de los cristales del esmalte (10).

Su distribución es simétrica, pero no todos los dientes se encuentran afectados. Aquellos cuya mineralización y aparición en boca es tardía, como es el caso de los premolares, de los segundo y terceros molares, presentan un daño más severo

Clasificación

Como nos indica Montaña Maria (11): “La fluorosis puede ser de leve a aguda, dependiendo de cuanto se haya estado expuesto a los fluoruros durante el periodo de desarrollo de los dientes. Esto produce un moteado del diente que se presenta inicialmente como las "manchas blancas", que van manchando permanentemente y progresan al castaño y finalmente los dientes jaspeados. El esmalte a su vez ahora tiende a destruirse, llevando así a la formación de caries, lesiones o cavidades. El diente se pone más poroso, la porosidad del diente afectado aumenta dependiendo del grado de fluorosis. El grado de fluorosis se relaciona directamente con la erupción del diente.”

Tipo de Fluorosis

Una de las tipificaciones nos da Montaña (11):

- En la fluorosis dental leve: hay estrías o líneas a través de la superficie del diente. Se caracteriza normalmente por la aparición de pequeñas manchas blancas en el esmalte.

- En la fluorosis dental moderada: los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas.
- En la fluorosis dental severa: el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes, presenta bastante destrucción en el esmalte del diente

Vías de administración del flúor

Administración sistémica:

Fluoración del agua: Consiste en la agregación de flúor en el centro de abastecimiento de agua de una comunidad para prevenir las caries en los dientes. La concentración óptima oscila entre 0.7 y 1.2 mg de flúor por litro. Se considera que la fluoración del agua potable es un método que no requiere colaboración por parte del individuo.

En la actualidad unos 250 millones de personas en casi 40 países de los cinco continentes se benefician de sus efectos y, a la vista de las excepcionales ventajas sanitarias y económicas que entraña, la fluoración de las aguas ha sido apoyada y recomendada por más de 150 organizaciones científicas, sanitarias y políticas, incluida la Federación Dental Internacional (FDI), la International Association for Dental Research (IADR) y la OMS.

La eficacia de la fluoración del agua ha quedado perfectamente demostrada en múltiples estudios. La caries se reduce en un 60% cuando se bebe agua fluorada desde antes de los 2 – 3 años y en menos del 50% cuando la fluoración se produce a los 4 años o incluso

más tarde. Sin embargo, esta protección no es uniforme para todas las superficies del diente. En las superficies lisas vestibulares la reducción, en las condiciones más favorables, alcanza hasta el 86%; en las superficies interproximales, el 75% pero en los surcos y fisuras de la superficie oclusal la reducción de caries es sólo el 30%. La acumulación de placa en los surcos estrechos y el menor espesor del esmalte en las fisuras parecen ser responsables de esta menor protección de la superficie oclusal, que debe ser protegida de forma complementaria por otros procedimientos como los selladores de fisuras.

Suplementos farmacológicos: Se presentan en el mercado en forma de comprimidos, gotas y complejos vitamínicos fluorados. La preparación utilizada puede ser el fluoruro sódico, que se administra diariamente a dosis determinadas en función de la edad y del contenido de flúor en el agua bebida. Su efecto principal es preeruptivo, aunque no están exentos de cierto efecto posteruptivo, sobre todo si en el momento de la ingestión de los comprimidos son disueltos lentamente en la boca

Fluoración de la sal: Puesta en práctica en Suiza por Wespi en el año 1961, al principio planteó algunas dificultades técnicas de mezclado que causaban acumulación del flúor en el fondo de los envases, dificultando así la correcta dosificación. Actualmente este inconveniente se ha solventado y la sal de mesa, con una concentración de flúor 250 mg/kg de sal, se utiliza como medida

alternativa a la fluoración del agua en algunos cantones suizos, Costa Rica, Colombia, Hungría, México y Francia. Las reducciones de caries observadas oscilan entre el 35 y el 50%. Este método presenta la ventaja de ser una medida de libre elección, aunque los médicos tienden a recomendar una reducción del consumo de sal, particularmente en los niños, para prevenir riesgos de hipertensión arterial.

Alimentos fluorados naturalmente: El aporte de flúor sistémico puede proceder de la alimentación sin manipular. Se estima que un adulto consume diariamente 0.5 miligramos/día, procedente de los alimentos, además de una cantidad variable procedente del agua y otras bebidas, dependiendo de la concentración de flúor en el agua, la temperatura ambiente, el ejercicio.

La presencia de flúor en alimentos es variable en función del suelo, agua y aire. Vegetales: destacan el té (175 p.p.m), tomate (41 p.p.m), judías (21 p.p.m), lentejas (18 p.p.m.), algunos cereales (7 p.p.m.), la cereza (6 p.p.m), espinacas (3,8 p.p.m), patatas (3 p.p.m). Carnes: Hígado de vaca (5,5 p.p.m), riñón de vaca (2,5 p.p.m), carne de pollo, ternera o cordero (1 p.p.m). Pescados: Caballa o sardina (15 -25), Salmón y bacalao fresco (5-7 p.p.m). La mayor concentración aparece en la piel y el cartílago.

Indices Epidemiológicos para Fluorosis Dental

Indice de Dean:

Es el índice epidemiológico para medir fluorosis dental más utilizado y fue desarrollado en el año 1942 por Dean a fin de comparar la gravedad y la distribución de la fluorosis en diversas colectividades.

Los criterios para la clasificación de las personas según el Manual de Encuestas de Salud Bucal. Métodos Básicos. Cuarta Edición. OMS, Ginebra, 1997, son:

0 - Normal: la superficie del esmalte es lisa, brillante y generalmente de un color blanco crema pálido.

1 - Cuestionable o Dudosa: el esmalte muestra ligeras aberraciones con respecto a la translucidez del esmalte normal, que puede fluctuar entre unas pocas manchas blancas hasta manchas ocasionales.

2-. Muy Leve: pequeñas zonas opacas de color blanco papel diseminadas irregularmente por el diente, pero abarcando menos del 25% de la superficie dental vestibular.

3 -. Leve: las zonas opacas blancas del esmalte son más extensas que en el criterio 2, pero abarca menos del 50% de la superficie dental.

4 - Moderado: las superficies del esmalte de los dientes muestran marcado desgaste y una mancha carmelita o marrón es frecuentemente una característica desfigurante.

- 5 - Severos: las superficies del esmalte están muy afectadas y la hipoplasia es tan marcada que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. Las manchas marrones están extendidas y los dientes tienen una apariencia de corrosión.

Indice de Fluorosis por Superficie Dental

Los criterios utilizados en este índice son:

- 0 - El esmalte no muestra evidencia de fluorosis
- 1 - El esmalte presenta evidencia definitiva de fluorosis en áreas con moteado de color blanquecino que cubre menos de 1/3 de la superficie visible del esmalte. Esta categoría incluye la fluorosis confinada a los bordes de las cúspides de los dientes posteriores.
- 2 - Moteado blanquecino que cubre por lo menos 1/3 del total de la superficie visible pero menos de 2/3.
- 3 - Moteado blanquecino que cubre por lo menos 2/3 del total de la superficie visible.
- 4 - El esmalte muestra tinción conjuntamente con cualquiera de las otras formas de fluorosis anteriores. La tinción se define como un área de decoloración definitiva que puede oscilar entre tonos claros a marrón o pardo oscuro.
- 5 - Discreta perforación o punteado existe en el esmalte. Esta perforación o punteado se define como un defecto físico definido en la superficie del esmalte con un piso o fondo rugoso con paredes intactas. El área afectada usualmente difiere en color con el esmalte que le rodea.

- 6 - Existe discreto punteado y frecuencia del esmalte intacta.
- 7- El punteado o perforado es continuo. Pueden haberse perdido grandes áreas de esmalte y la anatomía alterada. Una mancha marrón oscura está presente.

2.2.2 Factores etiológicos

Al respecto Azpeitia-Valadez nos menciona que entre los factores que contribuyen a la fluorosis y la caries, algunos informes mencionan los siguientes:

- Edad al destete.

Para los dientes incisivos permanentes centrales y laterales, el periodo de mayor riesgo de fluorosis es el transcurrido entre aproximadamente los 18 meses a los 3 años de edad

- Complementos de fluoruros excesivos.
- Consumo de pasta dental fluorada

Como sucede con los niños menores de cinco años que la ingieren durante el cepillado dental. Las cremas dentales son una mezcla de productos químicos en una suspensión estable, que se usan sobre el cepillo dental con el fin de ayudar a la limpieza de las superficies dentales sin causar daño en los tejidos duros o blandos o sobre los materiales restauradores. Los componentes básicos de una crema dental incluyen: un abrasivo (40% a 50 %) del contenido total de la crema, un humectante (20 % - 40 %) generalmente glicerina; agua (20% a 30%), un detergente: (12 %), un aglutinante (0,5 % - 2 %) y saborizantes. En la mayoría de

las cremas dentales se añade sacarina o ciclamato para endulzar y un agente terapéutico, generalmente Fluoruro de Sodio

- Alto contenido de fluoruro de los jugos embotellados; el jugo de uva tiene concentraciones mayores a 2 partes por millón
Hervir el agua de consumo, que provoca la concentración de fluoruro de dicho líquido.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo Porque describe un hecho tal y como es observado, de corte transversal Porque se desarrolla en un momento concreto del tiempo, tiene un nivel cualitativo observacional puesto que se utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (12).

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

El nivel de estudio es no experimental porque no intervenimos en ninguna de las variables. Observacional porque no controla el factor de estudio, se limita a

observar, medir y analizar y Retrospectivo el inicio de la investigación es posterior a los hechos estudiados (los datos recogidos son de acontecimientos ya ocurridos).

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1 POBLACIÓN

La población materia del presente estudio esta conformado por 176 alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata en sus diferentes grados de estudio durante el año 2017.

3.3.2 MUESTRA

Respecto a la muestra, se utilizara el método de muestreo probabilístico en vista de que cada unidad de análisis tendrá la misma posibilidad de ser seleccionada para el estudio; asi mismo la técnica a usarse será el muestreo aleatorio simple, debido a que las unidades de análisis se encuentran ubicados geográficamente cerca entre ellos, y por ser una población no muy numerosa.

$$n = \frac{N Z_{\alpha}^2 p q}{N E^2 + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Tamaño de la población	N	176
proporción casos a favor	P	0.2
	Q	0.8
nivel de significancia: del 1% al 10%	A	0.05
Valor Z de distri. Normal	Z	-1.65
Error de muestreo: del 0.01 al 0.08	E	0.08

tamaño de muestra $n = \frac{176 \times (1.65 \times 1.65) \times 0.2 \times 0.8}{176 \times 0.08 \times 0.08 + 1.65 \times 1.65 \times 0.8 \times 0.2} = 50$

3.4 VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

- **Prevalencia de fluorosis**

Proporción de individuos de un grupo o población que presentan una característica o evento determinado en un momento o período determinado. Trastorno del esmalte caracterizado por la hipomineralización que se presenta durante el periodo de formación de órganos dentales, como respuesta al excesivo consumo de flúor.

- **Factores etiologicos**

Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Corresponde a las situaciones o condiciones que favorecen o son el origen de la aparición de los problemas de salud.

3.4.1 Operacional de las Variables

Variable	dimensión	definición	indicador	Tipo de variable	escala	Índices
Prevalencia	<ul style="list-style-type: none"> • Porosidad • Manchas blancas 	Proporción de individuos que presentan una característica; alteración en la estructura del esmalte, difiriendo de las opacidades patológicas del esmalte.	Índice de DEAN	categorica	ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • (0)Normal • (1)cuestionable • (2)Muy leve • (3)leve • (4)moderado • (5)severo
Factores etiologicos	Uso de pasta dental	Usa pasta dental para cepillarse	Tipo de pasta	categorica	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Pasta normal • Gel dental • Pasta rayada
	Ingesta de pasta dental	Se come la pasta dental	Momento en que	categorica	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Te comes la pasta dental al

			ingiere la pasta dental			<p>inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • A medio cepillar comes la pasta dental • Tienes cuidado de enjuagarte
	Bebidas artificiales o sintéticas	Bebidas de consumo elaboradas de manera artificial	Tipo de bebidas	categorica	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Bebidas gaseosas • Jugos embotellados
	Fuente de consumo de agua	lugar de donde consume agua	Tipo de agua	categorica	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Caño • Pozo • manantial
	Grupos etareos	Agrupación de personas según condición	Grupo etareo	categorica	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Grado instrucción padre

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

a) técnicas de muestreo

La técnica usada será aleatoriamente, es decir se elabora un marco muestral de las unidades de análisis y posteriormente se pasa a elegir a los pacientes aleatoriamente mediante una tabla de números aleatorios

b) técnicas para recolectar información

Se utilizará la técnica de observación, la cual consiste en la recolección de datos a través de la percepción directa de los hechos. Mediante guías de observación que es un instrumento específico de recolección de datos, que su aplicación requiere el uso de la técnica de observación. Consiste en un listado de ítems por aspectos que guían la observación del comportamiento de los sujetos del proceso motivo de investigación.

c) técnicas de procesamiento y análisis de datos

El almacenamiento de la información inicialmente se desarrollará en una hoja de cálculo en la cual se ingresaran los datos; posteriormente se el procesamiento de los datos se realizará en programas estadísticos como el spss y minitab; finalmente la redacción del análisis se realizará en un procesador de textos.

CAPITULO IV

RESULTADOS

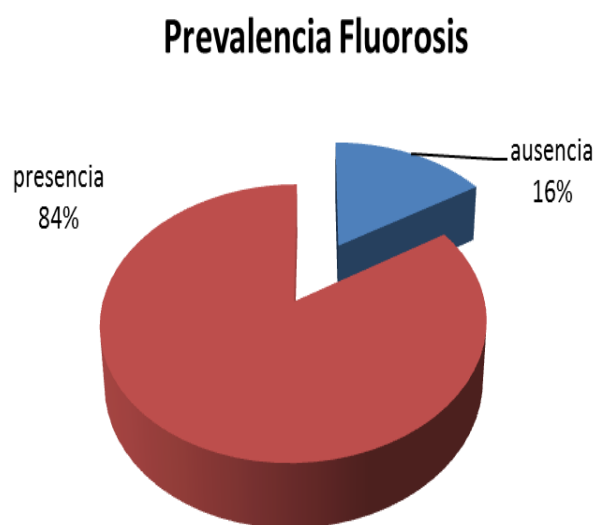
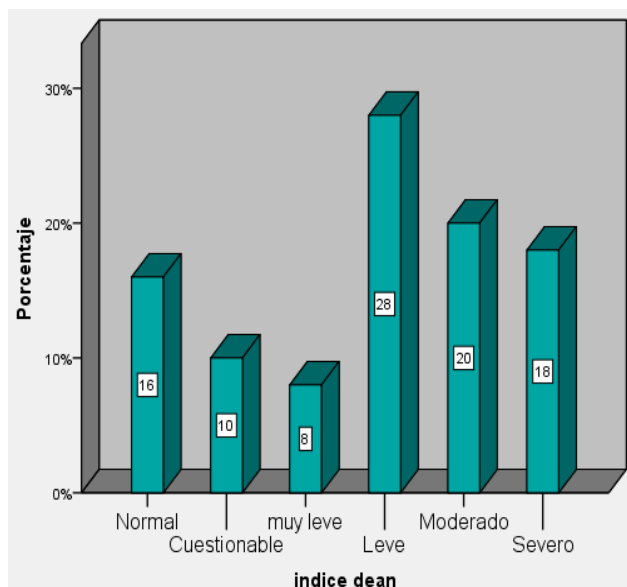
4.1 Descripción de Resultados

4.1.1 Evaluación de la prevalencia de fluorosis en Alumnos haciendo uso el índice de clasificación de DEAN. En la I.E. El Carmelo de Molinopata

Tabla 1.- de clasificación de prevalencia de fluorosis alumnos según el índice de DEAN en la I.E “El Carmelo” de Molinopata

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Normal	8	16,0	16,0	16,0
	Cuestionable	5	10,0	10,0	26,0
	muy leve	4	8,0	8,0	34,0
	Leve	14	28,0	28,0	62,0
	Moderado	10	20,0	20,0	82,0
	Severo	9	18,0	18,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 1.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis alumnos según el índice de DEAN en la I.E “El Carmelo” de Molinopata



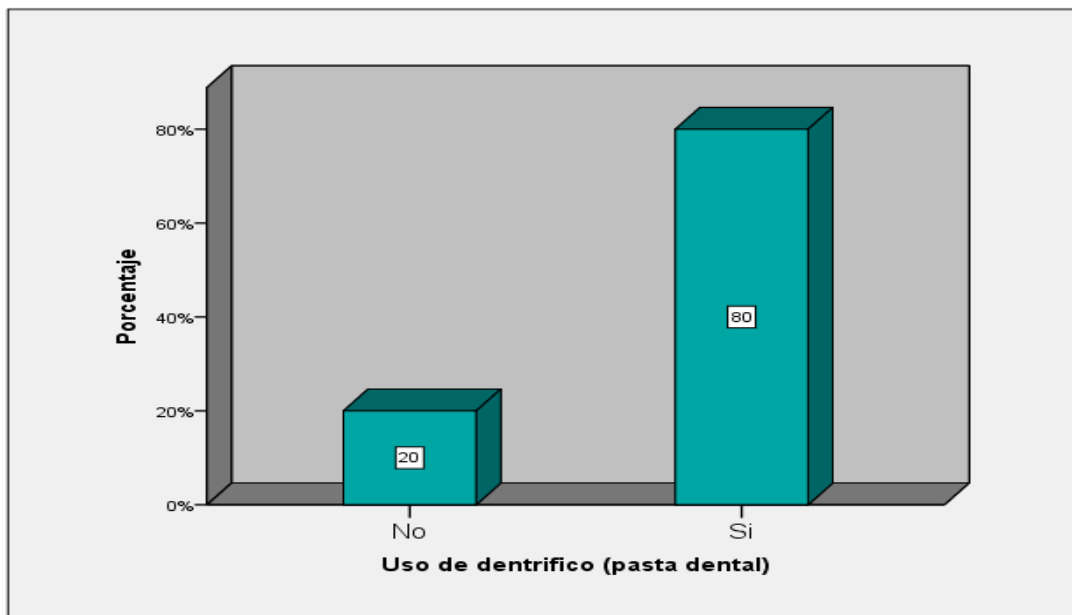
Del concepto de prevalencia se expresa como la proporción de personas que han presentado la enfermedad en algún momento, en nuestro caso los casos entre cuestionable y severo, obteniéndose una prevalencia de fluorosis del 84%; Así mismo se tiene que el 28% de los alumnos presenta fluorosis en el nivel de leve, seguido por el 20% de alumnos con fluorosis moderada y un 18% de alumnos presenta un nivel de fluorosis severo, muy leve 8% de alumnos, 10% de alumnos cuestionable y 16% normal.

4.1.2 Clasificación de alumnos según Uso de dentrífico (pasta dental) en la I.E. El Carmelo de Molinopata.

Tabla 2.- De porcentaje de alumnos según el uso de dentrífico (pasta dental) I.E “El Carmelo” de Molinopata

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	10	20,0	20,0	20,0
Si	40	80,0	80,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 2.- Porcentaje de alumnos según el uso de dentrífico (pasta dental) I.E “El Carmelo” de Molinopata



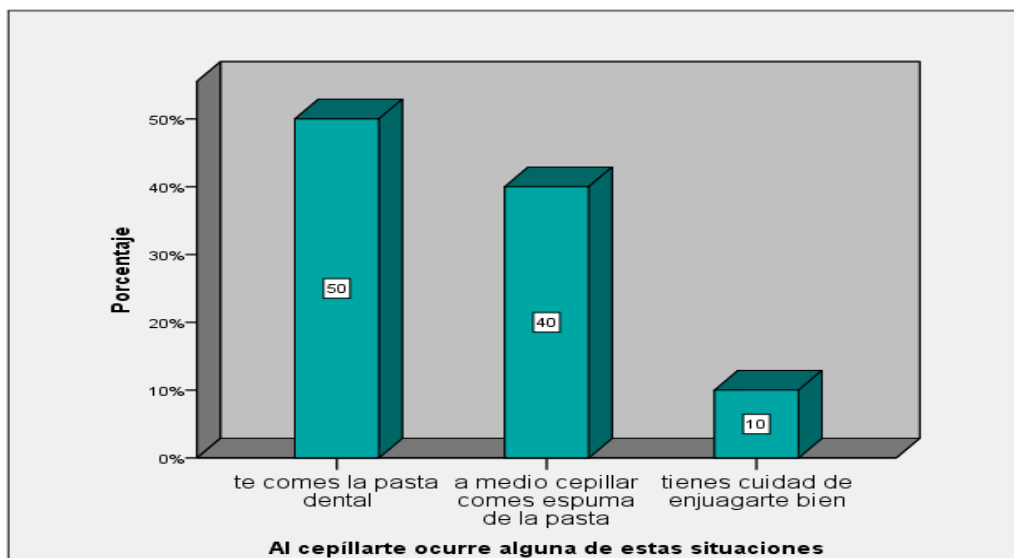
En la tabla se observa que el 80,0% de alumnos manifiesta que Usa dentrífico (pasta dental), seguido por el 20,0% de alumnos opina que no Usa dentrífico (pasta dental).

4.1.3.- Clasificación de alumnos según hábitos de deglución de pasta dental en la I.E. El Carmelo de Molinopata

Tabla 3.- Porcentaje de alumnos que degluten pasta dental al cepillarse, a medio cepillar y los que no degluten y se realizan y un enjuague adecuado Al cepíllarte en la I.E “El Carmelo” de Molinopata

	Frecuencia	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
te comes la pasta dental	20	50,0	50,0
a medio cepillar comes espuma de la pasta	16	40,0	90,0
tienes cuidado de enjuagarte bien	4	10,0	100,0
Total	40	80,0	

Gráfico 3.- Porcentaje de alumnos que degluten pasta dental al cepillarse, a medio cepillar y los que no degluten y se realizan y un enjuague adecuado Al cepíllarte en la I.E “El Carmelo” de Molinopata



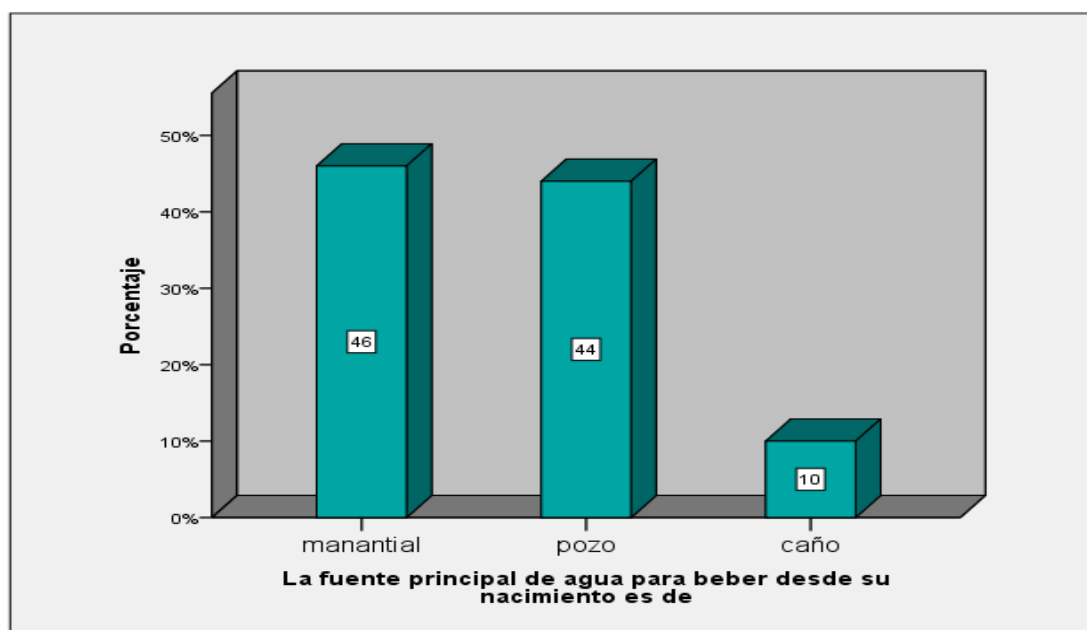
En el cuadro se observa que el 50% de alumnos se come la pasta al momento de cepillarse los dientes, seguido por el 40% de alumnos quienes manifiestan que a medio cepillar ingiere la espuma de la pasta, sólo el 10% de estudiantes dijo que tiene cuidado de cepillarse bien.

4.1.4 Clasificación de alumnos según la fuente principal de consumo de agua en la I.E. El Carmelo de Molinopata

Tabla 4.- Tabla de porcentaje de alumnos según La fuente principal de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
manantial	23	46,0	46,0	46,0
pozo	22	44,0	44,0	90,0
caño	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 4.- Porcentaje de alumnos según La fuente principal de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata



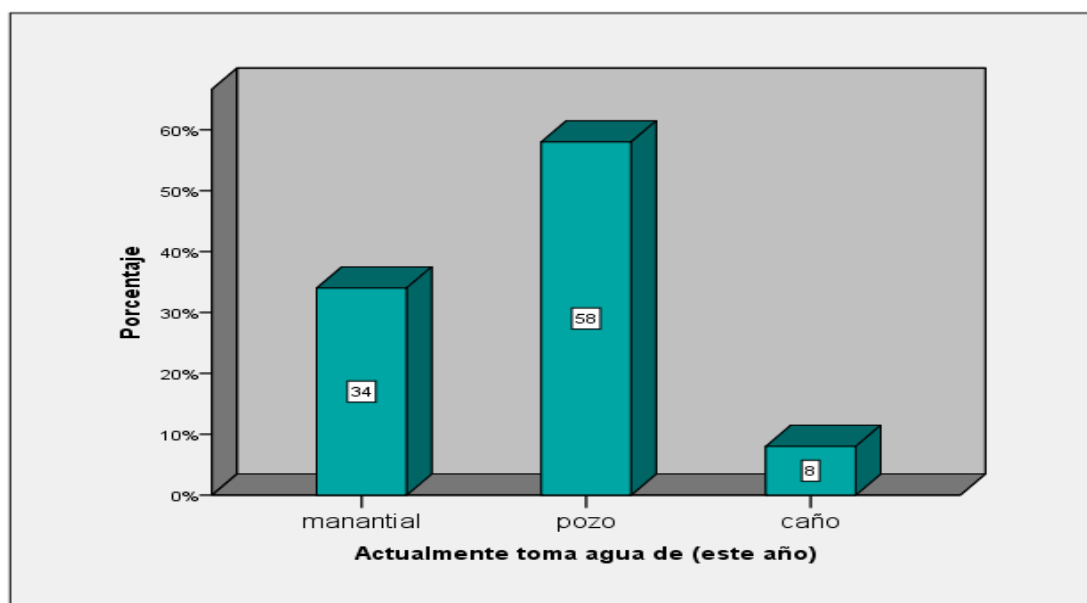
En la tabla se aprecia que el 46,0% de alumnos indica que la fuente principal de agua para beber desde su nacimiento es de manantial; mientras que el 44,0% de alumnos respondió que la fuente principal de agua para beber desde su nacimiento fue de pozo y sólo el 10,0% de alumnos indica que la fuente principal de agua para beber desde su nacimiento fue caño.

4.1.5.- Clasificación de alumnos según su fuente actual de consumo de agua en la I.E. El Carmelo de Molinopata

Tabla 5.- Porcentaje de alumnos según su fuente actual de consumo de agua en la I.E. El Carmelo de Molinopata

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
manantial	17	34,0	34,0	34,0
pozo	29	58,0	58,0	92,0
caño	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 5.- Porcentaje de alumnos según su fuente actual de consumo de agua en la I.E. El Carmelo de Molinopata



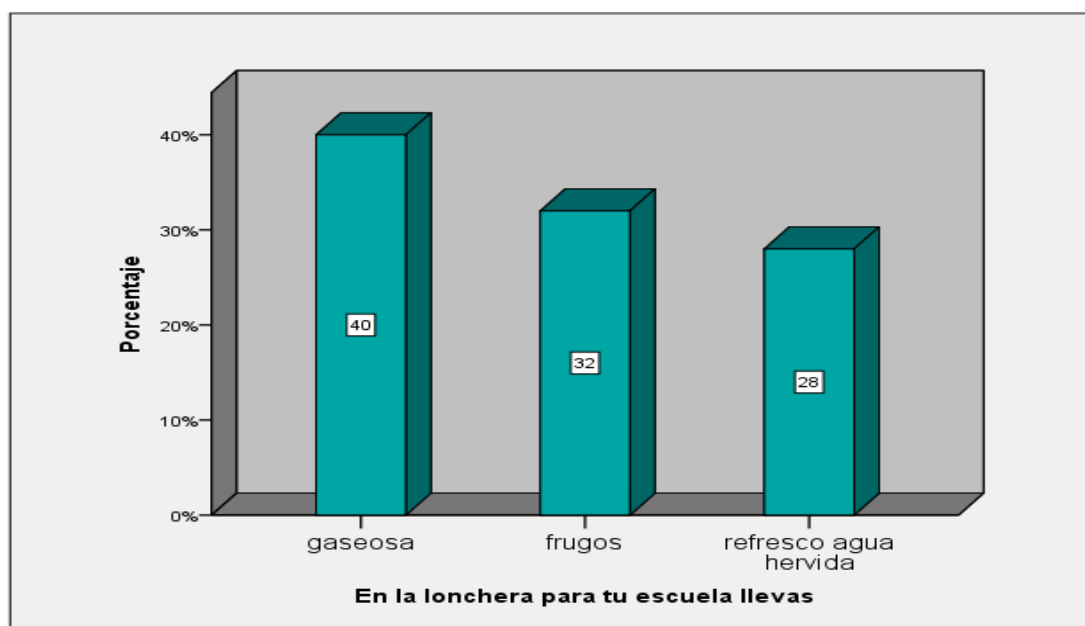
En la tabla se observa que el 34,0% de alumnos manifiesta que actualmente su fuente de agua esta es de manantial seguido por el 58,0% de alumnos opina que la Actualmente su fuente de agua proviene de pozo y sólo el 8,0% de alumnos indica que la Actualmente su fuente de agua proviene de caño.

4.1.6.- Clasificación de alumnos según el tipo de bebida que consumen en la I.E. El Carmelo de Molinopata

Tabla 6.- Porcentaje de alumnos según el tipo de bebida que consumen en la I.E. El Carmelo de Molinopata

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Gaseosa	20	40,0	40,0	40,0
Frugos	16	32,0	32,0	72,0
refresco agua hervida	14	28,0	28,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 6.- Porcentaje de alumnos según el tipo de bebida que consumen en la I.E. El Carmelo de Molinopata



En la tabla se observa que el 40,0% de alumnos manifiesta que la bebida que le envían en su lonchera es gaseosa seguido por el 32,0% de alumnos opina que la bebida que le envían en su lonchera es frugos y sólo el 28,0% de alumnos indica que la bebida que le envían en su lonchera es refresco de agua hervida.

4.2.1.-Distribución de la prevalencia de fluorosis en alumnos según los factores etiologicos en la I.E. El Carmelo de Molinopata

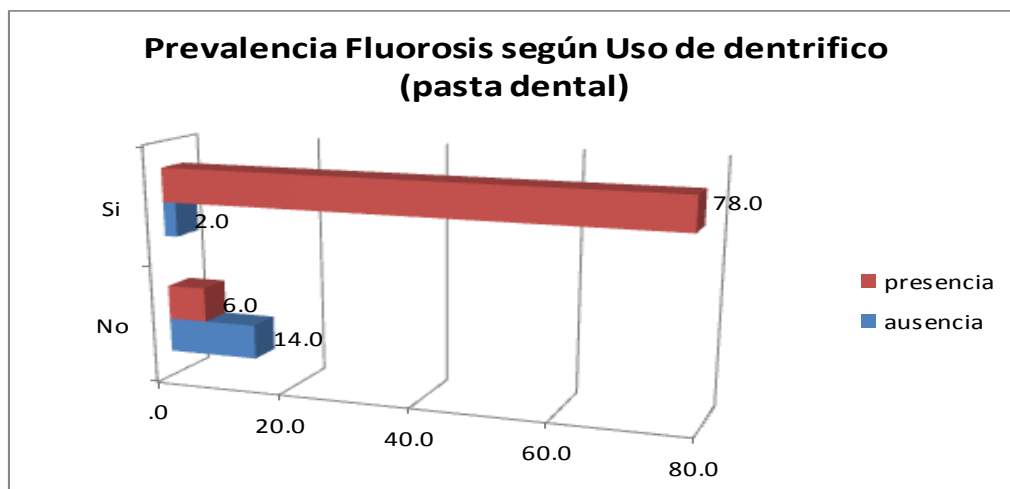
Tabla 7.- Distribución de prevalencia de fluorosis en alumnos según los factores etiologicos en la I.E. El Carmelo de Molinopata

		fluorosis					
		ausencia		presencia		Total	
		n	%	n	%	n	%
Uso de dentrífico (pasta dental)	No	7	14.0	3	6.0	10	20.0
	Si	1	2.0	39	78.0	40	80.0
Al cepíllarte ocurre alguna de estas situaciones	te comes la pasta dental	0	.0	20	50.0	20	50.0
	a medio cepillar comes espuma de la pasta	1	2.5	15	37.5	16	40.0
	tienes cuidado de enjuagarte bien	0	.0	4	10.0	4	10.0
La fuente principal de agua para beber desde su nacimiento es de	manantial	5	10.0	18	36.0	23	46.0
	pozo	2	4.0	20	40.0	22	44.0
	caño	1	2.0	4	8.0	5	10.0
Actual fuente de agua es. (este año)	manantial	0	.0	12	24.0	12	24.0
	pozo	2	4.0	26	52.0	28	56.0
	caño	6	12.0	4	8.0	10	20.0
Bebida que llevas en tu lonchera para tu escuela	gaseosa	5	10.0	15	30.0	20	40.0
	frugos	2	4.0	14	28.0	16	32.0
	refresco agua hervida	1	2.0	13	26.0	14	28.0
Cuando tienes sed en la calle te compran	gaseosa	8	16.0	16	32.0	24	48.0
	frugos	0	.0	18	36.0	18	36.0
	agua mineral	0	.0	8	16.0	8	16.0

En la tabla se aprecia que un 78% de alumnos indican si usar pasta dental lo que se asocia con la presencia de fluorosis en tanto que el 14% indica no usar dentrífico asociado a la usencia de fluorosis. Mientras que para los alumnos que ingieren la pasta dental en el momento de cepillado el 50% de estudiantes manifiesta comer la pasta dental asociado con la presencia de fluorosis, seguido por el 37.5% de estudiantes quienes indican que ingieren la espuma de la pasta dental asociado con presencia de fluorosis.

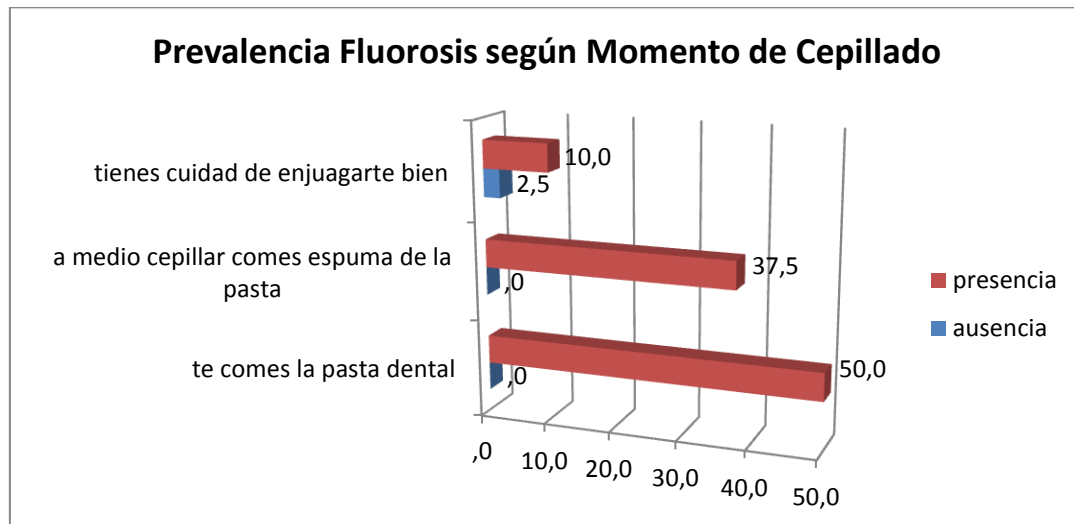
De otro lado se tiene que la fuente principal de agua para el consumo los encuestados respondieron que el 40% de ellos lo obtiene de un pozo seguido por el 36% de estudiantes queines lo obtienen de manantial ambos asociados a la presencia de fluorosis. Referente a los alimento de su lonchera se obtuvo que el 30% lleva gaseosa para su consumo en la escuela, seguido por el 28% de estudiantes llevan frugos ambos también asociados a presencia de fluorosis.

Gráfico 7.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico uso de pasta dental en la I.E. El Carmelo de Molinopata



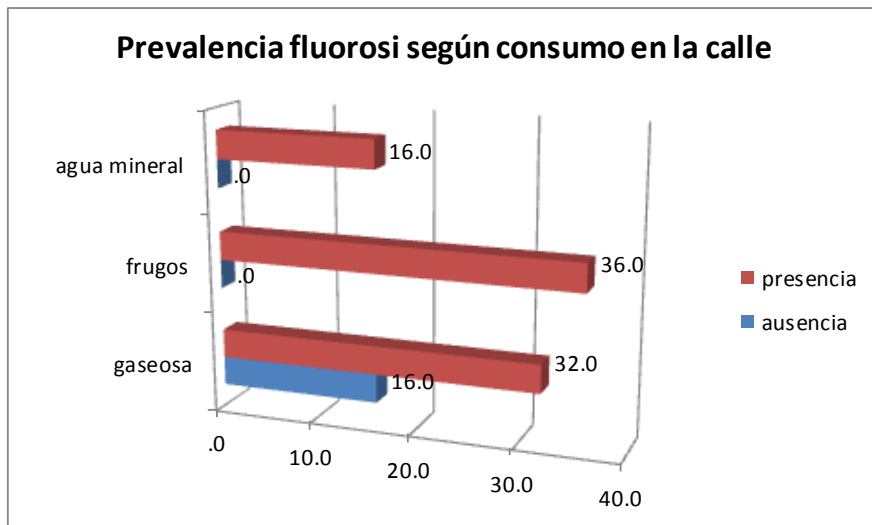
El 78% de alumnos hace uso de algún tipo de pasta dental con presencia de fluor en su composición y presenta un alto índice de fluorosis en relación a los que no hacen uso de dentríficos fluorados que es de un 6% de prevalencia.

Gráfico 8.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico ingesta de pasta dental en la I.E. El Carmelo de Molinopata



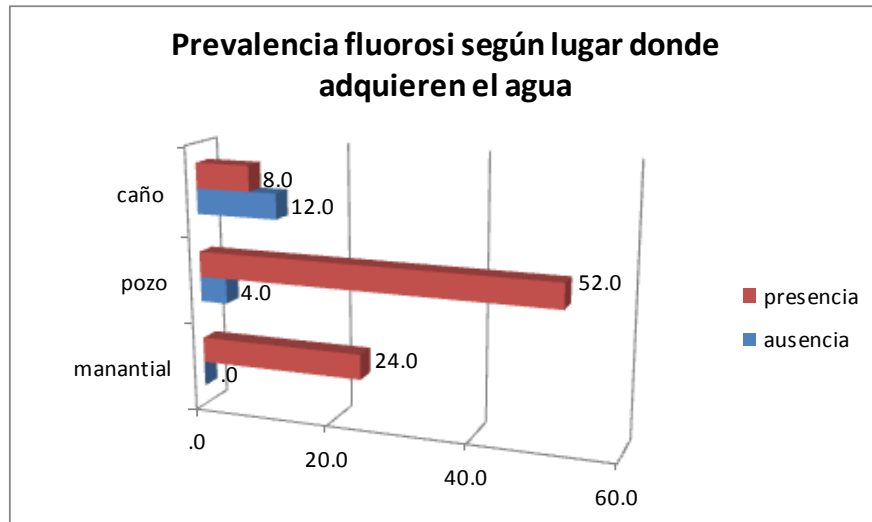
Del gráfico se obtiene que la ingesta de pasta dental está relacionada con la presencia de fluorosis con un 50% en alumnos que ingieren la pasta dental y un 37.5% de alumnos que ingieren la espuma al momento de cepillarse en tanto los que no ingieren la pasta tienen una menor prevalencia de fluorosis con un 10%. En tanto el 87.5 % del total de casos que presentan prevalencia de fluorosis ingirieron pasta dental.

Gráfico 9.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico consumo bebidas en la calle



Según el siguiente grafico se obtiene que el factor etiológico frugos con un 36.0% y el factor etiológico gaseosa con un 32.0 tienen una alta prevalencia de fluorosis en los alumnos que consumieron dichas bebidas y en menor porcentaje con un 16 % en los que consumieron agua mineral. Con un porcentaje acumulado de 68% las gaseosas y frugos son factores predisponentes de fluorosis.

Gráfico 10.- Porcentaje de prevalencia de fluorosis en alumnos según el factor etiológico fuente de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata.



Del gráfico se obtiene que un 52% de alumnos que presentan prevalencia de fluorosis consumen agua de pozos y el 24% que presentan prevalencia de fluorosis consumen agua de manantial y un 8% de prevalencia los que consumen agua de caño por lo tanto un 76 % acumulado de prevalencia de fluorosis es causada por el factor etiológico aguas no tratadas de la población que generalmente consume la población.

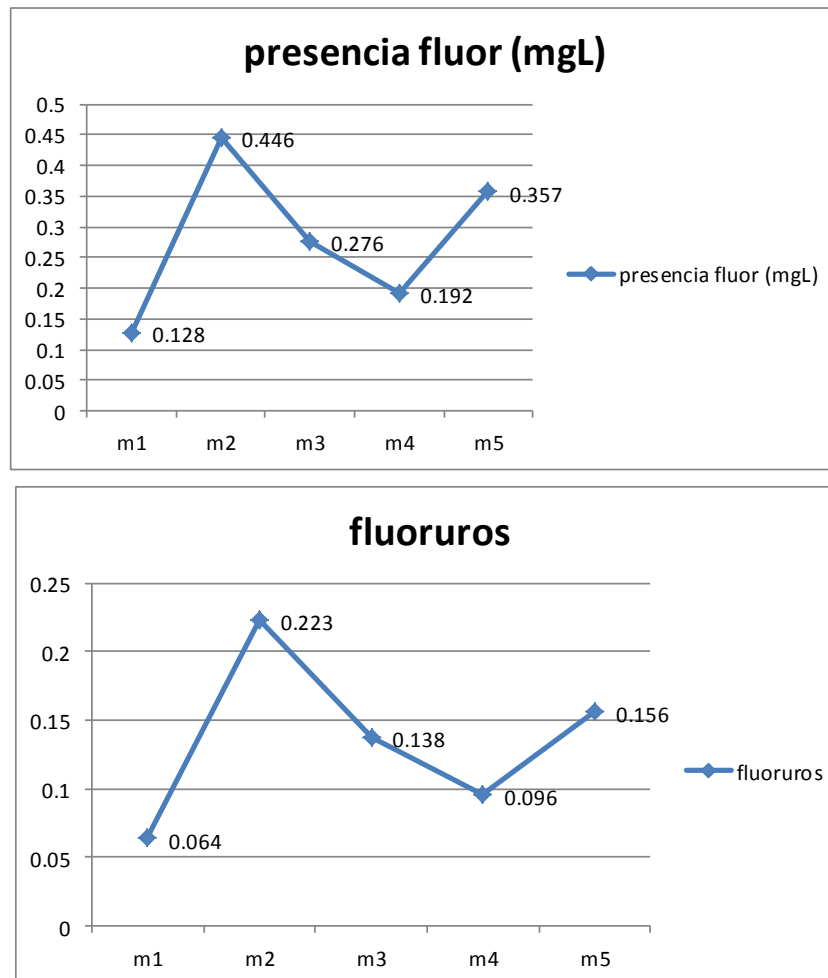
4.2.2 Cuadro de resultados de evaluación muestras de aguas en pozos aledaños a la I.E “El Carmelo” de Molinopata

Tabla 8.- Análisis de agua en pozo de I.E “El Carmelo” de Molinopata

muestra	presencia fluor (mgL)	fluoruros
m1	0.128	0.064
m2	0.446	0.223
m3	0.276	0.138
m4	0.192	0.096
m5	0.357	0.156
media	0.280	0.135
desviacion estandar	0.127	0.061

De la evaluación de muestra se obtiene una media de 0.127 mg/L de fluor en agua siendo los niveles permitidos de fluor en agua 0.5 a 1.5 mg/L de fluor total en el agua de consumo según la OMS por lo tanto las muestras están en los rangos adecuados de fluor y fluoruros.

Gráfico 11.- Polígono del análisis de agua en pozo de I.E “El Carmelo” de Molinopata



4.2.3.- Contratación de Hipótesis

H1: la prevalencia de la fluorosis tiene relación con los factores etiológicos tales como uso de pasta dental con CHI cuadrado de Paerson 27.1, ingesta de pasta dental CHI cuadrado de Paerson 7.179, fuente de consumo de agua con un CHI cuadrado de Paerson 1.405 y consumo de bebidas (frugos y gaseosas) con un CHI cuadrado de Paerson de 2.168 en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017

Tabla 9.- Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		fluorosis
Uso de dentrífico (pasta dental)	Chi cuadrado	27,121
	gl	1
	Sig.	0,000
Al cepíllarte ocurre alguna de estas situaciones	Chi cuadrado	7,179
	gl	2
	Sig.	0,028
La fuente principal de agua para beber desde su nacimiento es de	Chi cuadrado	1,405
	gl	2
	Sig.	0,495
Bebida que llevas en tu lonchera a la escuela	Chi cuadrado	2,168
	gl	2
	Sig.	0,338 ^a
Cuando tienes sed en la calle te compran una bebida	Chi cuadrado	10,317
	gl	2
	Sig.	0,006

De la tabla se observa que los valores siguientes : Uso de dentrífico (pasta dental) es .000; para Al cepíllarte ocurre alguna de estas situaciones es 0.028; Actual fuente de toma agua (este año) es 0.00; y para Cuando tienes sed en la calle te compran una bebida es 0.006 todos menores al nivel de significancia de 0.05 entonces nos permite rechazar la hipótesis nula (Ho); por lo que podemos afirmar con nivel de confianza del 95% que la prevalencia de la fluorosis se relaciona con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017

4.2 DISCUSIONES DE LOS RESULTADOS

Los conocimientos actuales acerca del papel de los fluoruros; han llevado a que además de las fuentes naturales de donde procede el flúor, en muchos países se haya implementado su suministro a la población a través de múltiples fuentes, lo que conlleva al uso frecuente y de manera indiscriminada, es por eso que en la presente investigación se planteó identificar la prevalencia de la fluorosis en los alumnos, que en nuestro caso resulto de una prevalencia puntual del 84% con un grado de fluorosis entre leve y moderado, así mismo los varones presenta una prevalencia del 47% y las mujeres la prevalencia es del 52%, al respecto Gonzales Varona en su tesis “Prevalencia De Fluorosis En Niños De 10 A 14 Años En El Municipio De Cajibío De Marzo A Mayo De 2011” coincide con este hecho pues indica que el sexo femenino presento una prevalencia del 51.42% y en el estudio realizado en la ESE centro I se diagnosticó que la mayor prevalencia de fluorosis está en grado moderado.

En referencia a los factores etiológicos predominantes se obtuvo que existe diferencia entre quienes hacen uso de dentrífico (pasta dental) pues se tiene una prevalencia de 78%, otro factor fue al momento del cepillado pues los niños que consumen pasta dental tiene una prevalencia de fluorosis del 50%, también se tiene el factor consumo de bebidas en la calle pues quienes consumen productos azucarados como el frugos tienen un prevalencia de fluorosis del 36%, también se tiene el factor lugar donde adquieren el agua pues quienes lo adquieren de un pozo tiene una prevalencia de fluorosis del 52% hecho que coincide con Martínez Florez quien en su estudio Prevalencia de fluorosis y experiencia de caries dental en un grupo de escolares en el área urbana del Municipio de Yondó (Antioquia, Colombia), 2010 encontro que el

análisis fisicoquímico mostro niveles altos de concentración de fluor en agua; también Gonzales (3) en su estudio “Factores familiares asociados con la prevalencia de Fluorosis dental en niños escolares en Cartagena-Colombia” encontró que La prevalencia de fluorosis dental fue del 64,8 %, siendo la clasificación leve la más frecuente. Mediante análisis multivariable, el mejor modelo mostró significancia estadística ($p < 0,0001$) para las variables frecuencia del cepillado dental tres veces al día (OR=1,68), uso de dentífrico con alto contenido de flúor en ppm (OR=2,21) e ingesta de crema dental en momentos diferentes al cepillado (OR=1,65).

Finalmente sobre la prevalencia de la fluorosis se relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017, se encontró que la prueba chi cuadrada dio un valor “sig,” de 0.00; 0.028; 0.00 y 0.006 para Uso de dentrífico, momento de cepillado, actual consumo de agua y consumo de bebidas en la calle respectivamente asociados a la prevalencia de fluorosis hecho que se asemeja al estudio realizado por Ruben Lopez en su estudio prevalencia clínica de fluorosis en escolares de 12 a 15 años de dos localidades endémicas del Noreste de México.

CONCLUSIONES

- Se estableció que existe una prevalencia de fluorosis del 84% en los alumnos de la Institución Educativa “El Carmelo” de Molinopata, de además el índice de Dean nos incida que el 28% de alumnos tiene fluorosis de nivel leve; siendo lo alumnos de género masculino con una prevalencia del 95.2%.
- En lo que respecta a factores etiológicos predominantes que un 50% de alumnos consumen pasta al momento del cepillado lo cual es un factor predominante en la prevalencia de fluorosis.
- Se demostró que existe relación significativa entre la prevalencia de la fluorosis y los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017; sobre todo con uso de dentífrico, al momento del cepillado de dientes y consumo de bebidas en la calle.
- Se demostró que la cantidad fluor y fluoruro en agua de que consumen están dentro de los rangos adecuados con una media de 0.127 mg/L de fluor en agua siendo los niveles permitidos de fluor en agua 0.5 a 1 mg/L de fluor según la OMS.
- Hay mayor significancia de prevalencia de fluorosis con el uso inadecuado de la pasta dental mediante su ingesta que es el factor etiológico mas predisponente.

RECOMENDACIONES

- Al director de la Institución Educativa “El Carmelo” de Molinopata coordinar con el ente competente para realizar seguimiento a los alumnos de su institución con el fin de disminuir la prevalencia de la fluorosis.
- Al Centro de Salud que tenga competencia la zona de Molinopata, realizar campañas de seguimiento para orientar a los padres con la finalidad de disminuir la prevalencia de fluorosis en los niños de dicha zona.
- A los profesionales odontólogos dar mayor énfasis en charlas de prevención y buenos hábitos de higiene saludables para así evitar la ingesta de pasta dental.
- Dar mayor información a los padres mediante charlas por parte del centro educativo sobre loncheras saludables para así evitar el factor etiológico de bebidas causantes de fluorosis.
- Por parte del MINSA se debería implementar un programa que haga un adecuado seguimiento en el estudio de la fluorosis y así tratarla de manera eficiente.
- Recomiendo a los futuros investigadores hacer mayor incapie en el estudio del factor etiológico pasta dental y así contribuir a reducir los índices de prevalencia de fluorosis

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gonzales Varona MA, Pasos Vivas GA. Prevalencia de Fluorosis en niños de 10 a 14 años Municipio Cajibío de Marzo 2011. [tesis pre grado]. Cajibío: Universidad EAN, Bogotá; 2011.
2. Martínez Florez LM, Marulanda Montoya E, Noreña-Salazar M, Bernal Álvarez T, Agudelo Suárez A. Prevalencia de fluorosis y experiencia de caries dental en un grupo de escolares en el área urbana del Municipio de Yondó (Antioquia, Colombia), 2010. Revista CES Odontología. 2011; 24(1).
3. González Martínez F, Arrieta Vergara K., Fortich Mesa N. Factores familiares asociados con la prevalencia de Fluorosis dental en niños escolares en Cartagena-Colombia. Clinica Medica Familiar. 2012; 5(3).
4. Montoya Imeri M. Prevalencia de Fluorosis dental, en escolares de nivel primario Municipalidad de Malacatancito, 2006. Tesis Licenciatura. Malacatancito: Universidad de San Carlos, Huehuetenango; 2007.
5. Gato Fuentes IH, Estrada Riverón J, Mayor Hernández F, Zamora Díaz JD. Fluorosis dental: no solo un problema estético. Revista Medica Cubana. 2007; 44(7).
6. Mananay Granados LM. Prevalencia y grado de fluorosis en escolares de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsichiclayo-lambayeque-perú-2015. Tesis Pre Grado. Pimentel: Universidad de Sipan, Lambayeque; 2016.
7. Pardavé Ponce MM. 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. Tesis Pre Grado. Callao: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2015.
8. Castañeda Moreno ZF. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca-Lambayeque 2015. Tesis Pre Grado. Pomalca: Universidad de Sipan, Lambayeque; 2015.

9. Secretaría de Salud. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucles Mexico: Lomas de Plateros; 2012.
10. Bordoni Escobar R. Odontología Pediátrica. 1st ed. Buenos Aires: Panamericana; 2010.
11. Montaña M. Guía de Fluorosis Dental Huila: Naturaleza Productiva; 2008.
12. Hernandez Sampiere R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación México D.F: Mc Graw Hill; 2010.

ANEXO

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA: PREVALENCIA DE FLUOROSIS Y SU RELACIÓN DE FACTORES ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS DE LA I.E EL CARMELO DE MOLINO PATA DURANTE MARZO – ABRIL DEL 2017

PROBLEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO	CONCLUSIONES
<p>Problema principal:</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?</p> <p>Problema secundario:</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico uso de pasta dental en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico ingesta de pasta dental en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico consumo de bebidas en la calle (frugos , gaseosas) en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la fluorosis en los alumnos segun el factor etiológico fuente de consumo de agua en la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017?</p>	<p>Objetivo principal:</p> <p>Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017</p> <p>Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos uso de pasta dental en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017</p> <p>Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos ingesta de pasta dental en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017</p> <p>Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos consumo de bebidas en la calle (frugos , gaseosas) en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017</p> <p>Determinar la prevalencia de la fluorosis y su relación con el factor etiológicos fuente de consumo de agua en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017</p>	<p>Estudio de tipo: descriptivo de corte transversal.</p> <p>Nivel: Cualitativo observacional.</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>La población materia del presente estudio esta conformado por 176 alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata en sus diferentes grados de estudio durante el año 2017.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>La muestra estuvo conformada por 50 alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata en sus diferentes grados de estudio durante el año 2017.</p>	<p>Estadísticamente $p < 0.05$ entonces nos permite rechazar la hipótesis nula (H_0); por lo que podemos afirmar con nivel de confianza del 95% que la prevalencia de la fluorosis se relaciona con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Se estableció que existe una prevalencia de fluorosis del 84% en los alumnos de la Institución Educativa “El Carmelo” de Molinopata, de además el índice de Dean nos incida que el 28% de alumnos tiene fluorosis de nivel leve; siendo lo alumnos de género masculino con una prevalencia del 95.2%. •En lo que respecta a factores etiológicos predominantes se tiene que el consumo de agua es uno factor predominante pues el 52% de alumnos consume agua de pozo, seguido por el hecho de que consumen pasta al momento del cepillado un 50% de alumnos. •Se demostró que existe relación significativa entre la prevalencia de la fluorosis y los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “El Carmelo” de Molinopata, durante marzo a abril del 2017; sobre todo con uso de dentífrico, al momento del cepillado de dientes, al consumo de agua y consumo de bebidas en la calle . •Se demostró que la cantidad fluor y fluoruro en agua de que consumen están dentro de los rangos adecuados con una media de 0.127 mg/L de fluor en agua siendo los niveles permitidos de fluor en agua 0.5 a 1 mg/L de fluor según la OMS. •Hay mayor significancia de prevalencia de fluorosis con el uso inadecuado de la pasta dental mediante su ingesta que es el factor etiológico mas predisponente.

Anexo 2

Encuesta

LA PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES
ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS DE LA I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA,
DURANTE MARZO A ABRIL DEL 2017

I. Datos Generales

Nombre :

Edad: genero:()femenino ()masculino

Grado de estudio:.....Ocupación del padre :.....

II. Respecto al estudio

1) Uso de dentrífico (pasta dental)

() no

() si

2) Al cepíllarte ocurre alguna de estas situaciones

() te comes la pasta dental

() a medio cepillar comes espuma de la pasta

() tienes cuidado de enjuagarte bien

3) Ha vivido por más de un año fuera de esta ciudad

() no

() si

En caso de “si”, por cuanto tiempo:

4) La fuente principal de agua para beber desde su nacimiento es de:

() manantial

() pozo

() caño

5) Actualmente toma agua de (este año)

() manantial

() pozo

caño

6) En la lonchera para tu escuela llevas

gaseosa

frugos

refresco de agua hervida

7) Cuando tienes sed en la calle te compran

gaseosa

frugos

agua mineral

8) Índice de Dean

Índice de DEAN	Categoría
<ul style="list-style-type: none">• Normal	
<ul style="list-style-type: none">• cuestionable	
<ul style="list-style-type: none">• Muy leve	
<ul style="list-style-type: none">• leve	
<ul style="list-style-type: none">• moderado	
<ul style="list-style-type: none">• severo	

Anexo 3

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

SOLICITUD DE VALIDACIÓN DIRIGIDA A EXPERTOS EN: ESTOMATOLOGIA

Para la validación de encuesta sobre la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos.

Apurímac , abancay de 2017

Para: Dr (a).....

De : bachiller Lizbeth Huaman Aguirre

Presente

Reciba un cordial saludo

Motivado a su reconocida formación en materia de estomatología, me complace dirigirme a usted en solicitud de su valiosa colaboración para la validación de los cuestionarios y el registro de observación documental que anexo, los mismos servirán para recolectar información relativa a la investigación denominada: **LA PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS DE LA I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA, DURANTE MARZO A ABRIL DEL 2017.**

Asimismo, anexo el Instrumento para la validación de los cuestionarios, el registro de observación documental y el cuadro: Sistema de Variables e Indicadoras para una rápida comprensión y validación de los instrumentos.

Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación, me suscribo.

Muy Cordialmente,

Anexo 4

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN

De la encuesta sobre prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos.

APRECIACIÓN CUALITATIVA

CRITERIOS	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del Instrumento				
Claridad en la redacción de los ítems				
Pertinencia de la variable con los indicadores				
Relevancia del contenido				
Factibilidad de la aplicación				

Observaciones:

Validado por:	C.I. N°:
Profesión:	
Lugar de Trabajo:	
Cargo que desempeña:	
Lugar y fecha de validación:	
Firma:	

Anexo 5

Proyecto: **“LA PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS DE LA I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA, DURANTE MARZO A ABRIL DEL 2017..”**

Su menor hijo ha sido seleccionado para participar en este proyecto de investigación debido a estar comprendido en el rango de los criterios de inclusión, este se realizará en una sesión, para lo cual requerimos que desarrolle un cuestionario simple de 8 preguntas el cual nos ayudará a la toma de datos sobre la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos

Posteriormente se procederá a evaluación de los resultados.

Los resultados del estudio nos permitirán saber la prevalencia de la fluorosis y su relación con los factores etiológicos en los alumnos de la I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA, durante marzo a abril del 2017.

No existiendo ningún tipo de riesgo para su menor hijo, se solicita su participación en esta investigación, considerando que este estudio no le representará ningún tipo de gasto.

Entiendo que se requerirá de mi persona para dar permiso para evaluar a mi menor hijo y brindo mi apoyo concediendo el permiso. Mis dudas con respecto a esta investigación han sido aclaradas por lo cual acepto que se incluya a mi menor hijo en el estudio.

Nombre:.....

Firma:.....DNI:

Investigador: Lizbeth Huaman Aguirre

DNI: 44183621

DIRECCIÓN: AV. Panamericana s/n

Telf: 977132134

Anexo 6

Solicito: Carta de presentación para recolección de datos

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

Solicito: Carta de presentación para recolección de datos

DR. Esp. Sosimo Tello Huarancca

Director de la Escuela Profesional de estomatología.

Yo Huamán Aguirre lizabeth de 30 años de edad identificado con DNI 44183621 con domicilio av. Panamericana S/N, estudiante de la UNIVERSIDAD ALAS PERUNAS me presento ante usted y me dirijo:

Que deseando efectuar la recolección de datos para mi trabajo de investigación titulado: **“LA PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS DE LA I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA, DURANTE MARZO A ABRIL DEL 2017.”**, solicito se digne Ud. coordinar con quien corresponda, se me otorgue una carta de presentación dirigida a PEDRO MENDES PACHECO, director de la I.E **“EL CARMELO” DE MOLINOPATA**, con la finalidad que me permitan el ingreso las aulas para realizar la recolección de datos del estudio antes mencionado.

Sin otro particular me despido.

Atentamente.

.....

Alumno de Pregrado

DNI: 44183621

Anexo 7

Procesamiento de datos en Excel

n	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p13_b	p8	p8_b	p9	p10	p11	p12	p13
1,00	12,00	2,00	6,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00
2,00	8,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		1,00	2,00	2,00	3,00	3,00
3,00	11,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	1,00	5,00
4,00	7,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		1,00	3,00	2,00	1,00	,00
5,00	11,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	2,00	3,00
6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	3,00	1,00	5,00
7,00	12,00	2,00	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	4,00	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00
8,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	3,00	1,00	1,00	1,00
9,00	9,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	3,00	2,00	4,00
10,00	10,00	2,00	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	4,00
11,00	8,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		1,00	3,00	1,00	1,00	,00
12,00	12,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00		1,00	2,00	2,00	1,00	3,00
13,00	9,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
14,00	7,00	1,00	3,00	1,00	2,00	1,00		1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
15,00	6,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	1,00	3,00	1,00	3,00
16,00	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	1,00	2,00	2,00	4,00
17,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		3,00	3,00	3,00	1,00	2,00
18,00	12,00	1,00	6,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	2,00	4,00
19,00	10,00	1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	2,00	2,00
20,00	12,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	1,00	5,00
21,00	12,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		2,00	2,00	1,00	1,00	,00
22,00	12,00	2,00	6,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	2,00	5,00
23,00	7,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	3,00	,00	1,00		1,00	3,00	3,00	1,00	,00
24,00	7,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	3,00	1,00	5,00
25,00	6,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	2,00	3,00	2,00	4,00
26,00	9,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
27,00	9,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		1,00	3,00	2,00	1,00	,00
28,00	12,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	2,00	5,00
29,00	10,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	2,00	3,00	2,00	3,00
30,00	12,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	4,00	2,00	1,00	2,00	3,00	3,00
31,00	9,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	3,00
32,00	10,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		1,00	2,00	1,00	2,00	3,00
33,00	12,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
34,00	12,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		1,00	3,00	1,00	1,00	,00
35,00	12,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	3,00	3,00	5,00
36,00	11,00	1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	4,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
37,00	13,00	2,00	6,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		2,00	3,00	1,00	1,00	,00
38,00	7,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	2,00	3,00
39,00	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		3,00	2,00	3,00	2,00	3,00
40,00	12,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00

41,00	7,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		3,00	2,00	3,00	2,00	3,00
42,00	13,00	2,00	6,00	1,00	1,00	1,00		,00	1,00		3,00	2,00	1,00	1,00	,00
43,00	9,00	1,00	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	2,00	1,00	3,00
44,00	11,00	1,00	5,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00		1,00	2,00	3,00	1,00	1,00
45,00	12,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	2,00	5,00
46,00	7,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		2,00	2,00	1,00	2,00	5,00
47,00	12,00	1,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	3,00	4,00
48,00	13,00	2,00	6,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	2,00	1,00	2,00	4,00
49,00	10,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00		2,00	3,00	2,00	1,00	3,00
50,00	13,00	2,00	6,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00		1,00	2,00	3,00	3,00	4,00

Anexo 8

LA PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LOS ALUMNOS DE LA I.E “EL CARMELO” DE MOLINOPATA, DURANTE MARZO A ABRIL DEL 2017

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach ^a	N de elementos
0,865	15

Como se observa el valor de Alfa de Cronbach es 0.865 por lo tanto la encuesta elaborada es altamente confiable para recolectar información sobre el tema de investigación.

Estadísticos totalelemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elementototal corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
edad	29.8000	4.700	.077	.894
genero	39.4000	4.300	.377	1.227
grado	37.2000	2.200	.238	2.545
p1	39.8000	4.700	.084	1.008
p2	39.2000	5.200	.000	.870
p3	39.4000	4.800	.167	.763
p4	39.2000	5.700	.296	.605
p5	39.6000	4.800	.042	.965
p6	39.2000	4.700	.000	.962
p7	38.8000	3.700	.203	1.426
p8	38.4000	6.800	.485	.143

Anexo 9

Resultados de Análisis de Agua



Pág. 1/1

INFORME DE ENSAYO N° 1702066-I

Cliente	: LIZBETH HUAMAN AGUIRRE
Domicilio legal	: Av. Panamericana S/N. Apurímac – Abancay – Abancay.
Producto	: Agua Natural
Referencia del cliente	: Proyecto "Evaluación del nivel de Flúor"
Procedencia de las muestras	: Muestras enviadas por el cliente indicando lugar de muestreo: MOLINOPATA
Referencia del plan de muestreo	: No Aplica
Procedimiento de muestreo	: No Aplica
Fecha de recepción de las muestras	: 2017/02/22
Fecha de inicio del ensayo	: 2017/02/22
Fecha de término del ensayo	: 2017/03/02

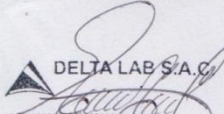
Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)	Ensayo: Fluoruros	Fecha de Muestreo: 2017/02/02			
		Tipo de muestra: Agua Subterránea			
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-1	F-1	0,02	0,06	0,064	mg/L

Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)	Ensayo: Flúor	Fecha de Muestreo: 2017/02/02			
		Tipo de muestra: Agua Subterránea			
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-1	F-1	0,04	0,12	0,128	mg/L

Ensayo: Descripción del Método de Referencia:
 Fluoruros: SMEWW – APHA-AWWA-WEF Part 4500-F D 22nd Ed. 2012. SPADNS Method

- Nota:**
- Condición y estado de la muestra ensayada: Las muestras llegaron refrigeradas y preservadas.
 - Las muestras llegaron en frascos de polietileno.
 - Las muestras se mantendrán por un periodo de 10 días luego entregado el informe de ensayo a excepción de las muestras perecibles.
 - Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido con la Declaración "Suplemento al informe de Ensayo"
 - Estos resultados no deben ser utilizados como certificación de conformidad con normas del producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 - Resultados por debajo del límite de cuantificación del método son referenciales.
 - (*): Los Métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA
 - (*) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por INACAL-DA, debido a que la muestra no es idónea para el ensayo.
 - El informe de control de calidad le será proporcionado a su solicitud.

Lima, 03 de Marzo del 2017.


DELTA LAB S.A.C.
EDGAR NINA VELÁSQUEZ
CGQP Nº 729
 GERENTE TÉCNICO

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de DELTA LAB S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada
 Av. Carretera Central Km. 9,3 Mz. "A" Lt. 6 As. Ntra. Sra. de La Merced - Ate - Lima 03 - PERÚ
 Telefax:(511) 3560230 Celular: 947148233 Email: servicioalcliente@deltalabsac.com www.deltalabsac.com

INFORME DE ENSAYO N° 1702066-II

Cliente	: LIZBETH HUAMAN AGUIRRE
Domicilio legal	: Av. Panamericana S/N. Apurimac – Abancay – Abancay.
Producto	: Agua Natural
Referencia del cliente	: Proyecto "Evaluación del nivel de Flúor"
Procedencia de las muestras	: Muestras enviadas por el cliente indicando lugar de muestreo: MOLINOPATA
Referencia del plan de muestreo	: No Aplica
Procedimiento de muestreo	: No Aplica
Fecha de recepción de las muestras	: 2017/02/22
Fecha de inicio del ensayo	: 2017/02/22
Fecha de término del ensayo	: 2017/03/02

Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)		Ensayo: Fluoruros		Fecha de Muestreo: 2017/02/02	
				Tipo de muestra: Agua Subterránea	
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-2	F-2	0,02	0,06	0,064	mg/L

Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)		Ensayo: Flúor		Fecha de Muestreo: 2017/02/02	
				Tipo de muestra: Agua Subterránea	
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-2	F-2	0,04	0,12	0,128	mg/L

Ensayo: Descripción del Método de Referencia:

Fluoruros: SMEWW – APHA-AWWA-WEF Part 4500-F D 22nd Ed. 2012. SPADNS Method

Nota:

- Condición y estado de la muestra ensayada: Las muestras llegaron refrigeradas y preservadas.
- Las muestras llegaron en frascos de polietileno.
- Las muestras se mantendrán por un periodo de 10 días luego entregado el informe de ensayo a excepción de las muestras perecibles.
- Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido con la Declaración "Suplemento al informe de Ensayo"
- Estos resultados no deben ser utilizados como certificación de conformidad con normas del producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
- Resultados por debajo del límite de cuantificación del método son referenciales.
- (*) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por INACAL-DA, debido a que la muestra no es idónea para el ensayo.
- (*): Los Métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA
- El informe de control de calidad le será proporcionado a su solicitud.

Lima, 03 de Marzo del 2017.



DELTA LAB S.A.C.
EDGAR NINA VELÁSQUEZ
COP N° 729
GERENTE TÉCNICO

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de DELTA LAB S.A.C.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

Av. Carretera Central Km. 9.3 Mz. "A" Lt. 6 As. Ntra. Sra. de La Merced - Ate - Lima 03 - PERÚ
Telefax:(511) 3560230 Celular: 947148233 Email: servicioalcliente@deltalabsac.com www.deltalabsac.com

INFORME DE ENSAYO N° 1702066-III

Cliente	: LIZBETH HUAMAN AGUIRRE
Domicilio legal	: Av. Panamericana S/N. Apurímac – Abancay – Abancay.
Producto	: Agua Natural
Referencia del cliente	: Proyecto "Evaluación del nivel de Flúor"
Procedencia de las muestras	: Muestras enviadas por el cliente indicando lugar de muestreo: MOLINOPATA
Referencia del plan de muestreo	: No Aplica
Procedimiento de muestreo	: No Aplica
Fecha de recepción de las muestras	: 2017/02/22
Fecha de inicio del ensayo	: 2017/02/22
Fecha de término del ensayo	: 2017/03/02

Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)		Ensayo: Fluoruros	Fecha de Muestreo: 2017/02/02		
			Tipo de muestra: Agua Subterránea		
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-3	F-3	0,02	0,06	0,223	mg/L

Método de Referencia: APHA 4500-FD (*)		Ensayo: Flúor	Fecha de Muestreo: 2017/02/02		
			Tipo de muestra: Agua Subterránea		
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-3	F-3	0,04	0,12	0,446	mg/L

Ensayo: Descripción del Método de Referencia:
Fluoruros: SMEWW – APHA-AWWA-WEF Part 4500-F D 22nd Ed. 2012. SPADNS Method

- Nota:
- Condición y estado de la muestra ensayada: Las muestras llegaron refrigeradas y preservadas.
 - Las muestras llegaron en frascos de polietileno.
 - Las muestras se mantendrán por un periodo de 10 días luego entregado el informe de ensayo a excepción de las muestras perecibles.
 - Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido con la Declaración "Suplemento al informe de Ensayo"
 - Estos resultados no deben ser utilizados como certificación de conformidad con normas del producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 - Resultados por debajo del límite de cuantificación del método son referenciales.
 - (*) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por INACAL-DA, debido a que la muestra no es idónea para el ensayo.
 - (*): Los Métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA
 - El informe de control de calidad le será proporcionado a su solicitud.

Lima, 03 de Marzo del 2017.



DELTA LAB S.A.C.
EDGAR NINA VELÁSQUEZ
CQP N° 729
GERENTE TÉCNICO

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de DELTA LAB S.A.C.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

Av. Carretera Central Km. 9.3 Mz. "A" Lt. 6 As. Ntra. Sra. de La Merced - Ate - Lima 03 - PERÚ
Telefax:(511) 3560230 Celular: 947148233 Email: servicioalcliente@deltalabsac.com www.deltalabsac.com

INFORME DE ENSAYO N° 1702066-IV

Cliente	: LIZBETH HUAMAN AGUIRRE
Domicilio legal	: Av. Panamericana S/N. Apurimac – Abancay – Abancay.
Producto	: Agua Natural
Referencia del cliente	: Proyecto "Evaluación del nivel de Flúor"
Procedencia de las muestras	: Muestras enviadas por el cliente indicando lugar de muestreo: MOLINOPATA
Referencia del plan de muestreo	: No Aplica
Procedimiento de muestreo	: No Aplica
Fecha de recepción de las muestras	: 2017/02/22
Fecha de inicio del ensayo	: 2017/02/22
Fecha de término del ensayo	: 2017/03/02

Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)	Ensayo: Fluoruros	Fecha de Muestreo: 2017/02/02			
		Tipo de muestra: Agua Subterránea			
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-4	F-4	0,02	0,06	0,138	mg/L

Método de Referencia: APHA 4500-F D (*)	Ensayo: Flúor	Fecha de Muestreo: 2017/02/02			
		Tipo de muestra: Agua Subterránea			
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-4	F-4	0,04	0,12	0,276	mg/L

Ensayo: Descripción del Método de Referencia:
Fluoruros: SMEWW – APHA-AWWA-WEF Part 4500-F D 22nd Ed. 2012. SPADNS Method

Nota:

- Condición y estado de la muestra ensayada: Las muestras llegaron refrigeradas y preservadas.
- Las muestras llegaron en frascos de polietileno.
- Las muestras se mantendrán por un periodo de 10 días luego entregado el informe de ensayo a excepción de las muestras perecibles.
- Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido con la Declaración "Suplemento al informe de Ensayo"
- Estos resultados no deben ser utilizados como certificación de conformidad con normas del producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
- Resultados por debajo del límite de cuantificación del método son referenciales.
- (*) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por INACAL-DA, debido a que la muestra no es idónea para el ensayo.
- (*): Los Métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA
- El informe de control de calidad le será proporcionado a su solicitud.

Lima, 03 de Marzo del 2017.



DELTA LAB S.A.C.
EDGAR NINA VELÁSQUEZ
COP N° 729
GERENTE TÉCNICO

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de DELTA LAB S.A.C.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

Av. Carretera Central Km. 9.3 Mz. "A" Lt. 6 As. Ntra. Sra. de La Merced - Ate - Lima 03 - PERÚ
Teléfono: (511) 3560230 Celular: 947148233 Email: servicioalcliente@deltalabsac.com www.deltalabsac.com

INFORME DE ENSAYO N° 1702066-V

Cliente : LIZBETH HUAMAN AGUIRRE
 Domicilio legal : Av. Panamericana S/N. Apurimac – Abancay – Abancay.
 Producto : Agua Natural
 Referencia del cliente : Proyecto "Evaluación del nivel de Flúor"
 Procedencia de las muestras : Muestras enviadas por el cliente indicando lugar de muestreo: MOLINOPATA
 Referencia del plan de muestreo : No Aplica
 Procedimiento de muestreo : No Aplica
 Fecha de recepción de las muestras : 2017/02/22
 Fecha de inicio del ensayo : 2017/02/22
 Fecha de término del ensayo : 2017/03/02

Método de Referencia:		Ensayo: Fluoruros		Fecha de Muestreo: 2017/02/02	
APHA 4500-F D (*)				Tipo de muestra: Agua Subterránea	
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-5	F-5	0,02	0,06	0,096	mg/L

Método de Referencia:		Ensayo: Flúor		Fecha de Muestreo: 2017/02/02	
APHA 4500-F D (*)				Tipo de muestra: Agua Subterránea	
Código de Laboratorio	Estación de Muestreo	Límite de Detección del Método	Límite de Cuantificación del Método	Resultado	Unidad
1702066-5	F-5	0,04	0,12	0,192	mg/L

Ensayo: Descripción del Método de Referencia:
 Fluoruros: SMEWW – APHA-AWWA-WEF Part 4500-F D 22nd Ed. 2012. SPADNS Method

- Nota:
- Condición y estado de la muestra ensayada: Las muestras llegaron refrigeradas y preservadas.
 - Las muestras llegaron en frascos de polietileno.
 - Las muestras se mantendrán por un periodo de 10 días luego entregado el informe de ensayo a excepción de las muestras perecibles.
 - Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido con la Declaración "Suplemento al informe de Ensayo"
 - Estos resultados no deben ser utilizados como certificación de conformidad con normas del producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 - Resultados por debajo del límite de cuantificación del método son referenciales.
 - (*) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por INACAL-DA, debido a que la muestra no es idónea para el ensayo.
 - (*): Los Métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA
 - El informe de control de calidad le será proporcionado a su solicitud.

Lima, 03 de Marzo del 2017.


 DELTA LAB S.A.C.
 EDGAR NINA VELÁSQUEZ
 COP N° 729
 GERENTE TÉCNICO

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin la autorización de DELTA LAB S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

Av. Carretera Central Km. 9,3 Mz. "A" Lt. 6 As. Ntra. Sra. de La Merced - Ate - Lima 03 - PERÚ
 Telefax:(511) 3560230 Celular: 947148233 Email: servicioalcliente@deltalabsac.com www.deltalabsac.com

Anexo 4
Imágenes recolección de datos

