



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL EN LAS TERAPIAS BASE
DE FLÚOR REALIZADAS POR LOS CIRUJANOS DENTISTAS
EN LA CIUDAD DE HUAMANGA DURANTE EL PRIMER
SEMESTRE DEL 2015”**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

Bach. WAGNER CERDA BERROCAL

DIRECTOR ASESOR

Mg. C.D MERY DE LA CRUZ LICAS

AYACUCHO – PERÚ

2015

**“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL EN LAS TERAPIAS A
BASE DE FLÚOR REALIZADAS POR LOS CIRUJANOS
DENTISTAS EN LA CIUDAD DE HUAMANGA DURANTE EL
PRIMER SEMESTRE DEL 2015”**

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado especialmente a las personas que siguen el camino de Dios, De igual manera a mi familia quien siempre han estado conmigo brindándome su comprensión y apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida permitiéndome lograr los diferentes objetivos que me ha propuesto hasta el momento y a mis amigos que ponen todo el esfuerzo para que seamos buenos profesionales.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la facultad de odontología que contribuyeran en mi formación profesional y personal a través de la transmisión de conocimientos con las que me han preparado para poder llevar por el camino de la ética mi vida profesional.

A todos los docentes de la facultad de estomatología de la universidad Alas Peruanas por ser tan generosos y ocupar parte de su tiempo y enseñanza de manera desinteresada con el empeño que ponen y por qué nos inculcan valores para hacer personas de bien en hacer realidad mi meta.

Al Dr. Jorge Luis Valdivieso Jiménez por el asesoramiento en la ejecución de mi presente estudio.

A mis amigas Gloria Hinojosa Sánchez y Rosali Humareda Coras por haber asesorado en mi ejecución del presente estudio.

Y por último agradezco a mi asesora de tesis Mg.C.D. Mery De La Cruz Licas por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad, experiencia y profesional en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

RESUMEN

Se realizó el presente estudio con el objetivo de determinar las características de los tratamientos a base de flúor realizados por los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.

Materiales y Métodos: Para ello, se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo de corte trasversal, con una muestra de 54 Cirujanos Dentistas colegiados que laboran en consultorios privados de la ciudad de Huamanga, a los cuales se visitaron y, previa firma del consentimiento informado, se procedió a realizar el llenado de la encuesta preparada para tal fin y validada ($\alpha= 0,910$) la cual consistió en preguntas básicas sobre el uso del flúor en su práctica clínica.

Resultados: Los resultados demostraron que el 94,4% Cirujanos Dentistas de Ayacucho utilizan el flúor en su práctica clínica, principalmente a adultos, con fines de prevención de caries y cada 6 meses. La mayoría refiere no usar aislamiento y poco más de la mitad usa succión. La presentación más usada es el gel (neutro y acidulado).

Conclusión: Las conclusiones demostraron que este trabajo de investigación es muy importante ya que demuestra que el uso de Fluoruros es una herramienta importante que puede ser aplicado por los Cirujanos Dentistas privados para prevenir la caries dental en la población de la Región de Ayacucho.

Palabras Clave: Fluorización, caries dental

ABSTRACT

The aim of the present study is to determine fluoride based treatment performed by dental surgeons from Huamanga city in 2015.

Materials and methods: A quantitative, non-experimental, descriptive cross-sectional study was performed, on a simple of 54 licensed dentists who worked in private dental offices in the city of Huamanga, who were visited and, after signing informed consent, the prepared and validated survey ($\alpha= 0,910$) which consisted in basic questions about fluoride used in clinical practice.

Results: Results showed 94,4% of dentists from Ayacucho use fluoride on their clinical practice, especially adults, to prevent dental decay and every 6 months. Most of them don't use isolation and more than a half use suction. Most used presentation was gel (neutral or acidulated).

Conclusion: The author concluded this research study is very important because it demonstrates that the use of fluoride is a very important tool for its application by private dentists to prevent dental decay in th population in Ayacucho. Variables

Key words: Fluoridation, dental decay

INDICE

LISTA DE TABLAS.....	IX
LISTA DE GRÁFICOS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XII
INTRODUCCIÓN	14

CAPITULO I

PLANTAMIENTO METODOLOGICO

1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA.....	16
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.2.1 Problema principal	17
1.2.2 Problemas secundarios	18
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	19
1.5 VARIABLES	19
1.5.1.1 Variable principal	19
1.5.2.2 Operacionalizacion de variables	20
1.6 DISEÑO DE INVESTIGACION.....	22
1.6.1 Tipo de investigación	22
1.6.2 Nivel de investigación	22
1.6.3 Diseño de investigación	22
1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.7.1 Población	22
1.7.2 Muestra.....	23
1.8 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
1.8.1 TÉCNICAS.....	24
1.8.2 INSTRUMENTO.....	25
1.8.3 Plan de análisis de datos	25
1.8.4 Implicaciones éticas	26

1.9	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANTE DE LA INVESTIGACIÓN	26
------------	-------------------------------------------------------------	-----------

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	29
2.2	BASE TEÓRICA	36

CAPITULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

DISCUSIÓN	72
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	78
ANEXOS	81
3 MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	83
1 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	85
2 ENCUESTA SOBRE EL USO DEL FLÚOR.....	86

Lista de tablas

Tabla 1. Distribución de frecuencia de la edad de los cirujanos Dentistas que trabajan en la ciudad de Huamanga encuestados.....	60
Tabla 2. Distribución de frecuencia del sexo de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	62
Tabla 3. Distribución de Tiempo de experiencia de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	63
Tabla 4. Distribución del uso de flúor en consulta de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	64
Tabla 5. Uso del flúor por parte de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados	65
Tabla 6. Presentación que utiliza de flúor por parte de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados	65
Tabla 7. Grupo etario en que utiliza de flúor por parte de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	67
Tabla 8. La frecuencia de fluorización con fines preventivos en consulta de los cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados..	68
Tabla 9. Uso de aislamiento para fluorización en la consulta de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la ciudad de Huamanga encuestad	69

Tabla 10. Uso de succión en el para la fluorización en la consulta de los Cirujanos	Dentistas
.....	70

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Distribución de frecuencia de la edad de los Cirujanos Dentistas q trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados	60
Gráfico 2. Distribución de frecuencia del sexo de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	62
Gráfico 3. Distribución de Tiempo de experiencia de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados	62
Gráfico 4. Distribución de frecuencia del sexo de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	63
Gráfico 5. Uso del flúor por parte de los Cirujanos Dentistas	64
Gráfico 6. Presentación que utiliza de flúor por parte de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.....	65
Gráfico 7. Grupo etario en que utiliza de flúor por parte de los Cirujano Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados	66
Gráfico 8. Frecuencia de fluorización con fines preventivos.....	67

Gráfico 9. Uso de aislamiento para fluorización en la consulta de los Cirujanos Dentistas	68
Gráfico. Uso de succión durante la terapia de fluorización.....	69
Gráfico 11. Uso de succión en el para fluorización en la consulta de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestad	70

Lista de abreviaturas

AAPD: Academia América Odontológica Pediátrica.

OPS: Organización Panorámica de la Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

CAIF: Centro de Atención a la Infancia y la Familia.

INAU: Instituto Nacional de Niño y Adolescente.

SOF: Suplemento Orales de Fluoruro.

FFA: Fluoruro Fosfato Acidulado al 1.23%

PPM: Parte por millón.

CaF₂: Fluoruro de calcio.

FNa: Fluoruro de sodio

CAOD: Caries Ausente Obturado

INTRODUCCIÓN

La higiene bucal es uno de los elementos principales del cuidado personal. El deseo de tener una sonrisa con dientes limpios, sanos y blancos ha dado lugar a que en el mercado existan dentífricos de muchos tipos y características. Se pueden encontrar en una gran variedad de sabores, colores y presentaciones; en gel o líquido. Sin embargo, en el mercado actual, éstas deben incluir un elemento considerado indispensable para el cuidado dental: El flúor en sus diferentes presentaciones por los cirujanos dentistas.

El uso del flúor es extensamente popular en nuestra población. La globalización ha hecho que las presentaciones de los fluoruros se confundan en el área comercial; principalmente, donde todos los consumidores tienen información sobre los diferentes productos y a su alcance; además su fórmula básica de esos fluoruros es de conocimiento colectivo. En la odontología preventiva, la aplicación filosófica, de un cirujano Dentista es realiza tratamientos a base de flúor; esto nos expresa preocupación y responsabilidad por conocer si su uso está siendo basado con evidencial y en forma racional.

El flúor presenta una variedad de presentaciones y de usos, a los que se les ha atribuido diferentes virtudes en la mejora de la salud bucal, tanto preventivas (disminución de riesgo de caries) como terapéuticas (manejo de la hipersensibilidad). Además, la disponibilidad de ellos también es un factor que puede influir en la diversidad de su uso.

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) ha analizado la evidencia existente del uso del flúor los últimos 40 años, entregando protocolos y bases clínicas de acuerdo al conocimiento científico. Desafortunadamente, éstos no siempre son utilizados adecuadamente por los dentistas principalmente en la práctica privada, muchas veces utilizando los fluoruros de forma irracional o al margen de la evidencia científica.

Es por eso que el presente estudio se realizará con el propósito de evaluar si el uso del flúor en los consultorios dentales de Ayacucho es adecuado de acuerdo al conocimiento científico, responsable y racional, por parte de los Cirujanos Dentistas en la ciudad de Huamanga.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA

La caries dental continúa siendo el principal problema de salud bucal tanto en los niños como en las personas adolescentes y adultos jóvenes; sus consecuencias van desde la destrucción de los tejidos dentarios, hasta la inflamación e infección del tejido pulpar, lo que acarrea una pérdida de la vitalidad dentaria.

Siendo uno de los grupos humanos más vulnerables y susceptibles a este problema es la población infantil, niños de 3 a 9 años de edad; así lo señala el Programa Nacional de Salud Bucal (12). Al considerarlo como grupo de riesgo, basándose en estudios epidemiológicos que reportan una prevalencia del 89%.(12)

Como medida de prevención, siendo el uso del flúor para la prevención de la caries dental; es una práctica muy extendida y de larga data en la profesión odontológica. La investigación científica ha determinado que no existe otra medida en prevención primaria más eficiente, más simple y de menor costo dirigida a combatir la caries dental como el uso de los fluoruros. En nuestro país se ha venido aplicando diversas estrategias de fluorización, dentro de las cuales podemos mencionar la fluorización de la

sal, enjuagatorios de Fluoruro de Sodio al 0,2%, y topicaciones de flúor en gel (acidulado al 1.23% y neutro al 2%) y en barniz al 5%.

En ese sentido, una de las fórmulas de aplicación más utilizadas por el programa de Salud Bucal viene a ser las topicaciones de fluoruro en gel (fluoruro acidulado al 1,23%), en niños donde se produce el

Cambio dentario; y para lo cual se ha venido utilizando diferentes métodos como las cubetas de stock y últimamente la técnica de autocepillado que es la empleada por el Programa de Salud Bucal.

Son pocos los estudios que tiene como fin conocer el uso de fluoruros por parte de los Cirujanos Dentistas de práctica privada, ya que en la práctica pública, lo Cirujanos Dentistas proceden a la atención a base de protocolos ya establecidos de cumplimiento obligatorio, además de los registros de las atenciones. En la ciudad de Huamanga no existe un antecedente sobre el tema, además de otros tipos de atención, por lo que se hace imperativo entender la exposición al flúor preventivo y terapéutico en la población que busca este tipo de atención odontológica. Este estudio, complementado por otros estudio donde se conozca la exposición a los fluoruros contenidos en el agua y alimentos nos proveería de datos a base de evidencia que nos permitiría calibrar de manera científica el uso de flúor en la población huamanguina, además de conocer el conocimiento y actitud del Cirujano Dentista sobre el uso de los fluoruros en su práctica clínica privada.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Problema principal

¿Cómo es el tratamiento a base de flúor, realizados por los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?

1.2.2 Problemas secundarios

1. ¿En qué casos los cirujanos dentista utilizan el flúor de la ciudad de Huamanga durante el 2015?
2. ¿Cuál son las presentaciones de flúor que más se utilizada por los Cirujano Dentista de la ciudad de Huamanga durante el 2015?
3. ¿A qué grupo etario indican el uso del flúor los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?
4. ¿Con qué frecuencia recomiendan el uso del flúor en el consultorio dental los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?
5. ¿Utilizan aislamiento y succión para la aplicación de flúor en el consultorio dental los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar los tratamientos a base de flúor realizados por los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir el tipo de casos por los cuales los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015 utilizan el flúor.
2. Conocer la presentación de flúor más utilizada por los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.
3. Conocer a qué grupo etario indican el uso del flúor los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.

4. Establecer la frecuencia del uso del flúor en el consultorio dental recomendado por los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.
5. Conocer si los Cirujanos Dentistas de la ciudad de Huamanga utilizan aislamiento y succión para la aplicación de flúor en el consultorio dental.

1.4 Hipótesis de investigación

El presente estudio no presenta hipótesis por ser un diseño descriptivo observacional, presentando una relación de variables no asociativa.

1.5 Variables

1.5.1 Variable principal:

Tratamientos a base de flúor

1.5.1.1 Indicadores:

- ✓ Motivo de uso
- ✓ Presentación utilizada
- ✓ En qué grupo etario indican el flúor
- ✓ Frecuencia del uso del flúor
- ✓ Uso de aislamiento y succión en la aplicación del flúor.

1.5.1.2 Covariables:

- ✓ Edad del Cirujanos Dentista
- ✓ Sexo del Cirujanos Dentista
- ✓ Edad del paciente
- ✓ Tiempo de experiencia del Cirujanos Dentista

1.5.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Escala de medición	Indicadores	Valores
VARIABLE PRINCIPAL tratamientos a base de flúor	Nominal politómico	Motivo de uso	Preventivo Sensibilidad Restaurador
		Presentación	Gel acidulado Gel neutro Tópico barniz Enjuagatorio
		Frecuencia de uso con fines preventivo	2 meses 4 meses 6 meses Depende del diagnóstico /riesgo Depende del tratamiento
COVARIABLE Edad del Cirujanos Dentista	Intervalo	DNI	Menor de 30 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años Mayor de 59 años
Sexo del Cirujanos Dentista	Nominal dicotómico		Masculino Femenino
Tiempo de experiencia del	Intervalo	Pregunta directa	Menos de 5 años

Cirujanos Dentista			5-14 años de experiencia 15- 24 años de experiencia Más de 24 años de experiencia
Edad del paciente de uso de flúor preventivo	Ordinal		Infante (1-2 años) Niños (3-8 años) Preadolescentes (9-11 años) Adolescentes (12-19 años) Adultos (25-64 años) Adultos mayores (>65 años)
Capacitación sobre fluorización	Nominal dicotómico	Capacitación recibida	Sí No
Evaluación sobre riesgo de caries		Evaluación	Sí No
Uso de aislamiento	Nominal politómico	Instrumento	A observar
Uso de succión		Pregunta directa	No Absoluto Relativo No Cánula Suctor

1.6 DISEÑO DE INVESTIGACION

1.6.1 Tipo de investigación

La investigación de trabajo conforme a sus propósitos y naturaleza se ubica en un estudio Cuantitativo.

1.6.2 Nivel de investigación

La presente investigación por la forma como se ha planteado reúne las condiciones suficientes para ser considerada como investigación Básica.

1.6.3 Diseño de investigación

El diseño es descriptivo observacional y transversal.

1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 Población

A partir de un Universo de 385 Cirujano Dentistas colegiados, de acuerdo al registro del Colegio Odontológico Regional de Ayacucho para agosto del 2015, se consideró como población a los CirujanoS Dentistas que laboren en la ciudad de Huamanga durante el primer semestre del 2015, que el 64, según los criterios de selección establecidos, y que dediquen un tiempo adecuado al investigador para responder las preguntas de la encuesta.

Criterios de selección

- ✓ Cirujanos Dentistas titulados y colegiados.
- ✓ Cirujanos Dentistas que laboren en la ciudad de Huamanga.

- ✓ Cirujanos Dentistas que firmen el consentimiento informado.
- ✓ Cirujanos Dentistas que realizan práctica en clínicas o consultorios privados.
- ✓ Cirujanos Dentistas que no presenten limitaciones para comunicarse.
- ✓ Cirujanos Dentistas que tengan el tiempo adecuado para colaborar con el estudio.
- ✓ Cirujanos Dentistas que tengan un consultorio adecuadamente establecido.

1.7.2 Muestra

La muestra del estudio está constituida por un grupo representativo de la población. El cálculo se basará en la siguiente fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{Z^2 * pq}{e^2} \qquad n' = \frac{n^{\circ}}{1 + \frac{n^{\circ} - 1}{N}}$$

Dónde:

n: es el tamaño de la muestra; N= tamaño de la población; Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%); e= límite de error = 0.05; p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05); q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.5).

Desarrollo de la fórmula:

$$\frac{n^{\circ} = 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = \frac{3.84 * 0.25}{0.0025} = 384$$

$$n' = \frac{384}{1 + \frac{384 - 1}{N}} = 384$$

54

$$1 + \frac{(384-1)}{64}$$

64

$$1 + \frac{383}{64}$$

64

Luego de aplicar la fórmula mediante la aplicación señalada, se determinó un número muestra de 54 Cirujanos Dentistas, los que serán seleccionados por muestreo aleatorio simple.

1.8 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.8.1 TÉCNICAS

Se realizó la validación del instrumento mediante su revisión por parte de siete profesionales, entre los cuales se encuentran:

- ✓ Dos odontólogos generales
- ✓ Un odontopediatra o especialista en odontología preventiva
- ✓ Un docente universitario
- ✓ Un especialista en investigación cuantitativa
- ✓ Un educador
- ✓ Un psicólogo

Se solicitó una carta de presentación hacia el Director de la Escuela de Estomatología. Una vez obtenida ésta, se procederá a realizar el trabajo de campo, para lo cual el investigador se presentará como Bachiller de Estomatología al Cirujano Dentista.

- ✓ Seleccionar a los Cirujano Dentista
- ✓ Organizar la hora y recolección de la encuesta
- ✓ Coordinar para llevar a cabo directamente o llamar antes de la encuesta

- ✓ Coordinar para saber el mejor momento para realizar la encuesta
- ✓ Consentimiento informado
- ✓ Realizar la encuesta
- ✓ Instrumento Validado (validación)

El tiempo que se tomó la encuesta en cada odontólogo será el tiempo de 5 a 10 minutos, de tal manera que no se interfiera con las actividades propias de los Cirujanos Dentistas, ya que esto podría perjudicarlo laboralmente o a la atención del paciente.

Se Realizó un piloto para reconocer si el instrumento registra los datos que se requieren. El piloto se realizó con 10 Cirujano Dentistas, para luego recoger las observaciones. Si éstas no fueran de consideración, se incluirá a la población del piloto en los resultados del estudio. Si, por el contrario, las observaciones traen consigo una modificación del instrumento, entonces los datos recolectados no serán tomados en cuenta para el estudio.

Finalmente los datos fueron tabulados y codificados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2013) para realizar las pruebas estadísticas correspondientes.

1.8.2 **INTRUMENTO**

Consentimiento Informando firmado por los Cirujanos Dentistas

Encuestas realizado a los Cirujanos Dentistas

1.8.3 **Plan de análisis de datos**

Para la presentación de resultados se utilizarón tablas simples y de contingencia, acompañadas de gráficos de sectores y barras. Se tomarón distribuciones de frecuencia y medidas de tendencia

central. Para el análisis de las relaciones de variables, se tomarán la Prueba de Chi cuadrado para observar las relaciones entre variables categóricas, de acuerdo al paquete estadístico SPSS v.20.

1.8.4 Implicaciones éticas

La presente investigación se encuentra enmarcada en los principios de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptando los valores representados en el Reporte Belmont.

El estudio está enmarcado dentro de los principios básicos éticos para investigación en seres humanos. El Respeto, está reflejado en el uso del Consentimiento Informado, en el que se informará al sujeto sobre la técnica a ser utilizada, el propósito del estudio, la voluntariedad de su ingreso, y también de su retiro, si así lo quisiera, sin ninguna consecuencia negativa. El costo beneficio será positivo ya que la recolección de datos fue solamente mediante una encuesta, sin perturbar la hora de trabajo de Cirujanos Dentistas, además de ser los datos registrados en su propio consultorio, lo que respetará los tiempos del encuestado. La muestra del estudio fue aleatorizada, teniendo toda la población la misma oportunidad de formar parte de la investigación.

El autor declara no tener ningún conflicto de interés con el presente trabajo de investigación.

1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANTE DE LA INVESTIGACIÓN

Como lo señalan muchos investigadores en el campo de la salud bucal, las acciones preventivas son la mejor estrategia de afrontar los diversos problemas desde un orden individual hasta un orden

poblacional. Por ello, en 1979 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan en la resolución número 39, el desarrollo de programas de fluorización de la sal para el consumo humano. Estas experiencias son el fundamento de los estudios que permitieron, que en 1981 se realizara la fluoración de la sal y que en 1985 la secretaria de salud la determinara como una acción preventiva masiva y prioritaria, recomendando a la par el uso Clínico de los fluoruros con fines preventivos. El flúor como toda sustancia utilizada con fines terapéuticos tiene efectos delimitados por la dosificación y la posología con que es administrado. Cuando el flúor se utiliza en dosis inferiores a las recomendadas no tiene efecto optimo como protector contra la caries; en el caso de sobrepasar las dosis se produce un daño cuyas consecuencias dependerán de la intensidad y la frecuencia con que se ha producido la dosificación. Tanto el abuso de su uso como a la falta o poca utilización de él están violando los términos de su uso racional. Los informes sobre morbilidad bucal en los diferentes países que han implementado el uso de los fluoruros, revelan que el porcentaje de prevención de la caries dental oscila entre 48% y 53% se dice que el uso de fluoruro es el principal responsable de la reducción de la caries. Y el Programa Nacional de Salud Bucal, desde hace más de 40 años, viene cumpliendo con la gran responsabilidad de aplicar medidas preventivas dirigido a los grupos etario de riesgo: infantes, niños, preadolescentes, adultos, y adultos mayores por lo que es necesario una constante evaluación con el objetivo crítico y constructivo de determinar nuevas técnicas en la evaluación del uso racional de las terapias a base de flúor realizada por los Cirujanos Dentistas, modificar científicamente los conceptos y estrategias en sus prácticas clínicas. Además, se debe tomar en cuenta la mejora del aparato estomatológico de este grupo de pacientes traerá consecuencias favorables en las piezas dentarias cuya funcionalidad es bien reconocida: función estética, fonética,

masticatoria y psicológica. El uso público del flúor debe ir acompañado con el uso clínico preventivo, mediante la aplicación de él en sus diferentes presentaciones, de modo que el Cirujano Dentista salvaguarde la salud dental de los pacientes. Para ello es necesario que conozca su uso racional y lo aplique en su práctica privada, lo que redundará en la salud dental futura de sus pacientes. El conocer las características del uso del flúor por parte de los Cirujanos Dentistas de práctica clínica privada, nos permitirá entender la problemática, tanto preventiva, como terapéutica y académica de la odontología en la ciudad de Ayacucho, lo que podría influir en la calidad de vida de los pacientes.

Sería ideal poseer un protocolo específico para la población huamanguina que dependa de la ingesta de flúor en su vida diaria; de esa manera se utilizarían los fluoruros dentro de su real dimensión basada en evidencia, con el fin de tener un método eficiente de prevención de caries. Además, se entendería la necesidad de capacitación en este tema por parte de los Cirujanos Dentistas, tanto de práctica privada como pública, conociendo que estos últimos cuentan ya con protocolos proveídos por la Estrategia de Salud Bucal del Ministerio de Salud, pero que no siempre aplican ésta en el ámbito privado.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

INTERNACIONALES

Leal y colaboradores (2015) realizaron un estudio con el fin de evaluar los conocimientos de los alumnos de diferentes semestres de la Facultad de Odontología de la Universidad Estatal del Sur oeste de **BAHÍA** sobre el uso racional del flúor. Para ello se diseñó una investigación transversal, siendo la muestra compuesta por 104 estudiantes, de los cuales 98 aceptaron participar en el estudio, quienes respondieron un cuestionario sobre el uso racional del flúor. De los estudiantes entrevistados, 58,16% consideran el alto riesgo de caries y la hipersensibilidad dentinaria como los principales factores para la indicación de flúor. Para 64,29%, el gel fue el producto fluorado más indicado en su práctica diaria, y el 67,35% indicaron el dentífrico fluorado para niños con edad superior a seis años. Una parte significativa de la muestra afirmó saber sobre la presencia de flúor en alimentos industrializados

(91,84%) y reconocer que el flúor es tóxico (93,88%). Se demostró que una gran parte de los alumnos no poseen el dominio suficiente sobre el uso del flúor. (1)

Rolnick y colaboradores (2015) Realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la aplicación de barniz de flúor en establecimientos de salud de atención primaria en niños de bajo recursos. El estudio evaluó la atención de 12067 niños de 1 a 5 años, asegurados a través de un programa gubernamental. Los resultados mostraron que el 85% de los niños fueron fluorizados. Observaron que los niños de menor edad recibieron fluorización con barniz con mayor frecuencia que los de mayor edad. No hubo diferencia entre género. Además, el 34% de las aplicaciones fueron realizados con el uso de algún tipo de aislamiento. (2)

Gibson y colaboradores (2014) realizaron un estudio retrospectivo longitudinal, donde evaluaron la efectividad de la fluorización en la reducción de la colocación de restauraciones en veteranos de guerra con alto riesgo de caries. Se consideraban de alto riesgo aquellos que habían recibido dos o más restauraciones en 12 meses. La evaluación se realizó antes y después de la terapia con flúor. Los resultados mostraron que, en el 2012, 81% de clínicas proveyeron de fluorización a más del 90% de sus pacientes con alto riesgo de caries. Luego de la fluorización por cuatro años, hubo 8,6% menos de pacientes que necesitaron dos o más restauraciones, un 10,8% disminuyó el promedio del número de restauraciones y un modesto 3,4% requirieron restauraciones nuevas luego del periodo inicial de 12 meses. Los autores concluyeron que el uso de flúor para pacientes de alto riesgo de caries se elevó de 51,8% en el 2008 a 93,6% en el 2012. La frecuencia de restauraciones se elevó antes de implementarse la fluorización y cayó consistentemente luego de su implementación. Entonces, el flúor podría reducir la necesidad de futuras restauraciones en adultos con alto riesgo de caries. (3)

Prado y colaboradores (2014) su estudio fue determinar la eficiencia de tres compuestos fluorados en el tratamiento del esmalte desmineralizado. En **México** el método que se aplicó fue una superficie desmineralizada fue producida por exposición en solución desmineralizante en el esmalte de 120 terceros molares permanentes durante 96 horas. Se dividieron aleatoriamente en cuatro grupos para recibir tratamiento tópico con los siguientes productos fluorados: 1) fluoruro de plata amoniacal, 2) difluorsilano, 3) flúor fosfato acidulado y 4) un grupo control. Las muestras fueron inmersas en un sistema de pH cíclico (pH 4.4 a 7.0) y recuperadas a 5, 10 y 15 días para ser observadas bajo luz polarizada con solución de Tholuet en un fotomicroscopio y determinar la remineralización de acuerdo con la birrefringencia que mostraron. Se obtuvo el grupo tratado con fluoruro de plata amoniacal mostró una diferencia significativa con los otros grupos a 5 y 10 días. Por otra parte, los resultados a los 10 días para el flúor fosfato acidulado se mantuvieron iguales a los 15 días. En conclusión el grupo tratado con fluoruro de plata amoniacal presentó mayores cambios que los grupos tratados con flúor fosfato acidulado, difluorsilano y control. (4)

López y colaboradores (2013) efectuó un estudio cuasiexperimental en 27 escolares de 6 años con alto riesgo de caries, pertenecientes a la Escuela Primaria "Miguel Ángel Oramas Alfonso" de **Santiago de Cuba**, desde octubre del 2009 hasta mayo del 2012, con vistas a determinar la efectividad de los colutorios de clorhexidina más flúor en estos niños. La casuística quedó distribuida en 2 grupos: estudio (A) y control (B), seleccionados a través de un muestreo aleatorio simple; los primeros tratados con clorhexidina más flúor, durante 15 días continuos, por 4 meses y los segundos con flúor solamente, por igual periodo. Se demostró la efectividad de los citados colutorios con resultados significativos, puesto que en el grupo A existió una

disminución proporcional de las caries (66,6 %), no aparecieron nuevas y 76,9 % de sus integrantes lograron una higiene bucal eficiente.(5)

Almaraz y colaboradores (2012) Efectuó que la primera infancia es una etapa decisiva en el desarrollo del ser humano y cuidar su salud una estrategia de impacto. Los centros preescolares permiten la aplicación de medidas educativas preventivas.

El objetivos es evaluar el conocimiento de los educadores sobre higiene buco dental, comparar los datos de dosificación del dentífrico con un estudio similar de Porto Alegre (**Brasil**). Se trabajó con 72 educadores de 8 Centros de Atención a la Infancia y la Familia (CAIF) Instituto Nacional del Niño y Adolescente (INAU) del Uruguay; los datos fueron recogidos a través de una encuesta. Resultados: a) 59% utilizan el dentífrico fluorado a partir de los 2 años b) 88% dosifica el dentífrico según patrón preestablecido. (6)

Gómez y colaboradores (2011) con el objetivo de comparar *in vitro* la cantidad de efectividad de fluoruros liberados por los principales sellantes de puntos y fisuras basados en resina comercialmente disponibles en Latinoamérica en **Santiago**. En el cual se evaluó la liberación de fluoruros *in vitro* en tres sellantes fluorados de puntos y fisuras: Helioseal F (HF), Fissurit F (FF), Clinpro (CF) y Delton (D), sin flúor como control. Se utilizaron 28 discos de 12 mm de diámetro y 2 mm de espesor (n=7 por grupo). Las muestras fueron

almacenadas en 5 ml de agua ultra de-ionizada con pH neutro a 37° C por 93 días. La liberación de fluoruros fue medida mediante un electrodo iónico selectivo a los 1, 2, 3, 8, 15, 28 y 93 días. Los datos fueron analizados con el test ANOVA y Tukey ($p < 0.05$). Como resultado dio El patrón de liberación de flúor fue similar para los tres sellantes fluorados: una alta liberación durante las primeras 24 horas, que disminuyó bruscamente hacia el

segundo día. Luego continuó con una disminución progresiva hasta el día 93. El primer día, FF liberó significativamente más fluoruros que HF. Entre los días 2 y 15 FF y HF liberaron significativamente más fluoruros que CF. Desde el día 28 en adelante, las diferencias de liberación de flúor no fueron significativas. Se obtuvo el patrón de liberación de flúor *in vitro* es similar para los sellantes fluorados, con una elevada liberación durante los primeros dos días y luego, una marcada disminución en todos ellos. Este resultado podría explicar la falta de diferencias en la tasa de caries en pacientes tratados con sellantes de resina fluorados y no-fluorados observada en estudios clínicos. (7)

Núñez y colaboradores (2006) su estudio fue **Temuco, Chile** identificar la cantidad de flúor perdido de una pieza dentaria y comparar el efecto de dos bebidas presentes en el mercado.

El método se aplicó fue formado por dos grupos con 15 premolares cada uno, extraídos por indicación de ortodoncia; las piezas no presentaban patologías clínicas. El experimento consistió en la aplicación de un amortiguador de fuerza iónica para posteriormente llevarlo a una curva de calibración. Luego con un pH metro (ORION, modelo 920 A) se obtuvo los datos de pH de las bebidas; luego, durante 30 minutos se sumergió en la respectiva bebida para que con el electrodo se obtuviera los resultados de flúor presente. Se realizó la prueba estadística T test para muestras independientes. En nuestro estudio se apreció un pH de 3,1 para la bebida de naranja y 2,5 para la bebida cola. Además arrojó diferencia significativa de la pérdida de flúor según la bebida aplicada ($p < 0,0001$). Se concluyó que existe una importante pérdida de flúor de las piezas dentarias cuando se aplica una bebida ácida así como también existe diferencia significativa en el efecto de bebidas ácidas con solo 0,6 pH de diferencia. (9)

Prados y colaboradores (2002) realizó un estudio en **España-Madrid** con el objetivo de medir la efectividad de un programa

combinado de sellador de fisuras más barniz de flúor en primeros molares permanentes, frente a las dos medidas aisladas. En el curso 96/97 se inició un ensayo de campo en la provincia de Granada, con cuatro grupos de escolares de 6-7 años de edad: Sellador (n=129), Sellador + Flúor (n=140), Flúor (n=153) y Control (n=120). Los escolares fueron explorados en los colegios cada seis meses. Se calculó el incremento de caries en primeros molares permanentes, en conjunto y para cada tipo de superficie. Se compararon los grupos por parejas y se calcularon los correspondientes porcentajes de reducción de caries. Se tuvo como resultado y conclusión el sellador solo no produce reducción significativa de caries en superficies no fisuradas, ni tampoco el barniz solo en superficies fisuradas. La combinación de sellador de fisuras más barniz de flúor permitió una mayor protección en superficies no fisuradas de los primeros molares permanentes, que el sellador solo (76,9% de reducción de caries). (10)

NACIONAL

Robles de la Sota EE (2008) Realizó un estudio en **Lima- Perú** para comparar el efecto que produce el fluorfosfato acidulado en gel al 1,23% y del fluoruro de sodio en gel al 2% sobre la microdureza del ionómero de vidrio modificado con resina. Un total de 45 discos de ionómero de vidrio modificados con resina (Vitremar) de 2 mm de espesor y 6 mm de diámetro, fueron utilizados en el estudio y distribuidos aleatoriamente en tres grupos: Grupo(1) 15 discos de ionómero de vidrio modificado con resina a las cuales se aplicaron 0.05 ml de fluorfosfato acidulado al 1,23% (Fluofar) durante 4 minutos luego se lavaron y secaron; grupo(2) 15 discos de ionómero de vidrio modificado con resina a las cuales se aplicaron 0.05ml de fluoruro de sodio al 2% (Fluofar) durante 4 minutos, luego se lavaron y secaron; grupo(3) 15 discos de ionómero de vidrio modificado con resina sin aplicación de fluoruros. Luego fueron llevados al laboratorio de Ingeniería

Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería para la prueba de microdureza Vickers con 200 g de carga durante 15 segundos. Los resultados obtenidos fueron anotados en un registro para evaluación de los especímenes. Los resultados de la media de microdureza de los discos de ionómero de vidrio modificados con resina que recibieron fluorfosfato acidulado en gel al 1,23% fue de 26,3553 Kg/mm²; para los que recibieron fluoruro de sodio en gel al 2% fue de 28,1567 Kg/mm². y para el grupo que no recibió fluoruros fue de 31,3240 Kg/mm². La prueba no paramétrica como Kruskal-Wallis indicó diferencias altamente significativas entre los grupos ($p < 0.05$). La Prueba U de Mann Whitney para las comparaciones entre pares de grupos también mostró diferencias estadísticas significativas entre las comparaciones de pares de grupo. Los resultados obtenidos muestran que la microdureza del ionómero de vidrio modificado con resina disminuye cuando es expuesto al fluorfosfato acidulado en gel al 1,23%. (8)

2.2 BASE TEÓRICA

QUÉ ES LA CARIES

DEFINICIÓN: La caries dental es un enfermedad infecciosa de origen bacteriano o no especificado de carácter multifactorial que causa la disolución mineral de los tejidos duros del diente por los productos finales de metabolismo ácido de la bacteria capaces de fermentar a carbohidratos (teoría ácido génica). La caries puede afectar el esmalte, la dentina y el cemento

Es un proceso dinámico de desmineralización de los tejidos dentales duros a cargo de los productos del metabolismo bacteriano, alterado con periodos de remineralización. Este proceso patológico tiene lugar de manera continua y cualquier lesión puede variar desde cambios a nivel molecular hasta destrucción tisular y formación de cavidades macroscópicas. (11)

EL FLÚOR

DEFINICIÓN.- El flúor proporciona a los dientes, y al esmalte en particular, una mayor resistencia contra el ácido que contribuye a causar la caries. El flúor ingerido es particularmente eficaz hasta los 11 años de edad aproximadamente, cuando se completa el crecimiento y endurecimiento de los dientes. La fluoración del agua es el modo más eficaz de administrar el flúor a los niños. En algunos países el agua ya contiene suficiente flúor para reducir la caries dental. Sin embargo, si el agua suministrada tiene demasiado flúor, los dientes pueden presentar manchas o alteraciones de color. Cuando el agua que se suministra a los niños no contiene suficiente flúor, tanto el médico como el dentista pueden prescribir pastillas o gotas de fluoruro de sodio. El

odontólogo puede aplicar el flúor directamente a los dientes de personas de cualquier edad que sean propensas a la caries dental. También dan buenos resultados los dentífricos que contengan flúor. (12)

ASPECTOS HISTÓRICOS DEL FLÚOR

El flúor fue descubierto por Margraff Scheele (1771) en formas de ácido pero debido a su gran afinidad por combinarse con otros elementos, no fue aislado hasta 1886 por Moisen. La presencia de flúor en los tejidos dentarios fue observada por primera vez en 1803 por Morichini en los dientes de elefantes fósiles. Berzelius en 1823 detectó los niveles de fluoruro en el agua; pero sólo fue a mediados del siglo XX (1928-1932) que se estableció una relación entre los fluoruros y la caries dental. (12)

ACCIÓN DEL FLÚOR

Está demostrado que el consumo de flúor en “cantidades óptimas” logra aumentar la mineralización dental y la densidad ósea, reducir el riesgo y prevalencia de caries dental y ayudar a la remineralización del esmalte en todas las épocas de la vida.

En la década de 1950 se aceptaba que el flúor incorporado al esmalte dental durante su desarrollo ejercía su máximo efecto Preventivo. Por ello, se indicaban tanto a la mujer embarazada como al propio recién nacido para la prevención de caries dental. Asimismo, se recomendaban dosis superiores a las indicadas actualmente. Se asumía como un mal menor cierta prevalencia de FD (moteado de la superficie del esmalte por exceso de flúor) como pago inevitable de la prevención de la caries dental. Hace unos 20 años se aceptó un cambio radical en los mecanismos de acción del flúor en la prevención de la caries dental. En primer lugar, el efecto preventivo fundamental se debería a la acción tópica del flúor y no

a la sistémica. En segundo lugar, el proceso de formación de la caries dental sería un proceso reversible al menos en sus fases iniciales, de modo que el flúor sería capaz de lograr la remineralización de lesiones inicialmente desmineralizadas. (20)

UTILIZACIÓN ADECUADA DEL FLÚOR EN ODONTOLOGIA

El uso del flúor en odontología preventiva, desarrollada ya de forma importante a partir de la década de los años 40, ha modificado de forma considerable tanto las tasas de presentación de la enfermedad de la caries como sus patrones de evolución. Aunque a principios del presente siglo el descubrimiento de las acciones del flúor sobre los dientes partiera de la observación de uno de sus efectos nocivos, la fluosis, hoy podemos afirmar que la utilización de los fluoruros, en cualquiera de sus formas de presentación. Ha sido factor responsable del descenso de la prevalencia de la caries en los países industrializados desde la década de los años 70 hasta la actualidad.

CARACTERISTICAS DEL FLÚOR

El flúor se caracteriza por su gran electronegatividad en un estado puro tiene un aspecto de un gas débilmente amarillo, con una gran tendencia a la combinaciones con otros elementos. Su solubilidad en el agua es muy alta y su combinación natural más importante el fluoruro calcio, también denominado espato flúor o fluorita, Cuyo símbolo químico es CaF_2 , número atómico 9. El flúor tiene 175 ppm de flúor sobre su peso neto en materia seca. (13)

TOXICIDAD DEL FLÚOR

Los efectos tóxicos del flúor se han clasificado en función de la dosis ingerida y del tiempo durante el cual el individuo la ha

ingerido, distinguiéndose entre una sintomatología producida por la intoxicación aguda, con un síndrome características que acompaña a la forma de altas dosis de fluoruro, y la presentación de una serie de alteraciones dentales y esqueléticas que se conocen como las manifestaciones de la intoxicación crónica. (13)

Nuevos conceptos en el uso del flúor

Se ha pasado del concepto sistémico al concepto tópico de los fluoruros. Durante mucho tiempo se creyó que una mayor cantidad de fluoruros protegía los dientes (base de la administración sistémica). Este mecanismo tiene un efecto cariostático relativo.

Un niño pone en su boca un promedio de 2 mg de fluoruro por día (enjuagatorios, agua fluorada, pastas dentales y alimentos) para muchos investigadores esto podría resultar preocupante por una posible intoxicación pero para otros autores como.

TEN CATE; la aplicación tópica de un producto fluorado (geles, soluciones o barnices) junto al uso de dentífricos fluorados es una medida efectiva para prevenir la caries dental.

El fluoruro incorporado al esmalte durante el desarrollo dentario tiene un efecto relativamente bajo sobre la producción de caries. Esto significa que no importe la cantidad de flúor que tenga, la fluoropatita no protege; ya que la fluoroapatita por sí sola no protege al diente contra la caries, es necesario que aumenta la concentración de fluoruros, lo que dará una nueva reacción química que formará al fluoruro de calcio (CaF_2), el que será liberado cuando hay un desequilibrio de Ph. Para ellos es necesario concentración de flúor de 100 a 10000 ppm. Estas concentraciones están presentes en fluoruros tópicos, como en geles y barnices de uso profesional.

La meta es mantener flúor disponible en el medio bucal, especialmente en las interfaces espacio-saliva, incorporarlo lo más

rápidamente y con la mayor frecuencia posible.

En eso la pasta dental y el agua fluorada son irremplazables. Los programas de cepillado usando pastas fluoradas son hoy la mejor alternativa para casos de baja actividad de caries. Cuando hay una gran incidencia sólo esto es insuficiente. (12)

La acción directa del flúor sobre la reducción de la caries dental se basa principalmente en:

1. Disminuye la solubilidad del esmalte a la acción del ácido producido por las bacterias.
2. Inhibe ciertos procesos metabólicos (acción enzimática) de las bacterias responsables de formar la caries dental. (12)

Mecanismo de acción:

La aplicación tópica del flúor logra que en la capa superficial del esmalte se concentra gran cantidad del ión flúor; al reaccionar este con el calcio se forma fluoruro cálcico, a partir del cual se produce un intercambio más profundo del ión flúor con la hidroxiapatita, donde por diversos mecanismos de intercambio (recristalización - absorción) los oxidrilos son reemplazados por el ión fluorhidroxiapatita, compuesto estable y permanente. Otro mecanismo de acción es la remineralización de las estructuras duras en el diente hipomineralizado, al promover la inclusión de minerales en su estructura debido a la gran cantidad iónica. También los fluoruros ejercen una acción antibacteriana por sí misma siendo esta mayor para el fluoruro estañoso. (12)

El ión fluoruro aportado por la alimentación se absorbe a nivel gastrointestinal en forma pasiva. Los iones fluoruro aportados por el agua bebible son los más fáciles de asimilar (86 a 97%) mientras que la ingesta de importantes cantidades de calcio, sobre todo en

forma

de productos lácteos, puede disminuir la absorción normal de los fluoruros en un 50% aproximadamente. Los fluoruros absorbidos se concentran en el plasma en una proporción equivalente al aporte. Se desencadena entonces un proceso de regulación tendiente a restablecer los valores normales de concentración, comprendidos entre 0,05 y 0,5 ppm. Si el aporte fluorado es bajo y constante, la excreción urinaria es casi equivalente al aporte.

En caso de aportes importantes, sólo la mitad de los fluoruros se elimina a través de los riñones y el 30% se deposita en el esqueleto en forma de fluorapatita. (13)

INDICACIONES:

- ✓ Individuos que presentan un alto índice de cpod.
- ✓ Donde no es posible aplicar otro vehículo de fluorización.
- ✓ Pacientes que necesitan disminuir su incidencia de caries dental y no hayan sido constantes en el uso de otros vehículos de fluorización.
- ✓ Pacientes sometidos a tratamiento de radioterapia de cabeza o cuello (flúor gel neutro).
- ✓ Pacientes con disminución de flujo salivar (flúor gel neutro). (11)

CONTRAINDICACIONES:

- ✓ Pacientes que presenten discapacidad motora o mental severa.
- ✓ Pacientes en tratamiento de ortodoncia fija.
- ✓ Pacientes que presenten coronas de porcelana (gel ácido)
- ✓ Pacientes con algún grado de xerostomía (gel ácido) (11)

ADMINISTRACIÓN DEL FLUOR

Flúor sistémico

La fluoración artificial del agua de consumo público ha sido la medida más eficaz y económica para la profilaxis colectiva de la caries dental, ya que no necesita cooperación diaria y consciente de los interesados. Aprobada por numerosas organizaciones internacionales, tales como la OMS (organización mundial de la salud) y la Federación Dental Internacional, entre otras, ha sido utilizada en más de 39 países desde los años 40, beneficiándose cerca de 246 millones de personas. Inicialmente se le atribuyó una reducción de la incidencia de caries de un 40-50% si se trataba de la dentición de leche y de un 50-60% en el caso de la dentición definitiva. Estudios más recientes cifran estos descensos entre un 18 y un 40%, ya que habría otros factores implicados en la reducción de la caries. (19)

Flúor sistémico individual

Los Suplementos Orales de Fluoruro (SOF) se establecieron para ofrecer Flúor a comunidades donde no se podía flúorar el agua. Por ello, la cantidad de suplemento administrada se realiza en función de la concentración de ion Flúor del agua de consumo. Para conocer el nivel de Flúor en una comunidad concreta puede recurrirse a la bibliografía o a las Consejerías de Salud o de Medio Ambiente de las comunidades autónomas (19).

Aplicación tópica de flúor

Durante mucho tiempo se creyó que el efecto protector del Flúor se debía a su incorporación a los cristales de apatita, de modo que

aumentaría la resistencia del esmalte. Esta idea es más teórica que real. La acción protectora del Flúor se manifiesta en una disminución de la desmineralización y un aumento de la remineralización de las lesiones incipientes, para lo que es importante contar con suficiente F en la superficie dental, de ahí la importancia del Flúor tópico (19).

Aplicación tópica de geles y barnices con elevada concentración de flúor

Su frecuencia debe ser adaptada por el dentista en función del grado de riesgo de caries dental.

Los geles se aplican mediante cubetas ajustables a las arcadas dentales. Se utiliza FNa al 2% con una concentración de 9040 ppm de Flúor o geles de fluorofosfato acidulado al 1,2% con un contenido de 12 000 ppm de Fluor. Para evitar intoxicaciones, se recomienda no llenar más de un 40% de la cubeta; el paciente debe permanecer sentado con la cabeza inclinada hacia delante; y aspirar entre las dos cubetas durante todo el proceso.(19)

Los barnices

El Flúor tiene una consistencia viscosa. Se aplican sobre la superficie de los dientes con un pincel o una sonda curva. Contiene un 5% de FNa (fluoruro de sodio), lo que supone una concentración de ion Flúor del 2,26%. Endurecen en presencia de la saliva. Estudios realizados, en países tanto en vías de desarrollo como desarrollados, han demostrado su utilidad en los niños con riesgo elevado de caries dental, ya que proporciona concentraciones más elevadas de Flúor en la saliva a las dos horas de su empleo que el resto de tipos de Flúor tópico. Son de fácil aplicación y útiles en niños con minusvalías psíquicas o físicas y que no vayan a tolerar la cubeta con gel en la boca. Asimismo, permiten aplicar el Flúor en zonas seleccionadas del diente. Se

concluye que los barnices pueden llegar a producir una reducción de fracción prevenida del índice CAO (caries ausente obturado) hasta en un 46% (la fracción prevenida es el descenso de caries en el grupo tratado, expresado como porcentaje del grupo control) y el índice CAO (caries ausente obturado) (dentición temporal) un 33%.(19)

Colutorios

Se emplean soluciones diluidas de sales de Flúor con las que se realizan enjuagues bucales diarios o semanales. Deben recomendarse a partir de los seis años para asegurarnos de que el niño no ingerirá el líquido (19)

IMPORTANCIA DE FLÚOR Y LAS FORMAS DE APLICARLOS

La desmineralización del esmalte se produce cuando los ácidos, ocasionados por la placa bacteriana, dan lugar a una disminución del pH hasta el punto de que la hidroxiapatita que compone el esmalte se disuelve.

El flúor disuelto en el interior de la placa dental actúa acelerando la entrada e incorporación de calcio y fosfatos en el esmalte desmineralizado, formando una capa de hidroxi y fluorapatita, que es más resistente al ataque ácido. Este flúor disuelto en la placa también actúa inhibiendo la desmineralización del esmalte. Además, el flúor actúa sobre el metabolismo de las bacterias interfiriendo en determinadas enzimas (enolasa) que son necesarias para la supervivencia de la bacteria. En consecuencia, es fundamental que en los fluidos orales exista flúor disponible cuando se produce el ataque ácido.(15)

El flúor es el agente más eficaz en la prevención de la caries, independientemente de su forma de aplicación (agua de bebida,

geles, barnices, colutorio, dentífrico, gotas, pastillas, tabletas o comprimidos).

El efecto anticaries del flúor es principalmente tópico, tanto en niñas/os como en adultos.

Los niveles terapéuticos del flúor pueden conseguirse tanto con el agua de bebida fluorada como con la aplicación de flúor tópico (dentífrico, colutorios, etc.).

El mecanismo de acción del flúor consiste en inhibir la desmineralización, favorecer la remineralización e inhibir el metabolismo bacteriano.

El uso del dentífrico con flúor ha dado pruebas de una importante reducción de las lesiones de caries y está considerado como la medida más rentable para uso personal. Para ello es necesario utilizarlo diariamente dos o tres veces al día mediante un cepillado apropiado. Si queremos potenciar su efecto, se puede recomendar que no se enjuaguen después del cepillado y sólo escupan el exceso de dentífrico y saliva. (15)

CLASIFICACIÓN DEL FLÚOR

Sistémicas:

Los fluoruros sistémicos como en la fluoración de las aguas de la comunidad y los suplementos de fluoruro en la dieta son eficaces para reducir las caries. Estos fluoruros proveen protección tópica al igual que sistémica porque el fluoruro está presente en la saliva y en los fármacos. Los fluoruros controlan la caries dental efectivamente porque actúan de diferentes maneras:

- ✓ Cuando está presente en la placa dentó bacteriana y la saliva, aumenta la remineralización de lesiones de caries, un proceso de cicatrización que ocurre antes que exista una cavidad.
- ✓ Disminuye la velocidad en que se desmineralizan los dientes.

- ✓ El flúor también interfiere con la glicolisis el proceso por el cual las bacterias cariogénicas metabolizan los azúcares fermentables para producir ácido.
- ✓ En altas concentraciones posee una acción bactericida sobre las bacterias cariogénicas y de otro tipo.(15)

Fluoruros Tópicos

Los flúor en gel (acidulado al 1.23% y neutro al 2%) y en barniz al 5%.

Es un método de entrega de fluoruros tópicos son todos aquellos que son administrados con el fin de que se mantengan en la cavidad bucal sobre la superficie de las piezas dentarias, sin ingresar al sistema digestivo para ser absorbidos. Invariablemente la concentración más alta de fluoruro ocurre en la porción más externa de la superficie del esmalte, disminuyendo el contenido del fluoruro a medida que progresa hacia la dentina. En la actualidad se cree que es el efecto tópico más que el efecto sistémico el que verdaderamente da la protección contra la caries dental.

Los métodos más usados son:

- ✓ Aplicaciones tópicas de flúor aplicadas profesionalmente
- ✓ Geles, espumas y soluciones (Acidulado al 1.23% y neutro al 2%)
- ✓ Barnices fluorados (En barniz al 5%.)
- ✓ Pastas pulidoras para profilaxis con flúor (4,000 y 20,000 ppm). (14)

GELES Y SOLUCIONES DE FLUORURO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Las soluciones tópicas de fluoruro han sido remplazadas por los geles, que tienen la ventaja de poderse colocar en cubetas con la forma de las arcadas dentarias, de tal suerte que se tratan todos los dientes con una sola aplicación.

El fluoruro de sodio en solución, fue la primera disolución tópica probada eficazmente, en una concentración del 2% aplicada sobre los dientes previamente limpiado y secado con un contenido de 9000ppm de F y PH neutro. Mezclas De fluoruro de sodio, ácido fluorhídrico y ácido fosfórico (0.98%) también contiene saborizantes, edulcorantes y es pesadores. El PH es de 3 a 3,5. La aplicación es de 1 a 4 minutos. La solución acuosa es neutra cuando recién está preparada, pero gradualmente se vuelve alcalina cuando se guarda en vidrio, lo cual no sucede en recipientes de plástico, tales como los frascos de polietileno. Mediante la utilización de fluoruros tópicos, se observó presencia de iones flúor en los fluidos bucales en concentraciones bajas, fueron necesarias para la protección contra la caries, además señalaron que una continua elevación y disminución en la concentración de fluoruro, pueden ser una ventaja en su capacidad anticariogénica (Fejerskov O y col. en 1981)

OTROS RECURSOS DE APLICACIÓN PROFESIONAL

El profesional puede emplear algunos recursos de aplicación con presencia del agente fluorado, para pacientes con distinto riesgo estomatológico. Estos son: Hilo dental fluorado, goma de mascar fluorada, dispositivos intraorales de liberación lenta, selladores de fosas y fisuras (resinas de intercambio iónico), materiales dentales

ya que existen distintos materiales dentales con capacidad para liberar fluoruro como ionómeros vítreos. (12)

Flúor acidulado al 1.23%

Durante la década del 60 se desarrolló un tercer sistema de fluoruros para aplicación tópica, conocido como FFA o fluorurofosfato acidulado. Este sistema fue desarrollado por Brudevold y col. en un esfuerzo por lograr mayores cantidades de fluorohidroxiapatita y menores cantidades de fluoruro de calcio. Estos investigadores revisaron las distintas reacciones químicas del fluoruro con el esmalte (hidroxiapatita) y concluyeron que, El pH del sistema del fluoruro acidulado aumenta la velocidad de reacción del fluoruro con la hidroxiapatita.

Mecanismo de acción

Presenta la misma acción que todos los fluoruros. (8)

Fluoruro de sodio neutro

Agente gel aplicable en pacientes que tienen sellantes de fosas y fisuras, restauraciones de resina compuesta o restauraciones de porcelana, debido a que el gel flúor acidulado produce reacción adversa frente a estos materiales por su contenido de ácido; por lo tanto este gel neutro es como una alternativa frente al anterior.

El inconveniente es que debido a la ausencia de acidez parece reducir la absorción de flúor y que el fluoruro sea captado fácilmente por el esmalte. (16)

Barnices fluorados

Los barnices fluorados fueron introducidos en los años 60, en los países escandinavos. Su aplicación es más sencilla que los geles, debido a su adhesividad a la estructura dentaria, rápido endurecimiento y la no utilización de cubetas. Las dos formas comerciales disponibles que se presentaban, eran concentraciones de 2,26% de ion flúor (fluoruro de sodio) ó 0,7% de ion fluoruro en la forma de difluorurosilano.

Los barnices previenen la pérdida inmediata del flúor después de su aplicación, actuando de esta manera como un reservorio de liberación lenta de fluoruro. Estos fueron diseñados para prolongar el tiempo de contacto entre flúor y esmalte. Al adherir a la superficie dentaria se transforma en un dispositivo de entrega lenta.

Los más conocidos son dos marcas comerciales:

✓ **Duraphat y Fluor Protector;** el primero contiene 5% de fluoruro de sodio en una solución alcohólica de resinas naturales.

✓ **El otro es una laca a base de poliuretano** que consiste de 5% de difluorurosilano. El Flúor Protector es ácido, el Duraphat es neutral. La ingestión de estos productos ocurre lentamente en un periodo de horas, por eso a pesar que la concentración de Duraphat es de 22.600 ppm y Flúor Protector de 7000 ppm, no hay precauciones extraordinarias indicadas cuando estos productos son administrados profesionalmente utilizando el mínimo de material (0.5 cc), lo cual limita la cantidad de flúor administrada (11mg Duraphat, 3.5 Fluor Protector). (12)

Fluoruro de sodio

En la búsqueda de vehículos que permitan un menor tiempo de exposición al esmalte aumentando la incorporación del ión. Su objetivo es evitar la acción de arrastre debido a la saliva luego de

una aplicación tópica. El primer producto de barniz fluorurado comercial fue introducido por Schmidt (1964) bajo el nombre comercial de Duraphat (Woelm pharma Cía., Eschwege, FRG). Duraphat contiene 5% fluoruro de sodio en un vehículo de resina colofonia neutra, esta laca resinosa contiene 2,26%(peso) de Ion flúor y 5% FNa, en una base de colofonio neutra (DURAPHAT 22,600 ppm de flúor), que endurece sobre el diente aun en presencia de humedad y forman una película marrón amarillenta, que dura aprox. 12 horas, durante las cuales el fluoruro es liberado continuamente.

Actualmente se tienen las siguientes presentaciones: Duraphat (Colgate), Durafluor (Pharmascience) y Cavity Shield (Omni).

La presentación es en tubos de 10 ml o 50 mg Naf/ml. Ventajas: - Sabor agradable -Una aplicación puede incrementar el flúor total del esmalte hasta un 77% -Liberación gradual del flúor -Menor ingestión de flúor que en tratamientos convencionales.

La coloración del producto permite un control visual durante la aplicación. -Menor tiempo en el consultorio. (12)

Aminofluoruros (fluor silano)

En 1975, el segundo sistema de barniz fluorado desarrollado, fue el flúor Protector (Vivadent, Schaan, Liechtenstein), estos fluoruros orgánicos desarrollados por la escuela suiza, fue introducido por Arends y Schuthof (1975), el primero en desarrollarse fue el FNa 5% (Duraphat). En sus inicios, la forma de presentación profesional era en ampollas de vidrio, convirtiéndolo en un elemento muy volátil y de breve duración por su evaporación, por lo que se recomienda su inmediata aplicación luego de abrirlo. Esta laca de poliuretano desde sus inicios contenía 0.7% de Ion flúor y como 5% (peso) de difluorsilano.

Actualmente, Flúor Protector, es un barniz poliuretánico que contiene ión fluoruro al 0.1% y en la forma de Fluorsilano o difluorosilano al 1%.⁽²⁶⁾ presenta como características un pH menor, menos contenido de fluoruro y color transparente, comparado con el Duraphat, la película que se forma sobre la superficie dentaria es de una capa castaña amarilla, mientras el Flúor Protector es agrio, de olor penetrante y fuerte, se endurece con presencia de aire en una película delgada (espesor liviano) y transparente (Ivoclar Vivadent, Amherst, N.Y.J). El Flúor Protector tiene la ventaja estética con respecto al Duraphat, que es importante en la atención dental moderna.

La presentación actual del barniz flúorado: Flúor Protector Intro Pack, en dosis única es un frasco de vidrio color ámbar, con tapa, aumentando su permanencia de almacenamiento en el recipiente, disminuyendo su volatilidad, pero también existe la presentación en ampollas. Cada frasco de Flúor Protector Intro Pack contiene 0,4 ml, por lo que, el fabricante recomienda utilizarlo para una aplicación. Ningún efecto colateral frecuente se ha informado con respecto al tratamiento, con los productos: Duraphat y Flúor Protector. Sin embargo, se debe tener cuidado con los tejidos gingivales sangrantes, debido al riesgo de alergia de contacto a la base de resina colofonia y al poliuretano, presentes en ambos barnices respectivamente.

Todo barniz flúorado, no se inactiva en presencia de placa dental y puede aplicarse sin necesidad de una limpieza profiláctica inicial; de Bruyn y Arends recomendó el cepillado normal y el secado de las superficies a tratar para su posterior aplicación. Una superficie seca refuerza la captación de fluoruro en el esmalte.

El tiempo promedio de aplicación es de 3 a 5 minutos por paciente. La aceptación, incluso en los niños pequeños, es muy positiva. (12)

Ventajas:

- ✓ Es de rápida aplicación
- ✓ Indicado en tratamientos de niños por su menor concentración de fluoruro
- ✓ Menor ingestión de fluoruro.

Fluoruro de estaño

El FSn al 8 ó 10% fue incorporado en la década de 1950 a partir de los estudios de Muller en la Universidad de Indiana. Los estudios clínicos mostraron una protección de 30 a 40% en comunidades sin agua flúorada. Sin embargo, estas soluciones no son muy utilizadas en la actualidad debido a la inestabilidad de los preparados, sabor metálico, producción de pigmentaciones dentarias y a las irritaciones gingivales

La reacción de las soluciones de Fluoruro de estaño con el esmalte es rápida, por lo que se recomienda 2 minutos de tratamiento.

Es importante considerar que el efecto de inhibición de caries del flúor en diferentes vehículos enjuagatorios, geles, barnices, o en pastas dentífricas, son más notorios en poblaciones con alto índice de caries y mucho menos notoria en regiones con poca actividad cariosa en la población.

En general todos los vehículos, administrados según sus indicaciones, resultan en beneficio claro para una población con alta prevalencia de caries.

El esmalte presenta una dureza que corresponde a 5 en la escala de Mohs(es una escala de 1 a 10 que determina la dureza de ciertas sustancias) y equivale a la apatita. Una dureza de knopp de 360 a 390 Kg /mm² y una dureza Vickers de 324.1 +- 87.35 Kg /mm² (11) La erosión es la pérdida de esmalte dental progresiva e

irreversible del tejido duro debido a la acción de ácidos de origen no cariogénicos que no involucra la acción de microorganismos. Se ha encontrado una estrecha relación entre la ingesta de alimentos ácidos y el desarrollo de lesiones de erosión dental. Sus causas son los factores intrínsecos y extrínsecos. (12)

Dentífricos fluorados

Contiene NaF (fluoruro sódico) y MFP (fluoruro de plata), siendo el primero más rápido y forma fluoruro de calcio. El contenido de las pastas dentales es: sustancia limpiadora (sustancia abrasiva), sustancia tenso activa, sustancia humidificadora (glicerina, sorbitol y xilitol), el principio activo, saborizantes y edulcorantes. Las concentraciones más encontradas son de 1,500ppm para adulto y de 500 ppm para niño (colocar en niño una cantidad de 5mm o menor). El uso de NaF con un sistema abrasivo altamente compatible como la sílica hidratada o partículas acrílicas, es el sistema dentífrico más efectivo para la prevención de la caries dental que existe actualmente.

Las pastas dentales uso de acuerdo a concentraciones:

- ✓ Que contengan concentraciones de fluoruro superiores a 1100 ppm.; serán indicadas para niños mayores de 6 años y adultos.
- ✓ Con concentraciones convencionales de fluoruros (1000 hasta 1100 ppm.); pueden ser indicadas para niños y adultos, con la indicación del rotulado.
- ✓ Las indicadas para niños menores de 6 años; deberán tener una concentración de fluoruro de 250 a 550 ppm., con la indicación de rotulado.

Eficacia clínica de los sellantes

Los sellantes son eficaces siempre y cuando permanezcan firmemente adheridos a la superficie del esmalte. En consecuencia, la evaluación de su eficacia implica determinar cuál es la tasa de reducción de caries oclusal en poblaciones en las que se usan o se han usado sellantes.

Los primeros estudios en este sentido aparecieron en la década de 1970 cuando se aplicaban sellantes en un cuadrante de la boca y el otro cuadrante servía como control. Los resultados mostraron una gran reducción de caries dental durante los primeros años después

del tratamiento; la reducción porcentual de caries varía desde el 36% al 100%, dependiendo completamente de la retención del sellante. (17)

Enjuagues fluorados

NaF al 0.05% (230 ppm) usado diariamente y NaF 0.2% (900 ppm) usado semanal o quincenalmente. Lo ideal es usar 5-10ml o lo ideal para el paciente, no se recomienda en niños menores de 6 años

Alternativas a los vehículos utilizados comúnmente:

- ✓ Hilos dentales fluorados
- ✓ Gomas de mascar fluoradas (con sorbitol y xilitol)
- ✓ Dispositivos intraorales de liberación lenta
- ✓ Selladores de fosas y fisuras
- ✓ Diversos materiales dentales (amalgamas, resinas compuestas, ionómero de vidrio, cementos de policarboxilato y silicato, etc.) (14)

Efecto en evitar la desmineralización

Los cristales que contienen flúor se disuelven con más lentitud en medios ácidos porque:

Tienen una tasa de disolución intrínseca baja (sólo si la aplicación de flúor fue durante o posterior a la formación de cristales)

Los cristales con flúor tienen estructura más perfecta y grande (aplicable si el flúor estuvo presente durante la formación de los cristales). En este sentido se ha comprobado que el fluoruro presente es mucho más efectivo que el fluoruro incorporado al esmalte durante su formación. Por tanto, es necesario el flúor tópico para proteger de la desmineralización. (16)

Efecto en la remineralización

En elevaciones de pH y presencia de flúor, aumenta la velocidad de remineralización y el proceso como tal, sobre todo en piezas con lesiones de caries temprana. Como ya se mencionó, la caries del esmalte parece ser un proceso dinámico, en el cual, a veces ocurre la desmineralización y a veces remineralización.

Los experimentos con soluciones remineralizadoras (soluciones de fosfato de calcio súper saturadas) en lesiones de caries artificiales han mostrado que la velocidad de remineralización aumenta en forma importante con 1ppm de F en la solución (silverstone, 1970), éste efecto debe estar muy bien relacionado con la solubilidad más baja de la fluorhidroxiapatita comparada con la hidroxiapatita, debido a que esto desplazaría al sistema en una dirección de aumento en la remineralización.

Aunque todavía es motivo de estudio, la aplicación frecuente de dosis bajas de fluoruro de forma tópica sobre lesiones de mancha blanca y en presencia de iones de calcio y fosfato favorece una remineralización más profunda que si las dosis de fluoruros aplicadas tópicamente fuesen más altas. Podría entenderse como si las concentraciones elevadas dieran lugar a una capa superficial muy remineralizada y poco porosa que impediría el paso de iones a zonas más profundas. (16)

Frecuencia de Aplicación de flúor

Son varias las frecuencias de aplicación de aplicación:

✓ **Una aplicación cada 6 meses.**

Esta aplicación es mayormente en niños muy pequeños en donde no se puede aplicar el gel fluorado y en niños con un moderado riesgo de caries.(18)

✓ **Una aplicación 4 veces al año.**

Esta se realiza a los que tienen un alto riesgo de caries, cuando presentan surcos y fosas retentivas, pacientes con discapacidad física o mental, cuando hay un consumo alto de azúcares, cuando se tienen malos hábitos de higiene.(18)

✓ **Tres aplicaciones en 2 semanas una vez a l año.**

De estas tres maneras, la más utilizada por considerarla la más eficaz según varios estudios como el de Peterson y Westerberg (1994), mayormente se usa en niños con un bajo riesgo de caries. Para su aplicación las técnicas son muy parecidas, en todas ellas, se requiere de una profilaxis antes de la aplicación, y posterior a ella un tiempo sin beber ni comer alimentos; así como de una supervisión profesional. (18)

Tratamiento preventivo con flúor

El profesional evalúe el riesgo de caries de una persona o una comunidad. Por otra parte, la utilización de los fluoruros debe incorporar los cambios que se están produciendo en la utilización de los fluoruros debe incorporar los cambios que se están produciendo en la atención que se da a la enfermedad de la caries, incluyendo intervenciones restauradoras mínimas, que se

caracterizan por una optimización de los tratamientos preventivos en los primeros estadios de la enfermedad. Y así dar máxima oportunidad a una detención o reparación espontánea y natural.

En definitiva, se trata de tomar decisiones sobre la utilización de los fluoruros en nuestro paciente en función de sus necesidades específicas, integrando las mejores evidencias de investigación disponibles con la experiencia clínica y los propios valores del paciente. (21)

2.2.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Flúor: Elemento químico de número atómico 9, masa atómica 18,99 y símbolo F.

Vulnerable: se aplica a la persona, al carácter o al organismo que es débil o que puede ser dañado o afectado fácilmente porque no sabe o no puede defenderse.

Susceptibles: Capaz de recibir modificación o impresión

Caries: Destrucción o necrosis que afecta a los tejidos duros del organismo, en especial a los dientes y a los huesos.

Nocivo: que hace daño o es perjudicial.

pH: Índice del grado de acidez o basicidad de una disolución acuosa; generalmente se mide en una escala numérica de 0 (acidez máxima) a 14 (basicidad máxima)

Ión: es un átomo o un grupo de átomos que tiene una carga neta positiva o negativa.

Xerostomía: es el síntoma que define la sensación subjetiva de sequedad de la boca por mal funcionamiento de las glándulas salivales.

Desmineralización: es indicio de destrucción celular de un tejido; se tratará el problema de los terrenos de cultivo, las inclemencias atmosféricas, la desertización y desmineralización del suelo.

Remineralización: es un tratamiento eficaz que a menudo logra detener o invertir la caries temprana. Si la caries se remineraliza, se puede evitar el empaste. Así es como funciona. Los dientes están compuestos de minerales, tales como el calcio y el fosfato.

Enzimas: están compuestas principalmente por proteínas; los enzimas se unen a uno de los componentes de la reacción (sustrato) y lo modifican para la facilitar su reacción.

Glicolisis: (del griego glycos, azúcar y lysis, ruptura), es la vía metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula. Consiste en 10 reacciones enzimáticas consecutivas que convierten a la glucosa en dos moléculas de piruvato, el cual es capaz de seguir otras vías metabólicas y así continuar entregando energía al organismo.

hidroxiapatita : está formado por fosfato de calcio cristalino.

Poliuretano: Sustancia plástica que se emplea principalmente en la preparación de barnices, adhesivos y aislantes térmicos.

Colofonia: Resina sólida, translúcida, pardusca o amarillenta, e inflamable, que se obtiene de la destilación de la trementina del pino y se emplea en cosmética, farmacia.

CAPITULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Tabla N°0

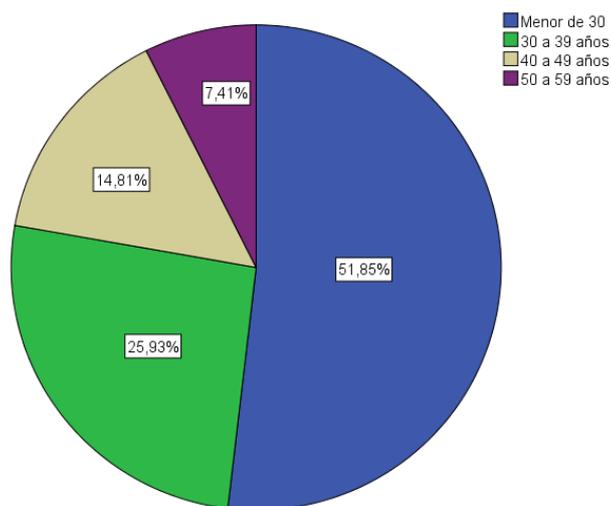
Distribución de frecuencia de la edad de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

N = 54

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado %
Menor de 30	28	51,9	51,9
30 a 39 años	14	25,9	77,8
40 a 49 años	8	14,8	92,6
50 a 59 años	4	7,4	100,0
Total	54	100,0	

Fuentes: Encuesta realizada sobre la edad del Cirujano Dentista.

Gráfico N°0



En la tabla N°01 y grafico N°01 se observa que, de los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho, 28 (51,9%) son menores de 30 de edad, 14 (25,9%) tienen entre 30 a 39 años, 8 (14,2%) tienen entre 40 a 49 años, y 4 (7,4%) tienen entre 50 a 59 años de edad.

Tabla N°0

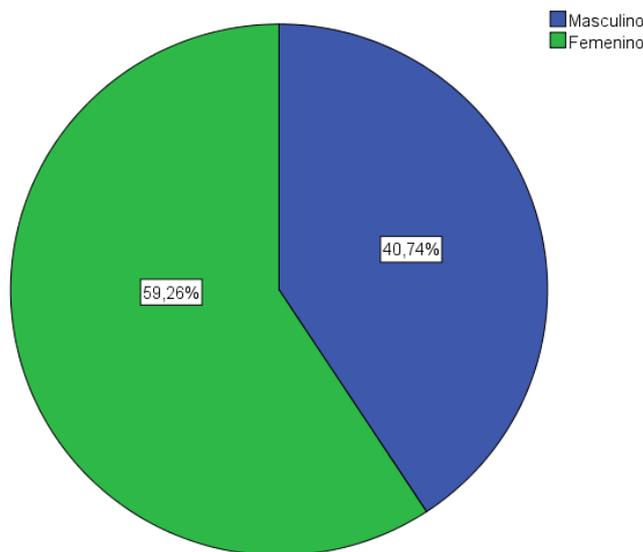
Distribución de frecuencia del sexo de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

N = 54

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado%
Masculino	22	40,7	40,7
Femenino	32	59,3	100,0
Total	54	100,0	

Fuentes: encuesta realizada sobre el sexo del Cirujano Dentista

Gráfico N°0



En la tabla N°02 y Gráfico N°02 se observa que, los Cirujanos Dentistas colegiados observados de la ciudad de Ayacucho referido al sexo 22 (40,7%) son masculinos, y el 32 (59,3%) son Femeninos.

Tabla N°0

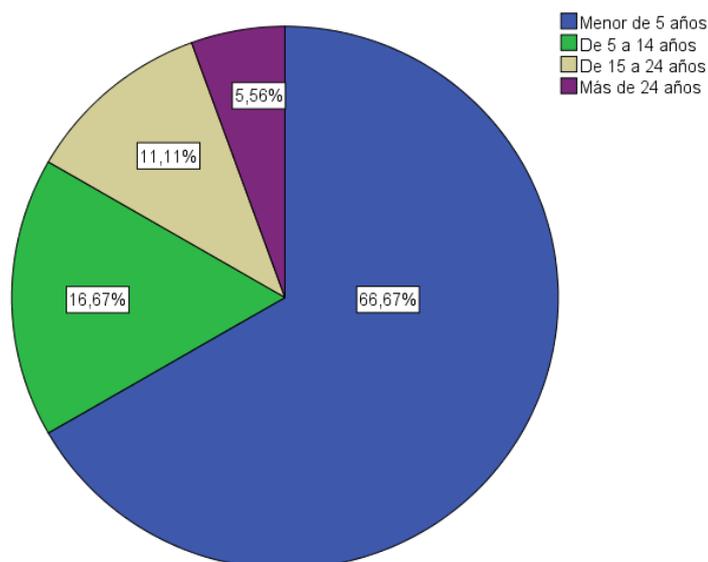
Distribución de Tiempo de experiencia de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

N = 54

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado %
Menor de 5 años	36	66,7	66,7
De 5 a 14 años	9	16,7	83,3
De 15 a 24 años	6	11,1	94,4
Más de 24 años	3	5,6	100,0
Total	54	100,0	

Fuentes: encuesta realizada de acuerdo al tiempo de experiencia como Cirujano Dentista

GRAFICO N°03



En la tabla N°03 y Grafico N°03 se observa el tiempo de experiencia profesional de los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho, donde 36 (66,7%) refieren tener menos de 5 años de experiencia, 9 (16,7%) entre 5 a 14 años de experiencia, 6 (11,1%) entre 15 a 24 años de experiencia, y 3 (5,6%) más de 24 años de experiencia.

Tabla N°0

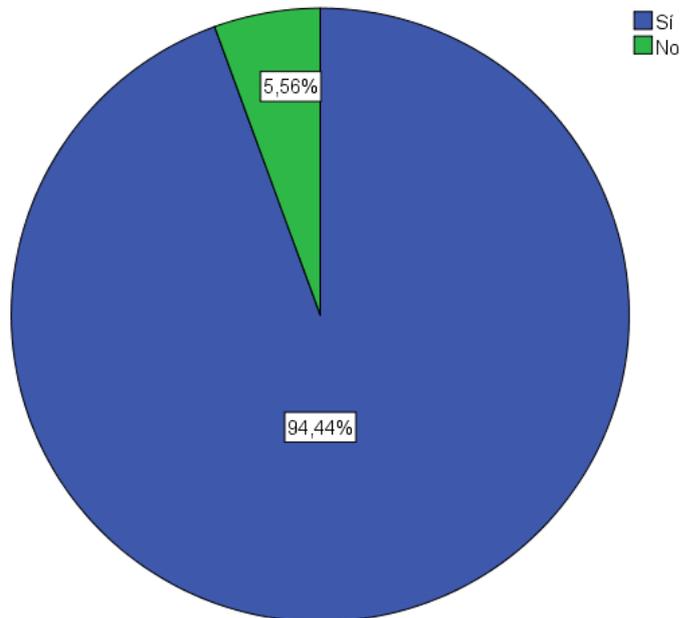
Distribución del uso de flúor en consulta de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

N = 54

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado %
Sí	51	94,4	94,4
No	3	5,6	100,0
Total	54	100,0	

Fuentes: encuesta realizada del uso general del flúor en las consultas de los Cirujano Dentistas

GRAFICO N°04



En la tabla N°04 y Grafico N°04 se observa que, 51 (94,4%) de los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho sí utilizan el flúor en consulta, mientras que 3 (5,6%) refieren no usar el flúor.

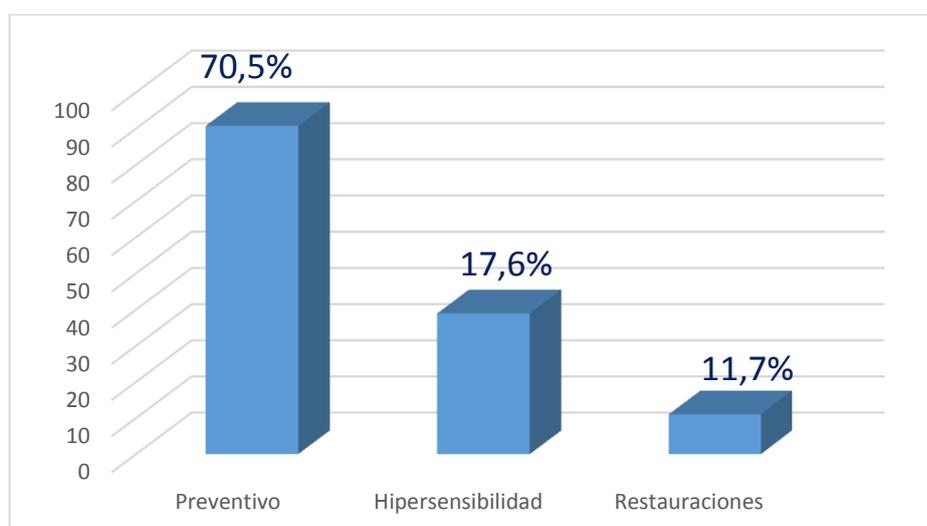
Tabla N°0
Uso del flúor por parte de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

N = 54

	Frecuencia	Porcentaje %	% más de 3	%
Preventivo	36	70,5	49	90.7
Hipersensibilidad	9	17,6	29	38.9
Restauraciones	6	11,7	6	100%

Fuentes: encuesta realizada por el cual es el motivo que usa flúor

GRAFICO N°05



En la tabla N°05 y Grafico N°05 se observa que, de los Cirujanos Dentistas colegiados observados de la ciudad de Ayacucho, 36 (70,5%) lo utilizan en terapias preventivas, 9 (17,6%) lo utilizan en terapias de hipersensibilidad, y 6 (11,7%) lo utilizan en terapias restauradoras.

Tabla N°0

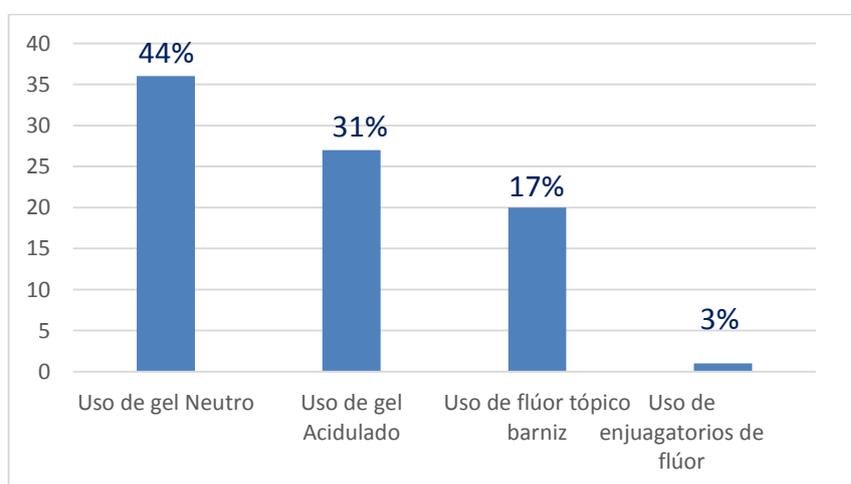
Presentación que utiliza de flúor por parte de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

N = 54

	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia de 2 a mas	%
uso de gel neutro	25	44.0	36	42.0
uso de gel acidulado	16	31.0	27	75.0
uso de fluor tópico	9	17.0	20	98.0
uso de enjuagatorio de flúor	1	3	1	100%

Fuentes: encuesta realizada de que presentación de flúor utiliza en la consulta dental

Grafico n°06



En la tabla N°06 y Grafico N°06 se observa que, los Cirujanos Dentistas colegiados observados de la ciudad de Ayacucho, 25 (44,0%) usan el gel neutro 16 (31,0%) usan el gel acidulado ,9 (17,0%) usan el flúor tópico barniz y 1 (3%) usan enjuagatorios de flúor.

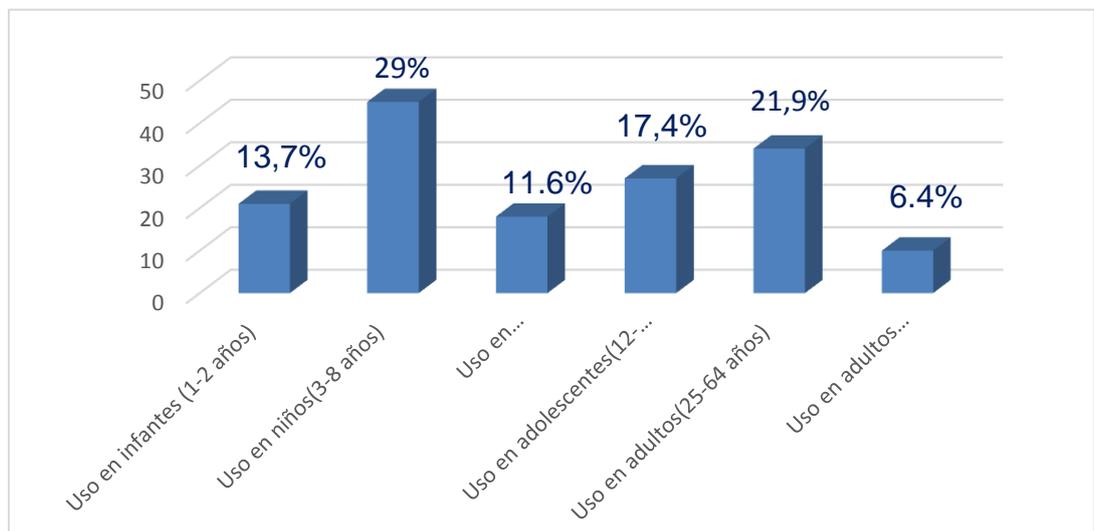
Tabla N°0

Grupo etario en que utiliza de flúor por parte de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados.

	Frecuencia	porcentaje del total %
Uso en infantes (1-2 años)	21	13,7
Uso en niños(3-8 años)	45	29
Uso en preadolescentes(9-11 años)	18	11.6
Uso en adolescentes(12-19 años)	27	17,4
Uso en adultos(25-64 años)	34	21,9
Uso en adultos mayores(>65 años)	10	6.4

Fuentes: encuesta realizada en que grupo etario utiliza usted el flúor.

Grafico N°07



En la tabla N°07 y Grafico N°07 se observa que, de los Cirujanos Dentistas colegiados observados de la ciudad de Ayacucho sobre el uso de la aplicación de flúor de acuerdo al grupo etario, 45 (29.0%) usan más flúor en niños de 3 a

8 años de edad, siguiendo también a pacientes adultos de 25 a 64 años de edad siendo el el 34 (21.9%).

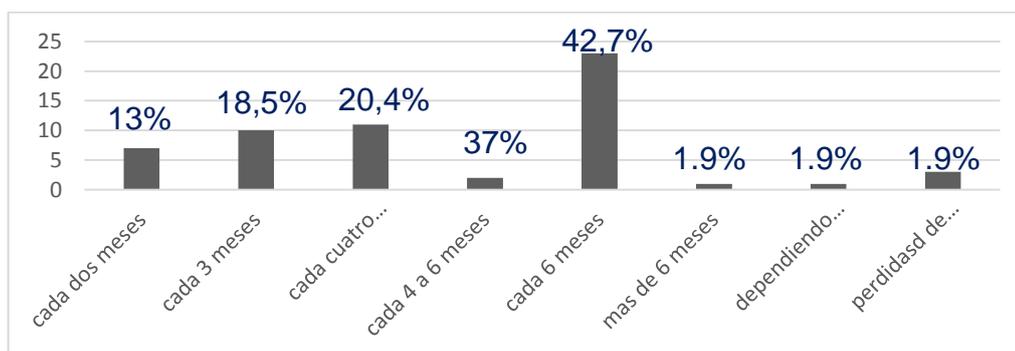
Tabla N° 0

Frecuencia de fluorización con fines preventivos en consulta de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados

	N	%
cada dos meses	7	13
cada 3 meses	10	18,5
cada 4 meses	11	20,4
cada 4 a 6 meses	2	37
cada 6 meses	23	42,6
más de 6 meses	1	1,9
dependiendo del diagnostico	1	1,9
total	51	98,1
Perdidos sistema	3	1,9
total	54	100,0

Fuentes: encuesta realizada de que depende la frecuencia de la terapia de fluorización preventiva

Gráfico N°08



En la tabla N°08 y Gráfico N°08 se observa la frecuencia de fluorización con fines preventivos de los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho, la frecuencia del uso de flúor con fines preventivos el

mayor porcentaje es de que el 23(42.6%) cada 6 meses, y siguiendo también el 11(20,4%) cada 4 meses.

Tabla N°09

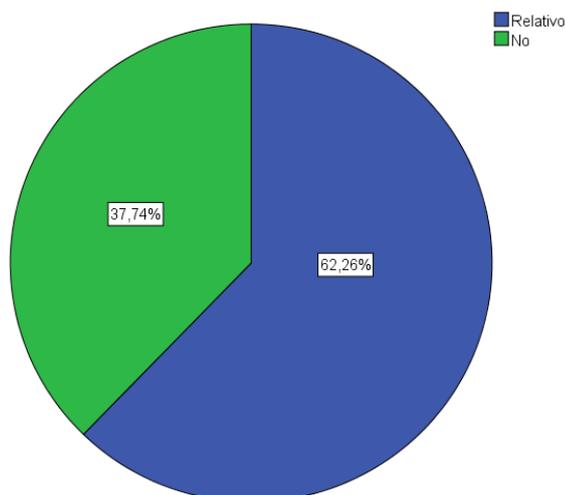
Uso de aislamiento para fluorización en la consulta de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados

N = 54

		Frecuencia	Porcentaje %
Válidos	Relativo	33	60,0
	No	18	36,4
	Total	51	96,4
Perdidos	Sistema	3	3,6
Total		54	100,0

Fuente: encuesta realizada si usa algún método de aislamiento para la fluorización

Grafico N°09



En la tabla N°09 y Grafico N°09 se observa que, 33 (60,0%) de los Cirujanos Dentistas colegiados observados de la ciudad de Ayacucho hacen el uso de aislamiento relativo para fluorización, mientras que 18 (36,4%) refieren no

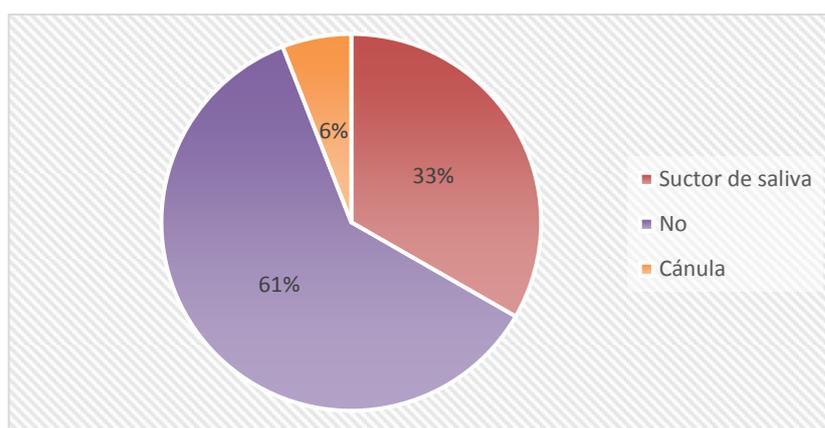
hacer el uso de aislamiento para fluorización. Ninguno de los odontólogos refirió hacer uso del aislamiento absoluto.

Tabla 10

Uso de succión en el para fluorización en la consulta de los Cirujanos Dentistas que trabajan en la Ciudad de Huamanga encuestados

		Frecuencia	Porcentaje %
Válidos	Suctor de saliva	17	31,4
	No	31	57,4
	Cánula	3	5,5
	Total	51	94,5
Perdidos	Sistema	3	5,5
Total		54	100,0

Fuentes: encuesta realizada si hace el uso de succión durante las terapias de fluorización



En la tabla N°10 y Grafico N°10 se observa que, 17 (31,4%) de los Odontólogos colegiados observados de la ciudad de Ayacucho hacen el uso

del suctor de saliva para la fluorización, 3 (5,5%) refieren hacer uso de la cánula, y 31 (57,4%) refieren no hacer de la succión para fluorización.

Tabla N°11

Estadístico de fiabilidad para la Encuesta sobre el uso de flúor utilizada, de acuerdo a cada ítem. Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,910	,904	09

Tabla N° 12

Estadístico total-elemento para la Encuesta sobre el uso de flúor utilizada, de acuerdo a cada ítem. Alfa de Cronbach

Ítem	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
B.1	63,1000	31,674	,852	,895
B.2	63,2000	30,484	,826	,895
B.3	63,2000	30,168	,785	,897
B.4	63,2500	30,408	,768	,898
B.5	63,0000	32,316	,750	,899

En las tablas N° 12 y, luego de aplicar la prueba de α de Cronbach, se puede considerar que la Encuesta sobre el uso de flúor es confiable ($\alpha=0,910$), de

manera que ninguno de los ítems que incluye disminuye de manera significativa su confiabilidad.

Discusión

El presente estudio se realizó para conocer las características de los tratamientos a base de flúor por parte de los Cirujanos Dentistas que laboran en la ciudad de Huamanga, mediante una encuesta puerta a puerta, donde se observó que 94,4% de los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados sí hacen el uso de flúor en las consultas odontológicas, principalmente con fines preventivos y, mayormente, en paciente pediátricos.

Es notorio el alto porcentaje de Cirujanos Dentistas de la ciudad de Ayacucho que utilizan y recomiendan el uso del flúor en el consultorio dental (94,4%). En el estudio de **Yokoyama** y colaboradores (2015) se observó que 54% de los Cirujanos dentistas recomiendan el uso del flúor a pacientes entre 6 y 18 años de edad, y solo 15% lo recomiendan a mayores de 18 años, a diferencia del presente estudio donde 14,8% de los odontólogos encuestados refieren recomendar la terapia de fluorización a niños y 33,3% a preadolescentes, mientras que 63% recomiendan su uso en adultos. Al igual que nuestros resultados, el estudio japonés indica que el mayor uso del flúor se da con fines preventivos, debido principalmente a su reconocido efecto anticariogénico, lo que es comprobado por la teoría, donde solo su toxicidad sería la causa para no aplicarlo. **Yokoyama** observó que la terapia de flúor para la mayoría de odontólogos japoneses depende del riesgo de caries que presente el paciente dental. A pesar que se tuvo como alternativa en la encuesta que formulamos la dependencia de la frecuencia para el uso del flúor en la consulta dental, solo 1,9% de los Cirujanos Dentistas evaluados refirieron que su uso dependía del caso específico, mientras que todos los demás tenían

frecuencias establecidas de aplicación, sin que éstas dependan del riesgo de caries que presentaba el paciente.

En el estudio de **Frame** y colaboradores (2000), además de recoger los datos sobre los procedimientos realizados en consulta para prevenir la caries dental y enfermedad periodontal, compara éstos a los datos que brinda la evidencia. Los resultados obtenidos demostraron que la mayoría de dentistas encuestados recomiendan una visita cada seis meses para la búsqueda de caries, sugiriendo 73% de dentistas fluorización en la consulta cada 6 a 12, aunque solo recomendada a personas de bajo riesgo por 22% de dentistas. Todo ello va en contra de la teoría, que sostiene que el riesgo de caries indicaría la frecuencia de fluorización con fines preventivos, más no su uso, estando indicado también en aquellos sujetos con bajo riesgo de caries dental. En el presente estudio observamos que, si bien un alto porcentaje de dentistas entrevistados utilizan el flúor con fines preventivos, no consideran al riesgo de caries como una variable de la cual dependa su frecuencia. Es más, solo dos tercios de la población encuestada refiere registrar el riesgo de caries en los pacientes atendidos, sin embargo, sin embargo, de ellos, el 70% refiere evaluar el riesgo mediante examen clínico. Ninguno de ellos utiliza algún instrumento validado científicamente que emita una medición sensible y específico del riesgo de caries; es más, creemos que la mayoría de odontólogos desconoce los instrumentos para valorar el riesgo en pacientes dentales. Por otro lado, el estudio de **Frame** sostiene que 22% de los dentistas recomiendan la aplicación de sellantes de fosas y fisuras con fines preventivo, a diferencia del presente estudio donde 66,7% refieren que utilizan sellantes en su práctica diaria.

Por otro lado, en el estudio de Buzalaf y colaboradores (2006) 86,3% de odontopediatras recomiendan el uso del gel fluorado, 72,7% el uso de barniz fluorado y 72,7% el uso de enjuagatorios fluorados. Estos últimos valores fueron muy distantes a los

obtenidos en el presente estudio, donde solo 37% de los odontólogos encuestados utilizan el barniz fluorado. Más interesante es observar que solo 1 odontólogo refirió utilizar enjuagatorios con flúor, lo que confirma la idea que en el Perú los enjuagatorios fluorados no son populares en el tratamiento preventivo de la caries dental.

CONCLUSIONES

- ✓ El presente trabajo de investigación ha logrado satisfactoriamente con las expectativas que se tenía de inicio, donde se determinó que la aplicación del uso racional del flúor por los cirujanos dentistas en sus consultorios particulares de la población de Ciudad de Huamanga si hacen el uso adecuado del fluor. Se observó que el 94,4% de los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho sí hacen el uso de flúor en las consultas odontológicas.
- ✓ Concluimos que los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho utilizan el flúor principalmente con fines preventivos, 70.5% seguido también en terapias de hipersensibilidad. 17.6%
- ✓ La presentación de fluoruro más utilizada por los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho es el flúor neutro en gel, (44.0%) seguido del flúor acidulado (31.0%)
- ✓ Los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho refieren que aplican el flúor

principalmente a niños de 3 a 8 años 45 (29.0%) y seguidamente a los adultos de 25 a 34 (21.9%)

- ✓ Concluimos que los Cirujanos Dentistas colegiados encuestados de la ciudad de Ayacucho que utilizan el flúor con una frecuencia de cada 6 meses 23 (42.6)y siguiendo también cada 4 meses 11(24.0%)

- ✓ Los Cirujanos Dentista colegiados en la ciudad de Ayacucho sí hacen uso de alguna forma de aislamiento pero relativo el 33 (60.0%) para la aplicación de flúor, además la mayoría refiere no usar métodos de succión 31 (57.4%) durante la fluorización.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar un estudio con el fin de conocer la actitud sobre la práctica del uso de flúor, tanto por Cirujano Dentistas de práctica privada como pública; y conocer si estos últimos cumplen con el protocolo brindado por la Estrategia de Salud Bucal del Ministerio de Salud.
- ✓ Utilizar los resultados del presente estudio para sustentar la elaboración de un protocolo para el uso del flúor en la población de la ciudad de Huamanga, con ayuda de nuestra Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho en la carrera de Estomatología.
- ✓ Emplear los resultados de este trabajo de investigación como ayuda tanto para establecer políticas de salud pública, como para la práctica independiente, pudiéndose crear un programa sostenible para monitorear, promover y prevenir las enfermedades orales desde la infancia temprana.
- ✓ Crear un programa de capacitación para los Cirujanos Dentistas ya colegiados en el manejo de las diferentes presentaciones de fluoruros encargados por el Colegio Odontológico de la Ciudad de Huamanga.

- ✓ Los cirujanos dentistas deben promover el uso adecuado de la aplicación de flúor en los tratamientos odontológicos.

- ✓ También se considera que es necesario implementar campañas encaminadas a la prevención de salud bucal , así como es necesario implementar programas de educación sobre la salud bucal en donde el grupo prioritario sean pacientes con la disminución de riesgo caries ya que no tienen conocimiento adecuado que puede con llevar a la enfermedad con caries.

- ✓ Se recomienda realizar más estudios relacionados con este tema ya que existen muy pocos estudios en comparación con los de otros países. Se sugiere también realizar un estudio sobre el consumo de agua y alimentos que contengan flúor, consumidos por parte de la población huamanguina.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. **Leal S**, Carvalho F, Carvalho C. Conocimiento de alumnos de curso de Odontología sobre o uso racional do flúor. Rev Odontol UNESP 2015; 44(1):51-8.
2. **Rolnick SJ**, Jackson JM, Defor TA, And Flottemesch TJ, fluoride varnish application in the primary care setting. A clinica study. journal of clinical pediatria Dentistry 2015; 39 (4): 311-4
3. **Gibson G**, Jurassic MM, Wehler CJ, Orner MB, Nunn ME, Nuñez E, et al. Longitudinal outcomes of using a fluoride performance measure for adults at high risk of experiencing caries. J Am Dent Assoc 2014;145(5):443-51.
4. **Prado Rosas SG**, Araiza Téllez MA, Valenzuela Espinoza E. Eficiencia in vitro de compuestos fluorados en la remineralización de lesiones cariosas del esmalte bajo condiciones cíclicas de Ph. Rev Odont. Mex 2014; 18(2):
5. **Lopéz Vantour AC**, Escalona Vega R, González Heredia E, Quinzan Luna AM, Ocaña Fontela N. EFectividad de los colutorios de clorhexidina más flúor en niños de 6 años con alto riesgo de caries. Rev MEDISAN 2013; 17(3):

6. **Almaraz**, María T, Márcia Cançdo F, Carvalho Alba, Ferreira, Beatriz Benitez G, Altmark W. Evaluación del conocimiento en educadores sobre higiene buco-dental en niños preescolares. Rev Odontoloestomatología 2012; 14 (19):
7. **Gómez** S, Véliz A, Uribe S. Patrón de liberación de flúor in vitro en sellantes fluorados de resina. Rev Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2011; 4 (3):
8. **Robles** de la Sota EE, Efecto del fluorfosfato acidulado en gel al 1,23% y del fluoruro de sodio en gel al 2% en la microdureza del ionómero de vidrio modificado con resina. Rev Per(lima) 2008;5(2):
9. **Núñez** P, Olate S, Sanhueza A, Núñez G. Pérdida de flúor en piezas dentarias permanentes expuestas a refrescos: estudio comparativo in vitro. Av Odontoestomatol 2006; 22(2):
10. **Prados** Atienza MB, Bravo Pérez M, Muñoz Soto E, Gónzales Rodríguez MP, Prados Sanchez E. Efectividad de selladores de fisuras más barniz de flúor en distintas superficies dentarias: ensayo de campo a 24 meses. Rev RCOE 2002;7(2):
11. **González** Sánchez A, Martínez Naranjo T, Alfonzo Betancourt N, Alfonzo Rodríguez Palanco J, Morales Martínez A. Rev Cubana (Estomatol) 2009; 46 (3)
12. **León** Falcon M. Eficacia de la topicaciones con fluor gel en la prevención de caries dental en escolares de 7 años de edad del distrito de Ricardo Palma año 2001 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional de San Marcos; 2002.

13. **Almerich.** J M. El Manual En Odontología. Barcelona: m Masson; 1995.
14. **Cervantes** Secaida Hb, Ruiz Sosa Lf, Choguaj Chan Je, Montes Martinez Ji, Morales Juarez JI, Rosales Izaguirre MI. Compendio Unidad De Epidemiología Osp. Guatemala; 2011.
15. **Diéguez** Valencia, E.; Pascual Codeso, Fco. J.; Lozano Molina, M.; Escalera de Andrés, C.; Lozano Navarrete, M.; Sanjuan Lozano, P. Educación Dental Infantil. Segunda edición, Andalucía: Novograf; 2002.
16. **Ariza** Villanueva C, Cabrera Pérez R, Caro Norabuena B, Delgado Llancari R, Gamarra Morales, H, Huanca Sánchez J. Posología y Presentación de los fluoruros tópicos en nuestro medio-Fluorosis dental [tesis doctoral]. Lima: universidad nacional mayor de san marcos facultad de odontología; 2009
17. **Cardenas** Jaramillo D, Odontología pediátrica. 3ed. Medellín: corporación para investigación biológica; 2003
18. **Cuenca** sala E, baca gracia P. odontología preventiva y comunitaria principios métodos y aplicaciones.3ed.milano: m masson; 2014
19. **Pericas** Bosch J, Sánchez Ruiz-Cabello FJ, Soriano Faura FJ, Colomer Revuelta J, Cortés Rico O, Esparza Olcina MJ, Promoción de la salud bucodental. Rev Pediatr (Madrid) 2011;13(51):
20. **Vitoria** Miñana I, El fluor oral para la prevención de caries, ¿Cómo, cuándo y quién?, Form Act Pediatr Aten prim.2012;5(2):

21. **Cuenca** Sala E, Baca Garía E.odontología preventiva y comunitaria principios métodos y aplicaciones. 4ed.españa:e masson;2013

ANEXOS

ANEXO 01

3 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “Evaluación del uso racional en las terapias a base de flúor realizadas por los Cirujano Dentista de la ciudad de Huamanga durante el primer semestre del 2015”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION
<p>P. PRINCIPAL: ¿Cómo es el tratamientos a base de flúor realizados por los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el primer semestre del 2015?</p> <p>P. SECUNDARIOS: PS1: ¿En qué casos los cirujanos dentistas utilizan el flúor de la ciudad de Huamanga durante el 2015? PS2: ¿Cuál de las presentaciones de flúor es más utilizada por los Cirujano</p>	<p>O. GENERAL: Determinar los tratamientos a base de flúor realizados por los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el primer semestre del 2015.</p> <p>O. ESPECIFICOS: OE1: Describir el tipo de casos por los cuales los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015 utilizan el flúor.</p>	<p>El presente estudio no presenta hipótesis por ser un diseño descriptivo observacional, presentando una relación de variables no asociativa.</p>	<p>Variable principal tratamientos a base de flúor</p> <p>Indicadores: Motivo de uso Presentación Tratamientos donde se aplica En qué grupo etario indican el flúor</p>	<p>TIPO Cuantitativo No experimental Corte transversal</p> <p>DISEÑO Descriptivo observacional</p>	<p>Cirujano Dentistas colegiados que laboran en la ciudad de Huamanga</p>

<p>Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?</p> <p>PS3: ¿A qué grupo etario indican el uso del flúor los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?</p> <p>PS4 ¿Con qué frecuencia recomiendan el uso del flúor en el consultorio Dental Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?</p> <p>PS5: ¿Utilizan aislamiento y succión para la aplicación de flúor en el consultorio dental los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015?</p>	<p>OE2: Describir el tipo de casos por los cuales los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015 utilizan el flúor.</p> <p>OE3: conocer a qué grupo etario indican el uso del flúor los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.</p> <p>OE4: Establecer la frecuencia del uso del flúor en el consultorio dental recomendado por los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el 2015.</p> <p>OE5 Conocer si los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga utilizan aislamiento y succión para la aplicación de flúor en el consultorio dental.</p>		<p>Frecuencia del uso del flúor</p> <p>Uso de aislamiento y succión en la aplicación del flúor</p> <p>Covariables</p> <p>Sexo del Cirujano Dentistas</p> <p>Edad del Cirujano Dentistas</p> <p>Edad del paciente</p> <p>Tiempo de experiencia del Cirujano Dentistas</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

ANEXO 02

1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha.....

Yo,.....identificado con DNI N° he sido informado por **Wagner Cerda Berrocal** Bachiller en Estomatología de la UAP-Filial Ayacucho sobre la ejecución de su estudio, “Evaluación del uso racional en las terapias a base de flúor realizadas por los Cirujano Dentistas de la ciudad de Huamanga durante el primer semestre del 2015”.

El investigador me ha informado de la importancia del tema, así como sobre la posibilidad de retirarme cuando así lo decida.

Además, se me ha explicado que los resultados obtenidos serán totalmente confidenciales, y que la ficha de recolección de datos guardará el anonimato de mi identidad.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para formar parte del presente estudio.

.....

Firma

DNI: _____

ANEXO 03

2 ENCUESTA SOBRE EL USO DEL FLÚOR

Muchas gracias por parte de la presente encuesta, la que tomará entre 5 a 10 minutos. Sírvase responder con sinceridad. La encuesta es totalmente anónima.

A. Preguntas demográficas

Edad: _____ años

Sexo: (M) (F)

Tiempo de experiencia como Cirujano Dentista: _____ años

B. Uso general del flúor

B.1 ¿Usted usa flúor en su consulta clínica? (SÍ) (NO)

Si la respuesta fuese negativa, pasar a la sección C

B.2 ¿Cuál es el motivo por el cual usted utiliza el flúor? (utilizar tarjeta)

1. Preventivo
2. Tratamiento de la hipersensibilidad
3. Tratamiento restaurador

B.3 ¿Qué presentación de flúor utiliza en la consulta dental?

1. Gel acidulado
2. Gel neutro

3. Tópico barniz
4. Enjuagatorio

B.4 ¿En qué grupo etario utiliza usted el flúor?

1. Infante (1-2 años)
2. Niños (3-8 años)
3. Preadolescentes (9-11 años)
4. Adolescentes (12-19 años)
5. Adultos (20-64 años)
6. Adultos mayores (>65 años)

B.5 ¿De qué depende la frecuencia de la terapia de fluorización preventiva que Usted realiza?

1. Riesgo de caries
2. Cantidad de caries
3. Descalcificación
4. Prevención de caries
5. Dependiendo la edad

B.6 ¿Utiliza algún método de aislamiento para la fluorización? (SÍ) (NO)

Indique la alternativa

1. Absoluto
2. Relativo

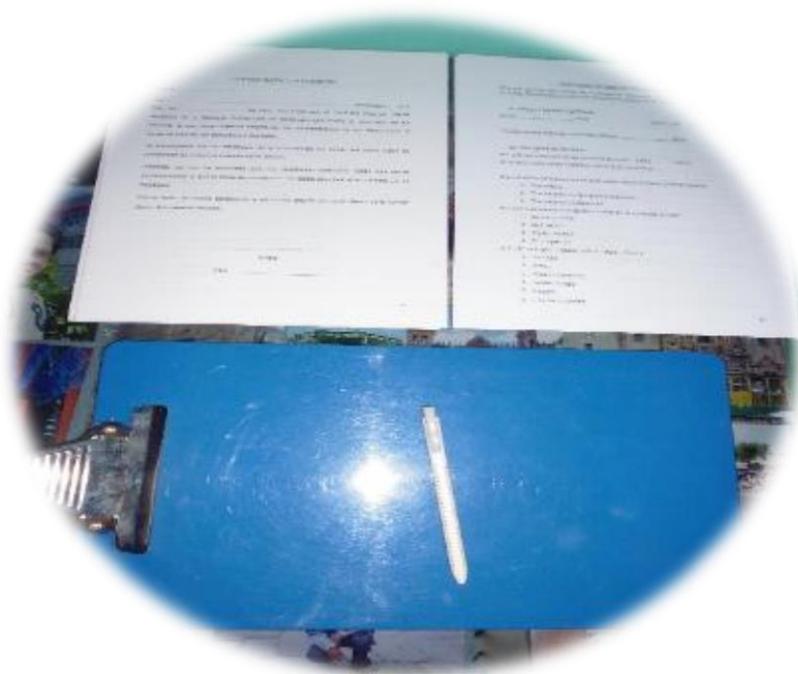
B. ¿Utiliza succión durante la terapia de fluorización? (SÍ) (NO)

Indique la alternativa

1. Suctor de saliva
2. Cánula

Muchas gracias por su participación

ANEXO 04



ANEXO 5



ANEXO 6



ANEXO 7



ANEXO 8

