



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: X Número:1 Artículo no.:116 Período: 1ro de septiembre al 31 de diciembre del 2022.

TÍTULO: El flúor como tema necesario para la capacitación a profesionales y adolescentes escolarizados de Santo Domingo.

AUTORES:

1. Est. Emily Lorena Zarate Cely.
2. Dra. Silvia Marisol Gavilánez Villamarín.
3. Esp. Jaime Fernando Armijos Moreta.
4. Esp. Alonso Giovanni Méndez Neira.

RESUMEN: El presente estudio tiene como finalidad sistematizar un grupo de conocimientos acerca de los beneficios que tiene el flúor para nuestra salud bucal con el objetivo de lograr que los jóvenes hagan un buen uso de estas características. En el estudio se pudo constatar que la mayoría de las personas desconoce los beneficios del flúor para la prevención de las caries orales, ya que actualmente, se acepta que el F tópico en pequeñas cantidades a lo largo de la vida es la forma más sencilla de prevenirlo; sin embargo, este ingrediente en las cantidades recomendadas puede causar infecciones bucales. y después de eso, puede dañar nuestra salud oral, por lo que también se revelaron preocupaciones sobre su uso.

PALABRAS CLAVES: temas para la capacitación, salud bucal, flúor, escolarizados, caries dental

TITLE: Fluoride as a necessary topic for the training of professionals and schooled adolescents in Santo Domingo.

AUTHORS:

1. Stud. Emily Lorena Zarate Cely.
2. PhD. Silvia Marisol Gavilánez Villamarín.
3. Spec. Jaime Fernando Armijos Moreta.
4. Spec. Alonso Giovanni Méndez Neira.

ABSTRACT: The purpose of this study is to systematize a group of knowledge about the benefits that fluoride has for our oral health with the aim of getting young people to make good use of these characteristics. In the study it was found that most people are unaware of the benefits of fluoride for the prevention of oral caries, since it is currently accepted that topical F in small amounts throughout life is the easiest way to prevent it; however, this ingredient in recommended amounts can cause mouth infections. and after that, it can harm our oral health, so concerns about its use were also revealed.

KEY WORDS: topics for training, oral health, fluoride, schoolchildren, dental caries.

INTRODUCCIÓN.

La investigación aborda un conjunto de aspectos sobre el empleo del flúor para la salud bucal, sus efectos positivos y los riesgos que representa, en general, para la salud de las personas. De igual forma, el empleo de esta sustancia se hace cada vez más frecuente, y se hace necesario que se amplíen los conocimientos en torno a la misma, a las formas de empleo y a la protección que se debe tener para llevar a cabo su uso.

El objetivo de este artículo es dar a conocer información acerca del potencial tóxico del Flúor y sus efectos sobre nuestros dientes, con especial énfasis en las poblaciones cuyas posibilidades económicas no sean muy altas para el consumo de estos productos que contengan F, expuestas al consumo de este mineral, cuya concentración se encuentra fuera de la norma oficial.

Los temas que se revelan pueden ser empleados para la capacitación de poblaciones de adolescentes escolarizados como contribución a su participación más activa en el cuidado de su salud bucal y dental.

Se determina que el flúor proporciona a los dientes, y al esmalte en particular, una mayor resistencia contra el ácido que contribuye a causar las 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 flúor es un elemento químico perteneciente al grupo de los halógenos de bajo peso atómico y de gran electro-negatividad. El fluoruro es la forma iónica del elemento F, el 13° elemento más abundante en la corteza terrestre. Cuando se consume en cantidades óptimas se consigue aumentar la mineralización dental y la densidad ósea, reducir el riesgo y prevalencia de la caries dental y ayudar a la remineralización del esmalte en todas las épocas de la vida. El fluoruro tiene carga negativa, por lo que se combina con cationes tales como el calcio o el sodio para formar compuestos estables (Fernández et al, 2021).

En el proyecto hablado, se observan avances alternativos para minimizar las demostraciones del compuesto de Flúor durante el trabajo y fabricación del material cerámico para la odontología, que se basa en el recubrimiento de las capas superiores y estén preparadas para resistir estas presentaciones expuestas en la preparación (Piquer et al, 2011).

El flúor está representado en varios y abundantes aumentos en la naturaleza; por lo tanto, está considerado que las personas consumen a diario una cantidad mínima de Flúor fuera de varios

productos bucales considerados para el ser humano y del agua de consumo mayoritario, en productos de cuidado bucal, comida, vegetales, entre otros. Las cantidades óptimas para consumir este elemento son mínimas, y si lo consumimos en cantidades exageradas nos podría causar un mal más que un bien (Norinha et al, 2002).

En la investigación hecha se concluye, que el fluoruro de calcio es una sustancia que tiene mayor importancia, ya que se forma de la conexión con el esmalte después de la utilización de flúor tópico. El fluoruro de calcio es representado por una gran cantidad de iones de Flúor, los mismos que pueden servir para representar el proyecto revelaciones criogénicas en la concavidad bucal (Gontijo et al, 2007).

La absorción periódica de Flúor se estima que oscila en 1,5 y 4mg cotidianos para las personas adultas. Los más jóvenes de edad no pueden sobrepasar la cantidad de 2,5 mg cotidianos para impedir la visión de manchas dentales. La toxicidad crónica es un efecto negativo para el endurecimiento del hueso, así como al riñón, y posteriormente, a la salud del sistema músculo-nervioso. Para que este fenómeno se de, se debería ingerir un aproximado superior de 20 a 80 mg cotidianos del flúor. En EE.UU., se ha visualizado un moteado infantil en los dientes en un rango regular de 2 y 8 mg-kg, y para las personas adultas resulta dañino una dosis de este tamaño (Álvarez, 2002).

El flúor es más conocido como uno de los elementos con más toxicidad recurrentes en la tierra y su uso es en las empresas de grande funcionamiento de metalúrgicas por sus propiedades reactivas, así como varios investigadores tratan de indagar nuevas patologías del flúor y comienzan a enlazarse con dicho elemento con uno un poco menos reactivos; su gran resultado al tiempo de su experimentación es la intoxicación de los que lo manipulan para dicha experimentación (Castillo, 2001).

En el agua se presenta un índice mayoritario de concentración de flúor que corresponde a los patrimonios hídricos ubicados en zonas con montañas o áreas con origen marino. Los estudios analizados en los últimos 5 años indican que una cantidad importante de personas en comunidades expuestas a la fluoración del agua de beber aparecen con daños en su salud y difieren grados de fluorosis (Hernández-Guerrero et al, 1998).

El fluoruro agregado a productos comerciales como pastas dentales ha manifestado cambios en beneficio para evitar la caries dental en varias poblaciones. En cambio, el uso de este durante el cepillado bucal con pastas dentales con varios tipos de concentraciones obtiene un problema de salud común conocido como la fluorosis. Esta enfermedad se caracteriza por una hipomineralización del esmalte que sucede en el desarrollo de los dientes; la localidad más vulnerable es la infantil de 0 a 6 años. Esta enfermedad se encuentra en un periodo de calcificación dental presentada a varias fuentes de fluoruro no controladas, como lo son las pastas dentales, comidas, bebidas, suplementos que contengan flúor, y productos fluorados empleados a nivel local para evitar las caries (DenBesten, 1999).

En este estudio realizado, los niños de 1 a 5 años resultaron con un mayor número frecuente de no hacer el aseo bucal, a lo contrario de los de 6 a 12 años, esto podría definirse que los niños de cuya edad necesitan y requieren la ayuda de sus padres, y a su vez ellos no pueden estar enterados de eso y pueden disminuir la importancia de su aseo bucal. El resultado de niños que no hacen su aseo fue mayor que los niños que visitan frecuentemente el doctor o servicio odontológico dentro de los 6 meses previos; estos estudios dan como especulación que el requerimiento de contacto odontológico ayuda como sustento de que los niños mantengan su buen aseo bucal (Vallejos-Sánchez et al, 2008).

La Fluorosis dental o Hipofaisa dental del esmalte de los dientes es un procedimiento común en muchas partes del mundo; en algunas zonas existen lugares con exceso de fluoruros en sus fuentes de agua potable. Desafortunadamente, las concentraciones de este elemento en el agua son

extremadamente en altos grados, y cabe recalcar, que en las investigaciones relacionadas al tema del flor se dice que en los pozos de agua se encontró que existen interconexión en la red de agua potable, lo que propicia la mezcla de agua con alta concentración de flúor; por lo tanto, puede que la mayoría de los niños se abastezcan de esta agua mezclada con los pozos; esto incrementa la exposición alta del flúor, y por lo tanto, el riesgo que pueden llegar a enfrentar en estas enfermedades (Merlo, 2004).

Los efectos beneficiosos de la ingestión de fluoruros se diferencian de los perniciosos solo por la cantidad de las dosis consumidas; es por ello, que resulta necesaria la determinación de las cantidades diarias ingeridas por la población para comprobar si se ajustan a las consideradas como óptimas para el consumo humano en los adolescentes. Durante los diez primeros años de vida, periodo de formación del esmalte, la fluorosis dental es un problema endémico de la salud pública que afecta a la población infantil y adolescente de varias partes del mundo; es una alteración del esmalte de las piezas dentarias que se presenta desde manchas blanquecinas hasta manchas de color café oscuro; también pueden ser casos más severos como pérdida de tejido.

Esta enfermedad provoca deficiencia estética y biológica, lo que expone a apariciones de caries y sensibilidad dental y maloclusión; en estos casos, se pueden presentar problemas de autoestima por la apariencia de los dientes, y en una forma más, problemas de altos costos debido a los tratamientos restauradores. Reconocer esta enfermedad de fluorosis dental en las poblaciones ayudaría a predecir la presencia de estas bacterias debido al flúor presente en el agua de consumo en prevención de caries.

Los enjuagues y los dentífricos fluorados son las principales formas de tratamiento de auto-aplicación de flúor; el uso intensivo del enjuague bucal con este elemento con programas de promoción para la salud ha sido interrumpido en muchos países desarrollados.

Debido a la baja importancia de las caries en los niños y adolescentes, los enjuagues están siendo substituidos por otras presentaciones del flúor, tales procedimientos que incluyen el uso de dentífricos fluorados combinados con geles y barnices. El dentífrico es sin duda la manera más difundida que tiene el elemento del flúor y su disminución de prevalencia de las caries dentales en los países desarrollados, quienes atribuyen su uso periódicamente (O'Mullane, 1995).

La desmineralización del esmalte y brillo de los dientes con la consecuente formación de lesiones blancas de caries durante los tratamientos odontológicos representan un gran problema para los pacientes que se someten a tratamientos de ortodoncia; estos aparatos tienden a acumular biofilm, lo que se conoce como un elevado de la sacarosa que produce ácidos orgánicos causando la disolución del calcio y fosfato de la parte superior del esmalte; muchos autores observan el aumento de biofilm sobre los aparatos odontológicos, y esto tiene como consecuencia las lesiones blancas o lesiones de caries incipientes en un lapso de tiempo tan pequeño como cuatro semanas.

El gel de flúor suele ser aplicado por un profesional dental, o se aplica por uno mismo bajo supervisión, considerando la edad de la persona que lo vaya a utilizar, y esto se puede repetir durante algunas veces al año; el gel se debe colocar en una bandeja que la persona debe mantener en la boca y morder durante 4 minutos aproximadamente.

La caries dental es una enfermedad que afecta a millones de personas a lo largo del mundo, de todas las sociedades. A pesar de esto, la severidad de este problema dental ha disminuido en la mayoría de los países en estas últimas dos décadas, dejando así un buen récord de prevención; aun sabemos que esta enfermedad es muy común y se sabe que aumenta significativamente con la edad de los adolescentes y sigue siendo un problema de enfermedad pública.

En el mundo desde las primeras décadas del siglo pasado, ya se contaba con investigaciones que respaldaban el uso de los fluoruros como agentes para prevenir la caries dental, que condujeron a la implementación de medidas de salud pública como la fluoruración del agua de consumo humano, y

posteriormente, al suministro de fluoruros a través de otros vehículos como la sal fluorurada. Estas medidas han tenido impacto positivo en la reducción de los indicadores de la enfermedad; no obstante, los conceptos actuales de caries dental han llevado a repensar el uso de fluoruros sistémicos para el control de la caries dental (Fejerskov, 2004).

En la fluorosis dental muy leve, las áreas pequeñas de color papel blanco opaco se dispersan sobre la superficie del diente, pero involucran menos del 25% de la superficie, e incluye dientes con 1 a 2 mm de opacidad blanca en la punta de las cúspides. En el grado leve, las áreas opacas blancas son más extensas, pero involucran menos del 50% de la superficie. En los casos moderados, las áreas opacas blancas afectan más del 50 % de la superficie del esmalte. Finalmente, en la forma severa, toda la superficie está afectada, y además, hay pérdida de estructura dental, que se evidencia en pequeñas fosas aisladas o que confluyen.

Actualmente, hay cuatro compuestos para la aplicación del flúor por el profesional:

Fluoruro de Sodio. En forma de solución 2% o barniz 2,2%. Tiene sabor aceptable, no mancha dientes ni obturaciones y no irrita la encía. Fluoruro Estañoso: En forma de solución al 8%. Es un efectivo agente anti-placa. Tiene el inconveniente de su baja estabilidad (no se puede almacenar), alto coste, gusto desagradable, pigmentaciones e irrita la encía en caso de mala higiene. También se presenta en forma de colutorio asociado a flúor de aminas.

Flúor Fosfato acidulado. En solución o en gel al 1.23%. Se compone de fluoruro de sodio, ácido fluorhídrico y ácido fosfórico. Actualmente es el más utilizado. A las ventajas del NaF se añadió un pH más bajo, con lo cual la captación de flúor por el esmalte es mayor. Actualmente se comercializa en forma de solución tixotrópica (no son verdaderos geles, sino soles viscosos). Tiene una elevada viscosidad en condiciones de almacenamiento, pero se convierten en líquido en condiciones de mucha presión o fuerza de deslizamiento. Son más estables a pH más bajo y no escurren de la cubeta tan fácilmente como los geles convencionales de metilcelulosa.

Fluoruro de aminos. Solución al 1% y gel 1.25%. Combina el efecto protector del fluoruro con la protección fisicoquímica de las aminas alifáticas de larga cadena, ofreciendo una buena capacidad de protección al esmalte frente a los ácidos.

Desde principios del siglo XX se ha establecido una clara relación entre el flúor y la prevención de la caries. Análisis de expertos demostraron que los dientes cariados tenían un contenido menor en fluoruros que los sanos, así como que la incidencia de caries era inferior entre niños que habían consumido agua natural fluorada frente a aquellos cuya agua de consumo tenía una baja concentración en fluoruros. Como consecuencia de esto, se ha conseguido que la prevalencia de caries dental entre niños haya disminuido en la mayoría de los países industrializados entre un 20 y un 50 por 100 a través de medidas tales como la fluoración comunitaria del agua potable en muchas regiones, el empleo de flúor tópico en los colegios y a su integración en aproximadamente el 90 por 100 de las pastas dentífricas (Organización Mundial de la Salud, 1993).

Actualmente, hay una creciente preocupación por la toxicidad crónica que el flúor puede producir; es decir, la acumulación de fluoruros, debido a la exposición prolongada en los órganos y tejidos de nuestro organismo. Esta alteración denominada fluorosis dental se da normalmente por la ingesta de agua con alta concentración de flúor, mayor a 2 mg/litro-2 ppm por millón.

Los hallazgos que resumen los peligros de padecer las manchas blanquecinas, con las que cursa la fluorosis, concluyen que el riesgo es mayor cuando la exposición tiene lugar tanto en la fase secretoria como en la de maduración de la formación del esmalte. Las evidencias más recientes, según manifiesta la EAPD (European Academy of Pediatric Dentistry), sugieren que el efecto cariostático de los fluoruros se ejerce más por su acción tópica que por su acción sistémica, efecto que aumenta cuando se combina con una buena higiene oral, tal y como sucede cuando se practica un cepillado completo de los dientes con una pasta dentífrica fluorada (Toumba et al, 2019).

Fue a partir de observaciones hechas por odontólogos estadounidenses y europeos a principio del siglo XX que se descubrió el efecto protector del fluoruro sobre la caries. La presencia del "esmalte moteado" en niños (dientes con pigmentaciones de color café) permitió revelar los efectos de las iones de fluoruros en los dientes. Los fluoruros se encuentran naturalmente en el agua, pero en las comunidades donde se observaba el esmalte moteado, se encontraban concentraciones inusualmente altas. Además de las pigmentaciones, condición que pasó a llamarse fluorosis, estas comunidades presentaban menor prevalencia de caries, lo que motivó a los investigadores a buscar el nivel óptimo de fluoruros en el agua de consumo, para maximizar su efecto protector y minimizar el riesgo de fluorosis en la población, admitiendo pequeñas variaciones según la temperatura ambiental. La Asociación Dental Americana recomendó oficialmente la fluoración del agua potable para la prevención de caries en la población de Estados Unidos en la década de los 50, propuesta que fue apoyada posteriormente por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, extendiéndose su aplicación a diversos países en el mundo (Mendoza, 2007).

A pesar del impacto que generó en la salud pública y en la odontología el descubrimiento del rol de los fluoruros en la prevención de la caries, la fluoración del agua potable ha sido objeto de intensas discusiones éticas. Mientras algunos la celebran como uno de los diez principales logros de la Salud Pública en el siglo XX, otros consideran que es una medida poco ética que viola principios bioéticos fundamentales (Cohen & Locker, 2001).

El flúor no es un elemento esencial para el crecimiento y el desarrollo de las personas, pero por su representación preventiva acerca de las caries tiene una consideración igual a los oligoelementos en cuanto hay establecida una ingesta recomendada. La sociedad de nutrición, alimentación y dietética varían entre 0,5 y 5mg-día. El modo de los oligoelementos es que el flúor está presente tanto en propiedades que dan beneficio como en propiedades tóxicas en función de la dosis consumida, y los efectos más estudiados son la fluorosis dental y ósea, y también se han descrito efectos de la

reproducción, osteosarcoma, hipotiroidismo y neurotoxicidad; por este motivo, el flúor se utiliza en el control hacia la caries dental mediante la fluoración del agua de consumo público, representando así una de las más controvertidas intervenciones en la salud pública (Jiménez-Zabala, 2019).

El Flúor puede acumularse en el organismo y se ha demostrado que la exposición crónica al mismo produce efectos nocivos sobre distintos tejidos del organismo, y de manera particular, sobre el sistema nervioso, sin producir malformaciones físicas previas. Diversos trabajos, tanto clínicos como experimentales, han reportado que el Flúor da como resultado alteraciones sobre la morfología y bioquímica cerebral, que afectan el desarrollo neurológico de los individuos, y por ende, de funciones relacionadas con procesos epistémicos, tales como el aprendizaje y la memoria. La toxicidad del Flúor se puede presentar a partir de la ingesta de 1 parte por millón ppm y los efectos no son inmediatos, ya que pueden tardar 20 años o más en manifestarse (Valdéz-Jiménez et al, 2011).

DESARROLLO.

Orígenes de la enfermedad caries.

La presencia de bacterias en la cavidad oral es un factor primario en la formación de caries. La bacteria utiliza los azúcares de nuestros alimentos y los transforma en ácidos para producir la energía necesaria para sobrevivir: el proceso, el glucólisis apelé, es el origen de los fenómenos de agotamiento.

Las bacterias responsables de la formación de caries son bacterias apelées cariogènes. Están implicados otros agentes bacterianos cariogénicos presentes en la placa dental (Streptococcus, Lactobacillus y Actynomices) y los principales son Streptococcus mutans (bacteria Gram+cocci) y Lactobacillus casei. La diversidad de bacterias producidas por los ácidos orgánicos baja el pH de las que se encuentran en presencia de azúcares fermentables. Una vez que el pH de la cavidad bucal pasa por debajo de 5,5, la acidez desmineraliza la superficie.

El calcio, el fosfato y el flúor de la saliva, gracias a su tampón pouvoir, favorecen la reparación amélaire con la subida del pH.

Principios de prevención caries.

El aporte de flúor en la higiene bucal es el factor principal en la prevención de la caries, porque juega un papel regulador en el equilibrio entre desmineralización y remineralización. Si se aportan fluoruros de forma regular y en concentración suficiente, se favorece el proceso de remineralización y se inhibe la desmineralización. Ahora se reconoce que el uso de fluoruros tópicos juega un papel importante en la prevención de la caries en comparación con el fluoruro sistémico, y enfatizar el tema de fluoruro:

- a) Reforzar la remineralización frente a los ácidos que forman una capacidad resistente al fluoruro de calcio en la superficie (depósito de flúor en función del pH).
- b) Disminuye la desmineralización al disminuir el umbral crítico de fuga de iones de calcio y fósforo a pH 4,6.
- c) Estimular la remineralización, favoreciendo la precipitación de iones minerales en la superficie del esmalte (OH-, F-, PO³⁻...).
- d) Los fluoruros de amina funcionan mejor. La eficacia antibacteriana de los fluoruros se ha demostrado en estudios in vitro; sin embargo, las concentraciones importantes de flúor, en las aplicaciones repetidas necesarias para encontrar esta actividad in vivo (Buxeraud, 2011).

La revisión bibliográfica evidenció que:

- a) El empleo del fluor es esencial para la protección de la salud bucal.
- b) El fluor debe estar presente tanto en determinados productos que las personas consumen a diario, como a través de su empleo tópico.

- c) El fluor puede ser un elemento tóxico para el organismo de acuerdo a su empleo.
- d) Los adolescentes necesitan preparación para llevar a cabo el aseo bucal y los niños pequeños necesitan de la guía de los padres para hacer esto, por lo que no debe faltar la capacitación a los mismos.

Materiales y Métodos.

En esta investigación se utilizará como materiales la plataforma de Google para encuestas, computadora y artículos científicos relacionados con el tema para la familiarización y la comprensión de dicho tema a tratar.

Este trabajo tiene la finalidad de investigar artículos científicos que demuestren si es adecuado el consumo de flúor en adolescentes escolarizados para ayudar a controlar bacterias dentales u otras enfermedades que se puedan dar en la zona bucal; calcular el porcentaje que un adolescente puede consumir de flúor en su vida cotidiana ya sea en agua o productos bucales que contengan este elemento; Detallar mediante encuestas en la parroquia Bombolí, barrio los rosales, a los moradores que estén en edad de adolescencia de 11 a 19 años en la calle Manuel Rendón y preguntar si utilizan productos que contengan el elemento mencionado para su cuidado bucal; y Determinar la velocidad de absorción del Flúor consumido por los adolescentes en la parroquia Bombolí, barrio los rosales segunda etapa. En este trabajo se realiza encuesta a adolescentes de 10 a 19 años, ya que según la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia se define como el periodo de crecimiento que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta.

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Santo Domingo, Ecuador, parroquia Rosales, segunda etapa, a habitantes que oscilan en la adolescencia, y se empleó la técnica de recolección de datos aplicando la encuesta digital denominada Google Forms que consiste en la búsqueda de información para la recopilación de datos, para obtener información de personas sobre diversos temas.

La encuesta tiene una variedad de propósitos y se puede llevar a cabo de muchas maneras, dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar; los datos suelen obtenerse mediante el uso de procedimientos estandarizados, y esto con la finalidad de que cada persona encuestada responda las preguntas en una igualdad de condiciones para evitar opiniones sesgadas que pudieran influir en el resultado de la investigación o estudio, lo cual implicó solicitar a las personas información a través del cuestionario, ya que con la llegada de las nuevas tecnologías se creó un cuestionario online que se aplicó en esta investigación y se difundió mediante herramientas digitales como redes sociales, correo electrónico, códigos QR o URLs.

Resultados.

Una vez recolectados los datos acerca del flúor y su aplicación es adolescentes escolarizados, aplicada a una muestra representativa de 20 adolescentes en edades que oscilan entre los 11 y 19 años en Santo Domingo, barrio los rosales segunda etapa calle Manuel Rendón, obtuvimos los resultados en los cuales mencionan que tienen un total desconocimiento de la importancia de la aplicación del flúor, que ayuda a reducir las caries dentales y tener un proceso de salud preventiva bucal.

Tabla 1. (Conocimiento del flúor).

Respuestas	Población	%
Si	12	60%
No	8	40%
Total, muestra	20	100%

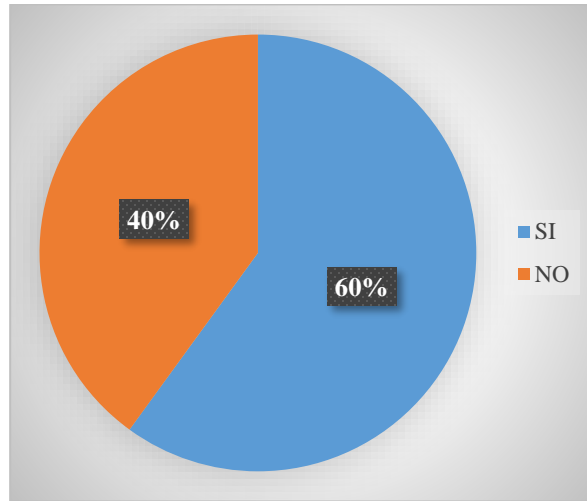


Figura 1. Conocimiento del flúor.

Se evidenció mediante la encuesta que el 60% de los encuestados sí conocen al respecto sobre el flúor, mientras que el 40% de los encuestados no conocen el elemento mencionado.

Tabla 2. Beneficios del flúor.

Respuestas	Población	%
Sí	9	45%
No	11	55%
Total, muestra	20	100%

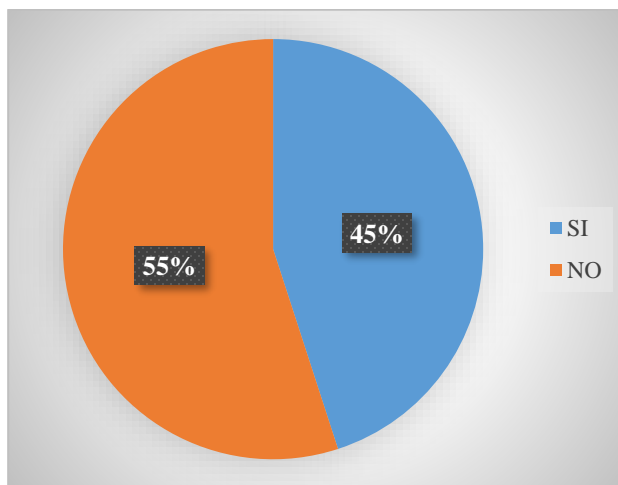


Figura 2. Conocimiento de beneficios que provee el flúor a los dientes.

Acerca del beneficio que provee el flúor en los dientes, el 45% de los encuestados conocen el beneficio que el flúor podría ocasionar en los dientes, y el 55% de los encuestados desconoce acerca de estos beneficios.

Tabla 3. Contras del Flúor.

Respuestas	Población	%
No	13	65%
Sí	7	35%
Total, muestra	20	100%

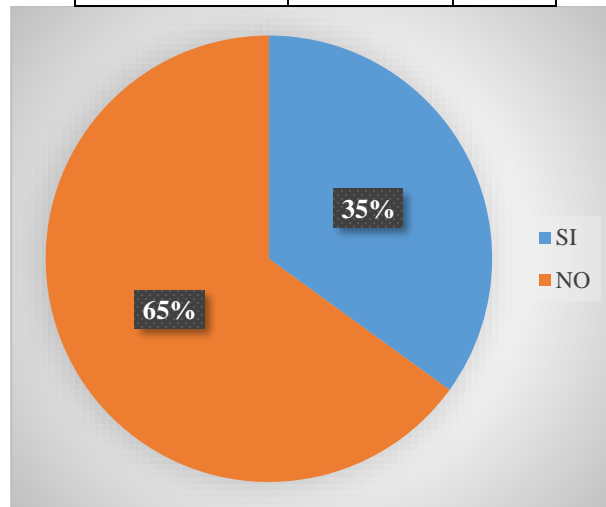


Figura 3. Conocimiento de los contras que puede ocasionar el flúor en los dientes.

Conocimiento de las desventajas de la aplicación de flúor en los dientes el 65% no conoce estos contras, mientras que el 35% sí conoce los daños que puede ocasionar el flúor en los dientes.

Tabla 4. Conocimiento de la pasta dental.

Resultados	Población	%
Si	7	35%
No	13	65%
Total, muestra	20	100%

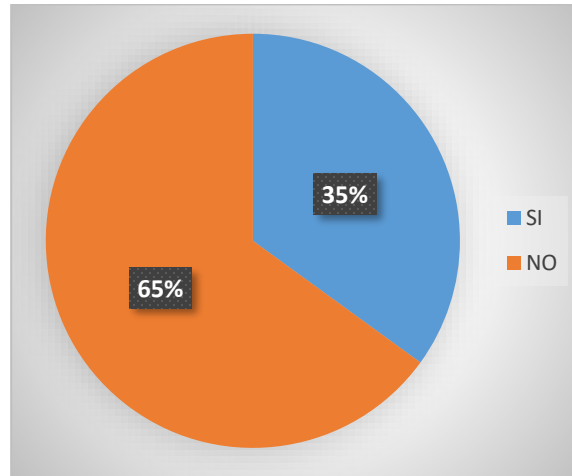
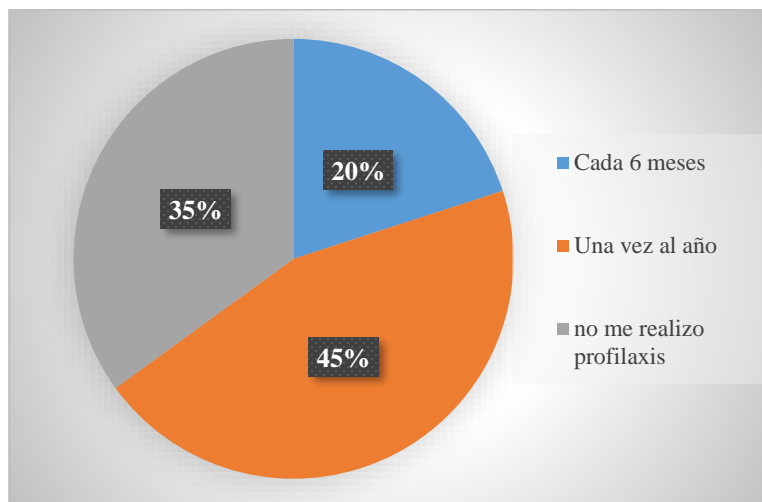


Figura 4. Conocimiento del Flúor en pasta dental.

En el conocimiento acerca de la pasta dental que usamos diariamente que contiene flúor o no, obtuvimos que un 65% de las personas encuestadas desconoce esta información, y el 35% de los encuestados sí pudo decir que su pasta contiene flúor.

Tabla 5. Profilaxis Dental.

Resultado	Población	%
Cada 6 meses	4	20%
Una vez al año	9	45%
No me he realizado una profilaxis	7	35%
Total, muestra	20	100%



Sobre la realización de profilaxis dental se obtuvo que el 20% de los encuestados lo hace cada seis meses, el 45% de los encuestados lo hace una vez al año, y el 35% de los encuestados respondió que no se hace el tratamiento de profilaxis.

Tabla 6. Agua Fluorada.

Resultado	Población	%
Sí	2	10%
No	3	15%
Desconoce el significado de agua fluorada	15	75%
Total, muestra	20	100%

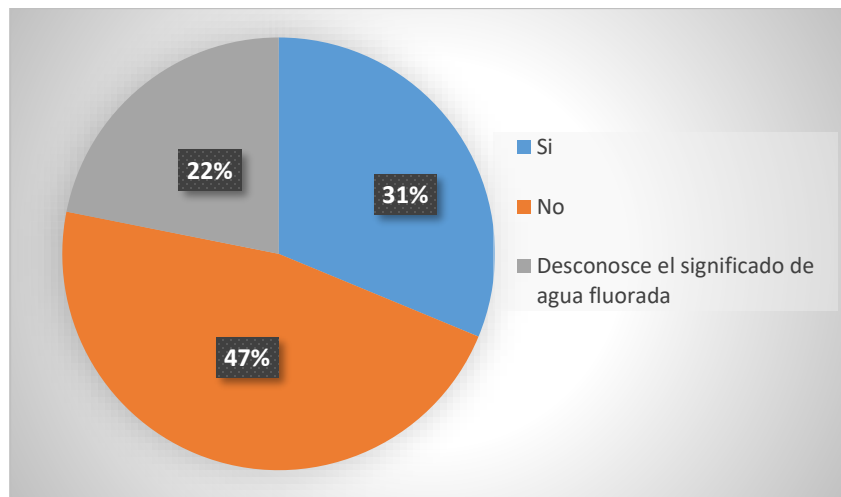


Figura 6. Conocimiento del agua fluorada.

Sobre la información acerca del agua fluorada, obtuvimos como resultados que el 75% de los encuestados desconoce qué es esto, el 15% de los encuestados no conoce, y el 10% de los encuestados sí sabe lo que es el agua fluorada.

Tabla 7. Consumo del Flúor.

Resultado	Población	%
Sí	3	15%
No	17	85%
Total, muestra	20	100%

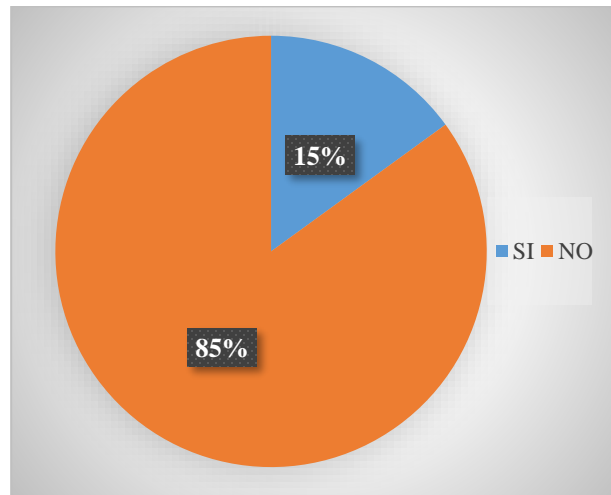


Figura 7. Preocupación por el consumo de fluoruro.

Sobre la encuesta realizada de si hay alguna preocupación sobre el consumo de agua fluorada obtuvimos que el 85% de los encuestados votó por un no, y el 19% de los encuestados voto porque sí creen que haya una preocupación acerca del consumo de agua fluorada.

Tabla 8. Caries Dental.

Respuesta	Población	%
Sí	11	55%
No	9	45%
Total, muestra	20	100%

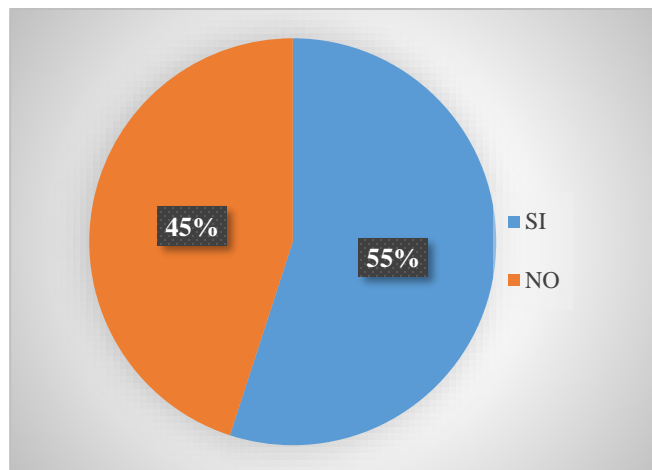


Figura 8. Conocimiento del flúor en beneficio de la prevención caries dental.

Se encontró mediante la encuesta que el 55% de las personas encuestadas sí piensan que el flúor ayuda a la prevención de caries dental, y el 45% de los encuestados piensan que el flúor no ayuda a la prevención de caries dental.

Discusión de resultados.

Se apreció desconocimiento en la población investigada acerca de la importancia del fluor para la higiene bucal y la gran parte de las personas que conocen sobre el flúor saben que es un elemento que ayuda a prevenir la caries dental, y que comúnmente lo podemos encontrar en nuestra pasta de dientes, lo cual es muy importante pero no lo único a tomar en cuenta, ya que este producto también lo podemos encontrar en otros productos bucales muy recomendados, y a su vez saber sobre su utilización y los beneficios que nos pueden dar para nuestra salud bucal.

Se puede decir, que uno de los principales beneficios que da el flúor en los dientes es la prevención de caries de los niños a temprana edad para evitar las caries y enfermedades bucales más adelante; también esto ayuda a detener la velocidad de descomposición del esmalte, ya que esto es lo que protege a la dentina y a su vez a la pulpa del diente.

Mediante las encuestas podemos constatar, que las personas están desinformadas y no saben lo que este elemento puede ocasionar en los dientes y la minoría de encuestados están informados acerca de estos problemas de salud bucal.

Fue posible constatar que las personas están desinformadas sobre su cuidado bucal, ya que la mayoría de porcentaje no sabe si su pasta de dientes contiene flúor y es una cantidad muy pequeña de adolescentes que saben acerca de este producto, que pueden o no consumir a través del cepillado dental, ya que este es un elemento muy bueno para prevenir la caries dental que es una enfermedad muy común en las personas y niños del mundo.

Sobre la realización de profilaxis dental obtuvimos que un porcentaje mínimo lo hace cada seis meses, el 45% de los encuestados adolescentes lo hace una vez al año, y un porcentaje elevado

respondió que no se hace el tratamiento de profilaxis; con esto se puede decir, que los adolescentes no cuidan su salud bucal mediante visitas al odontólogo y se están descuidando de este procedimiento, que es muy común para mantener nuestra salud bucal impecable.

Se debe inculcar más a los adolescentes e informar acerca del agua fluorada, ya que esto si se utiliza en exceso, puede ser perjudicial pero también una deficiencia de esta agua puede ser mala, por eso se debe informar a los adolescentes acerca de esta agua fluorada, ya que la mayoría respondió que no conocía esto ni su utilización en particular.

Se debe informar a los adolescentes sobre el flúor y su consumo, ya que la mayoría desconoce acerca de la preocupación que hay debido al consumo de esta agua fluorada que en cantidades adecuadas puede ser buena para nuestra salud y ayudar a prevenir las caries, pero en cantidades exageradas puede ocasionar enfermedades y manchas en los dientes, que pueden llegar a ser perjudiciales para nuestra salud bucal.

Se encontró mediante la encuesta que el 55% de las personas encuestadas sí piensan que el flúor ayude a la prevención de caries dental y el 45% piensa lo contrario; con las encuestas se puede llegar a la conclusión que las personas no están lo suficientemente informadas acerca de este buen producto que está presente en varios productos de consumo para nuestra vida cotidiana, y que a su vez nos ayuda a combatir la enfermedad bucal más común que es la caries dental.

CONCLUSIONES.

La capacitación acerca de la salud bucal es una tarea constante que se debe llevar a cabo sistemáticamente. En este caso acerca del fluor y su empleo en la prevención de las caries.

El Flúor es un elemento químico que está presente en altas concentraciones en la corteza terrestre y su fuente principal en algunos países es administrándolo en el agua potable de consumo público para prevenir una de las enfermedades más comunes a nivel mundial que es la caries dental; la investigación aborda que la fluoración artificial del agua de consumo público ha sido la medida más

eficiente para la profilaxis colectiva de la caries dental. En la actualidad, la concentración de flúor recomendada en las aguas de consumo público es de 0,7 mg/l, frente a los 0,7-1,2 mg/l recomendados en 1962.

Este cambio se basa en que el flúor contenido en el agua de consumo público se incorpora también a los alimentos en el curso de su elaboración, aumentando el riesgo de fluorosis dental, y a que la principal acción preventiva del flúor es posteruptiva; no obstante, se sigue aceptando que la fluoración del agua es la mejor medida de salud pública si hay una alta prevalencia de caries dental; sin embargo, en las poblaciones con baja prevalencia de caries, como ocurre actualmente en algunas partes del mundo, la fluoración del agua de consumo público no es la única opción.

La identificación de un alto riesgo de caries individual en los menores aconseja la utilización de suplementos orales de flúor, pero su correcta indicación exige conocer la concentración de flúor en el agua que consumen de manera cotidiana. Se recomienda administrar el flúor en cantidades recomendadas, ya que el abuso de uso puede llegar a afectar nuestra salud bucal con manchas en los dientes y a su vez también ocasionarnos fluorosis dental, que es una enfermedad común debido al elemento químico flúor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Álvarez, J. R. M. (2002). El problema del flúor en Bélgica: ¿una nueva alarma alimentaria en Europa. *Nutr. Hosp*, 17(6), 259-261.
<http://www.aulamedica.es/gdcr/files/journals/1/articles/3336/public/3336.pdf>
2. Buxeraud, J. (2011). Prévention des caries à l'officine. *Actualités pharmaceutiques*, 505(50), 41-43.
3. Castillo, L. (2001). Importancia clínica de los barnices fluorados. *Bol. Asoc. Argent. Odontol. Niños*, 30(1), 19-23.

4. Cohen, H., & Locker, D. (2001). The science and ethics of water fluoridation. *Journal-Canadian Dental Association*, 67(10), 578-579.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1080.8308&rep=rep1&type=pdf>
5. DenBesten, P. K. (1999). Biological mechanisms of dental fluorosis relevant to the use of fluoride supplements. *Community dentistry and oral epidemiology*, 27(1), 41-47.
6. Fejerskov, O. (2004). Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries research*, 38(3), 182-191.
7. Fernández, A. J. R., Gómez, G. A. Á., & Ricardo, J. E. (2021). La investigación científica en la educación superior como contribución al modelo educativo. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 408-415.
8. Gontijo, L., Cruz, R. D. A., & Brandão, P. R. G. (2007). Dental enamel around fixed orthodontic appliances after fluoride varnish application. *Brazilian dental journal*, 18(1), 49-53.
<https://www.scielo.br/j/bdj/a/LQ8PymNGZXtRLZRBbcTk4x/?format=pdf&lang=en>
9. Hernández-Guerrero, J. C., Velázquez-Palacios, I., Ledesma-Montes, C., Ureña-Cirett, J. L., Jiménez-Farfán, M. D., & Foullon-Manzano, A. A. (1998). Concentración de flúor en la orina de niños radicados en la Ciudad de México. *Revista mexicana de pediatría*, 65(6), 236-241.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-1998/sp986c.pdf>
10. Jiménez-Zabala, A., Santa-Marina, L., Otazua, M., Ayerdi, M., Galarza, A., Gallastegi, M., ... & Ibarluzea, J. (2019). Ingesta de flúor a través del consumo de agua de abastecimiento público en la cohorte INMA-Gipuzkoa. *Gaceta Sanitaria*, 32(1), 418-424.
<https://www.scielosp.org/pdf/ga/2018.v32n1/418-424/es>
11. Mendoza, C. (2007). El dilema ético de la fluoración del agua potable. *Revista médica de Chile*, 135(11), 1487-1493. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v135n11/art18.pdf>

12. Merlo, O. (2004). Flúor: actualización para el pediatra. *Pediatría (Asunción)*, 31(1), 125-131.
<https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/327/300>
13. Noronha, J. C., Myaki, S. I., & de Paiva, S. M. (2002). Utilización del fluoruro. Perú: Manual de referencia para procedimientos clínicos en odontopediatría.
14. Nyvad, B., Ten Cate, J. M., & Fejerskov, O. (1989). Microradiography of experimental root surface caries in man. *Caries Research*, 23(4), 218-224.
15. O'Mullane, D. (1995). Contribution of fluoride toothpastes to oral health. In International Congress and Symposium Series-Royal Society of Medicine (Vol. 209, pp. 3-3). Londres: The Royal Society of Medicine Services Ltd.
16. Organización Mundial de la Salud. (1993). *Fluoruros y Salud. Suiza: Organización mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud.*
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41920/9243208462_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Piquer, J., Pintor, M., Catalán, M., Figols, A., Monfort, E., García-Ten, F. J., ... & Gomar, S. (2011). Utilización de recubrimientos para reducir las emisiones de compuestos de flúor. *Qualicer*, 1(1), 1-14.
<https://www.qualicer.org/recopilatorio/ponencias/pdfs/90%20PON%20ESP.pdf>
18. Sosa, M. (2003). Evolución de la fluoruración como medida para prevenir la caries dental. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(3), 268-274.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v29n3/spu11303.pdf>
19. Toumba, K. J., Twetman, S., Splieth, C., Parnell, C., Van Loveren, C., & Lygidakis, N. A. (2019). Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 20(6), 507-516.
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40368-019-00464-2.pdf>

20. Valdez-Jiménez, L., Fregozo, C. S., Beltrán, M. M., Coronado, O. G., & Vega, M. P. (2011). Efectos del flúor sobre el sistema nervioso central. *Neurología*, 26(5), 297-300.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0213485310003191?token=F5195A62DD14E983D980F21A7641C5F911A41B7913586E5FE1B3F9F369A88D07A5E857BD6D4402B43BC60431BF0F8312&originRegion=us-east-1&originCreation=20220522161945>
21. Vallejos-Sánchez, A. A., Medina-Solís, C. E., Maupomé, G., Casanova-Rosado, J. F., Minaya-Sánchez, M., Villalobos-Rodelo, J. J., & Pontigo-Loyola, A. P. (2008). Sociobehavioral factors influencing toothbrushing frequency among schoolchildren. *The Journal of the American Dental Association*, 139(6), 743-749.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002817714640605>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Emil Lorena Zárate Cely.** Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: Emilyzc71@uniandes.edu.ec
2. **Silvia Marisol Gavilánez Villamarín.** Doctora en Ciencias de la Educación. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: us.silviagavilanez@uniandes.edu.ec
3. **Jaime Fernando Armijos Moreta.** Especialista en Ortodoncia. Docente de la Universidad Regional autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: us.odontologia@uniandes.edu.ec
4. **Alonso Giovanni Méndez Neira.** Especializacáo em Protese Dentaria. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: us.alonsomendez@uniandes.edu.ec

RECIBIDO: 12 de junio del 2022.

APROBADO: 2 agosto del 2022.