

Cantidad de crema dental y hábitos de higiene oral como factor de riesgo para fluorosis dental en pacientes pediátricos que asisten a una clínica odontológica en la ciudad de Cali



Autores:

Gallego López, Carolina

Hernández Rodríguez, Maryury

León Zuluaga, Victoria Eugenia

Prieto Sarasti, Jennifer

Asesor metodológico

Pérez Jaramillo, Adolfo

Asesor estadístico

Tamayo Cardona, Julián Andrés

Artículo producto de investigación como trabajo de grado para optar al título de odontólogo.

Institución Universitaria Colegios de Colombia

Colegio odontológico colombiano - COC

Sede Santiago de Cali.

2010-10-08

CANTIDAD DE CREMA DENTAL Y HÁBITOS DE HIGIENE ORAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA FLUOROSIS DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE ASISTEN A UNA CLÍNICA ODONTOLÓGICA EN LA CIUDAD DE CALI

Gallego Carolina¹ Hernández Maryury¹ León Victoria¹ Prieto Jennifer¹.Perez Adolfo².Tamayo Julian³

1. Estudiantes IX semestre Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico UNICOC, Santiago de Cali.

2. Asesor Metodológico.

3. Asesor Estadístico.

Resumen

Objetivo: Determinar la cantidad de crema dental y hábitos de higiene oral que utilizan los pacientes pediátricos que asisten a una clínica odontológica en la ciudad de Cali en el 2010. **Materiales y métodos:** Se tomó una muestra poblacional de 197 pacientes pediátricos de 3 a 12 años. Se aplicó un cuestionario diligenciado en donde se indago los hábitos de higiene oral, cantidad y tipo de crema dental que usan. Posteriormente, se entregó un cepillo previamente pesado con la crema dental y se le pidió al niño que se cepillara o lo cepillaran, una vez dispensada la crema dental por la persona que lo realiza habitualmente, se pesó nuevamente el cepillo con la crema. Posteriormente por medio de unas figuras del cepillo dental se le dio la elección de señalar la cantidad de crema dental que usan, Con el fin de poder comparar lo que reportan con la cantidad real de crema que utilizan. **Resultados:** El peso promedio de la cantidad de crema fue de 0,57g, se encontró una relación estadísticamente significativa ($p=0,001$) al comparar la cantidad de crema dental que reportan los participantes en las figuras con el peso real que aplican en el cepillo. **Conclusiones:** Los niños utilizan una cantidad superior a la recomendada de crema en el cepillado de sus dientes, los cuidadores de los niños no tienen conocimiento adecuado de la cantidad de crema que se debe utilizar. La ingesta de crema dental en momentos distintos al cepillado dental es un factor importante que deben de vigilar los padres para controlar la fluorosis dental.

Palabras claves:

Flúor, factores de riesgo, Fluorosis dental, dentífricos.

Abstract

Objective: To determine the amount of toothpaste and oral hygiene using pediatric patients attending an oral health clinic in the city of Cali in 2010.

Materials and methods: A sample population of 197 pediatric patients aged 4 to 12 years selected by the census. A questionnaire was filled out, where was investigated the oral hygiene habits, number and type of toothpaste they use. Subsequently delivered a pre-weighed brush with toothpaste and asked the child or caregiver to be brushed once dispensed toothpaste, toothbrush was weighed again with the cream. Later through a toothbrush figure was given the option to indicate one choice of amount of toothpaste used, in order to compare what they report the actual amount of cream used. **Results:** The average weight of the amount of cream was 0.57 g, was found a significant relationship ($p = 0.001$) when comparing the amount of toothpaste that participants reported in the figures with the weight of the toothpaste. **Conclusions:** Children use a lot of cream in brushing their teeth; caregivers of children do not have adequate knowledge of the amount of cream to be of use. Intake at different times toothpaste brushing teeth is an important factor that parents should watch to control fluorosis.

Keywords: Fluoride, risk factor, fluoridation, toothpaste.

Introducción

La Organización mundial de la salud (OMS) presenta la caries como un problema de salud pública, es de origen multifactorial asociado a factores biológicos, ambientales, de alimentación y hábitos de higiene oral, afecta a un 60-90% de personas principalmente en países de Asia y América latina como Colombia con alta prevalencia.(1-3).

La fluorosis es una alteración estructural del diente que se caracteriza por una hipomineralización del esmalte producida como respuesta a la ingesta de flúor por un período prolongado de tiempo durante la formación del esmalte con una relación directa entre dosis de flúor y fluorosis (1, 4-8). Desde el año 1936 se ha manejado en el ámbito mundial una dosis aparentemente óptima de 1 ppm de flúor en el agua para la prevención de la caries; hoy en día esto es controvertible(4, 8). La fluorosis se caracteriza por un incremento en la porosidad de la superficie y en particular de la sub superficie del esmalte; se distribuye simétricamente, pero no afecta de igual forma a todos los dientes. Después de la erupción, las presentaciones más severas están sujetas a extensas fracturas mecánicas de la superficie. Su relevancia clínica radica, además de la conocida deficiencia estética, en una deficiencia biológica, que predispone a la aparición de otras entidades como caries dental, sensibilidad y maloclusión (9).

ya que el fluoruro reduce la incidencia de caries dental y retarda o invierte la progresión de las lesiones existentes y después del conocimiento de las

propiedades de los fluoruros (3), de su efecto cariostático (10, 11) se implementaron un alto porcentaje de productos con flúor, tales como alimentos, enjuagues bucales, cremas dentales y materiales para uso odontológico (3, 12-15), con el objetivo de disminuir nuevas lesiones de caries; como estrategia más accesible y menos costosa de prevención de esta enfermedad (4). La hidroxiapatita fluorada hace que el esmalte de los niños sea más resistente a la dieta ácida. (15) Por lo tanto ha sido un factor importante en la disminución de la prevalencia y severidad de caries dental, (4) actuando con gran utilidad en la población colombiana que presentaba un alto riesgo para caries. (11, 12, 15-17), Siendo el principal contribuyente las lesiones de caries no cavitadas la mala higiene oral, sin embargo este puede inducir a efectos tóxicos que afectan el proceso de mineralización del diente dando como resultado una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad en el esmalte. El período de riesgo de fluorosis para los cambios estéticos en los dientes permanentes es de 22 y 48 meses de edad. (5, 6, 18) (11), (9); (3) por la alta probabilidad de que sea digerida la crema dental durante el uso (19), las cuales han sido ampliamente reportadas en varios países con el índice de Dean y el de Thylstrup y Fedjerskov. Con una relación directa entre dosis de flúor y fluorosis. (7, 11) Las cremas dentales con flúor han tenido un efecto positivo en la población joven; y con mayor incidencia en la disminución de caries, problemas gingivales y dientes perdidos, (3) (20). Sin embargo esta se convierte en una problemática de ingesta de flúor en la población infantil (20, 21), cuando se supera la dosis óptima de ingesta necesaria para remineralizar los dientes. de 0.05 a 0.07 mg F/kg día expuesto por la Academia Americana de Pediatría (9) (6) (22, 23) (17, 24-26) considerando la fluorosis como un problema de salud pública debido a la alta ingesta de flúor. (5, 7, 8, 27)

Un estudio realizado en la ciudad de Medellín Colombia, donde la ingesta de flúor en niños de 5 años superaba la dosis óptima de flúor. (3) En Medellín en el año 2001, en niños de 2 y 4 años, los cuales superaban la ingesta de flúor óptima (0,05-0,07) mg de flúor por kg de peso (9). A un total de 0.13 $\pm$ 0,10 mg de flúor /kg PC. De ingesta diaria (3). Según la literatura los niños que ingieren una dosis menor a 0.5 mgf/kg pc por día presentan menor probabilidad de fluorosis dental, y si ingieren más de 0.7 mgf/kg pc aumenta el riesgo. (9, 27, 28).

Teniendo en cuenta que la sobre-exposición al fluoruro está entre 1 y 4 años y el niño no estaría en riesgo alrededor de 8 años de edad. (2) (1, 29) (18, 30, 31), Su relevancia clínica radica, además de la conocida deficiencia estética, en una deficiencia biológica que predispone a la aparición de otras entidades como caries dental, sensibilidad y maloclusión (11). El concepto de un efecto acumulativo de fluoruro indica que mientras más temprano en la vida de un organismo está expuesto al fluoruro excesivo, más grave será el efecto (32).

La odontología actual está orientada a la prevención de enfermedades por lo tanto las acciones llevadas a cabo en infantes tendrán un efecto de por vida, por lo cual la mayoría de los estudios han sugerido la práctica de hábitos de higiene bucal para la preservación de la salud bucal desde los primeros años de vida implementando la supervisión y asistencia de los padres durante la

práctica del cepillado posee gran importancia para garantizar la seguridad y eficacia.(13,20) (21,26), reforzando altamente el hábito de escupir la crema después del cepillado (21), además los niños con discapacidad mental y niños preescolares la prevención de la caries es importante, por lo tanto usan cremas con flúor y necesitan mucha supervisión (16,33).

En un estudio nacional de salud bucal (ENSAB III) en Medellín basado en criterios del índice de Dean, reportaron una prevalencia del 20,3% en niños de 6, 7 y 12 años de edad (3).

Según el reporte de un estudio de Colombia, los niños de estrato socioeconómico bajo tienen mayor probabilidad de sufrir fluorosis.(9) El promedio global de pasta dental colocada en el cepillo fue de 0.47g, se observó en Medellín y Cartagena que la crema dental usada por niños de estrato bajo es mayor. Se explica como factor al menor acceso a la educación en este tema, lo cual coincide "a mas pasta mas limpieza", se observó que usan un solo tipo de crema para toda la familia, comúnmente de 1450 o 1500 ppm, los cuales no están indicados en los niños infantes (19), por lo contrario en estratos altos, los niños si utilizaban cremas adecuadas.(9). La cantidad ideal de crema dental es (0,25 – 0.30 g).por cada cepillada. (9,32), para reducir el riesgo de fluorosis, O'Mullane recomienda no cepillar con cremas de flúor antes de 2 a 2,5 años de edad para prevenir la fluorosis de los incisivos centrales superiores.(15, 20, 21)

Por otro lado un estudio de 1995 atribuye que los escolares de planteles privados presentan mayor prevalencia de fluorosis, ya que tienen mayor acceso a fuentes de flúor, por estilo de vida.; también determinaron como factores de riesgo el inicio de cepillado y uso de crema dental con flúor antes de los 2 años, donde la ingesta de la crema dental está entre 25 y 65%.ya que no escupen bien (15). La asociación de edad de inicio de cepillado concuerda con la reportada en Chile, y en Estados Unidos (9).

La FDA (Federación Dental Americana) permite dentífricos que contienen entre 850 y 1.150 ppm de fluoruro total para ser usado por niños de 2 años y 1.500 por niños de 6 años en adelante. Los agentes por los cuales se podría estimular a los niños a tragar el dentífrico es su sabor agradable (25,34).

Según estudio realizado en Caracas en el 2006, reportan que los niños de estrato bajo no practican hábitos de cuidado dental(prevención e higiene oral), y los de estrato medio si reportaban practicarlo; se demuestra que hay influencia en el nivel educativo de los padres, donde como resultado solo 1,8 % de los padres llevaron a los niños al odontólogo.(13) dato importante de varios estudios fue que las madres deciden el tipo de cepillo de dientes, la cantidad de pasta utilizada y el patrón de cepillado que sus hijos adopten, por lo tanto son altamente influyentes en cómo se formará el hábito del infante,(20) muchas madres mostraron preocupación por la salud bucal y general del niño y dispensaban la crema dental del tamaño de una arveja.(13, 27) por razones de economizar la crema dental, evitar que el niño se trague la crema.(13) De ahí radica la importancia de realizar educación en salud dental prenatal.

La Fluorosis se puede prevenir mediante la supervisión de la cantidad de flúor que los niños consumen hasta los 6 años, ya que algunos niños utilizan más de 0,5 g de pasta en cada cepillado por lo tanto, el odontólogo debe ser consciente de las principales fuentes de flúor y la fluorosis para prevenir a los padres e instruir a los acudientes sobre el consumo. (20,18) (25,35) (7,36)

Los padres deben de aprender a utilizar la cantidad necesaria de crema y educar a los niños para conocer sobre qué cantidad de crema dental utilizan las personas no precisamente se debe tener en cuenta la cantidad que le aplican cada vez que se cepillan, ya que mucha de las veces no son solo los padres los que dispensan la crema si no que los niños también ayudan (37).

El objetivo del presente estudio fue determinar la cantidad de crema dental que utilizan los pacientes pediátricos como un indicador importante para identificar posibles factores que estén determinando la fluorosis en edades de 3 a 12 años, dadas la diversidad de culturas, creencias, conocimientos de la población referente al manejo de la crema dental, siendo este uno de los factores que se evidencia en la literatura como el origen de la fluorosis, también se quiere mirar la aplicabilidad que tiene las encuesta por medio de figuras para identificar la cantidad de pasta dental que utilizan los niños, con el fin de respaldar esas encuestas en la vigilancia epidemiológica de la fluorosis.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, en una muestra de 197 pacientes pediátricos de 4 a 12 años. Se tuvo en cuenta niños que asistieran a la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC en el año 2009 -2010, y aceptaran participar a través de Consentimiento informado del acudiente o padre de familia y asentimiento del niño. Como criterios de exclusión se tuvo en cuenta discapacidad físico-motriz o mental de los niños y padres.

Las variables del estudio fueron edad, sexo, frecuencia de cepillado, nivel educativo, marca de crema dental, estrato socioeconómico, hábitos de higiene oral, frecuencia de cepillado y cantidad de crema dental que utilizan en casa.

Para controlar el sesgo del evaluador se realizó una estandarización de los investigadores. Se identificó la calibración de la gramera Java DT 110/8GB para pesar la pasta dental determinando su precisión, a través de diez mediciones de cada cepillo de diferentes tamaños, donde se observó una precisión del 99%, y su confiabilidad con el peso que registra la marca del cepillo dental.

La validación del cuestionario se realizó con una prueba piloto en 25 niños y cuidadores. Donde se mejoró la redacción del mismo.

Se aplicó un cuestionario semiestructurado diligenciado donde se indagaron los hábitos de higiene oral, cantidad y tipo de crema dental que usaban. Se preguntó quién le aplicaba la crema dental al cepillo de dientes, si el padre o el niño, posteriormente se entregó un cepillo previamente pesado con la crema dental y se le pidió al niño que se cepillara o al acudiente que cepillara al niño ya que nos interesaba saber quien en realidad dispensaba la crema dental en el cepillo de dientes con el que realizaríamos nuestra investigación, una vez dispensada la crema dental, se peso nuevamente el cepillo con la crema (3 veces), se tomó una foto al cepillo, para guardar evidencias de cuantas veces se repetían un mismo peso. Posteriormente por medio de unas figuras del cepillo dental se le dio la opción de señalar 4 opciones de cantidad de crema dental (Figura 1), Con el fin de poder comparar lo que reportan con la cantidad real de crema que utilizan, para evaluar la viabilidad de utilizar encuestas que determinen la cantidad de pasta dental.

Figura 1.



El consentimiento informado fue obtenido de forma escrita, firmada por el acompañante del menor de edad y un asentimiento del niño que consistía en colorear una carita feliz aceptando su participación. Este proyecto de investigación fue aprobado por el comité de ética de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC Colegio Odontológico Sede Cali según resolución n° 8430 de 1993 artículo 11: La investigación se clasifica sin riesgo.

Análisis estadístico

La base de datos fue realizada en el programa Excel de Windows XP. El análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete SPSS versión 17.

Se realizó un análisis univariado empleando tablas de frecuencia y porcentajes, análisis bivariado utilizando coeficiente de correlación de Spearman, Chi Cuadrado, coeficiente de correlación de Pearson, Prueba de Kolmogorov-Smirnov, Prueba de Mann-Whitney, se empleó un nivel de significancia de 0.05.

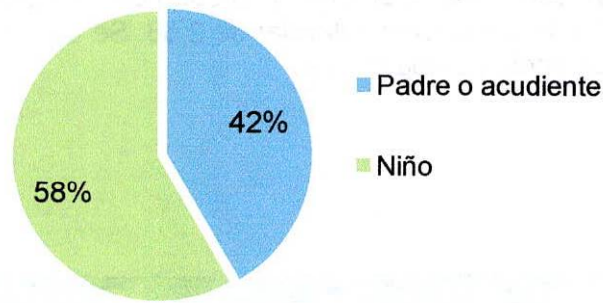
RESULTADOS

Se evaluaron 197 personas, el promedio de edad de los niños fue de 7,4 años (3 –12 años) con una desviación estándar de 2,58. Se describen en la tabla 1 las características socio demográficas.

Tabla 1.		Frecuencia	Porcentaje
Genero			
	Masculino	95	48,2
	Femenino	102	51,8
Estrato socioeconómico			
	Nivel bajo	127	64,5
	Nivel medio	66	33,5
	Nivel alto	4	2
Nivel educativo del padre			
	Primaria	44	22,3
	Secundaria	118	59,9
	Técnica	17	8,6
	Universitaria	18	9,1
Parentesco familiar			
	Madre	128	65
	Padre	25	12,7
	Abuelo	21	10,7
	Otros	11,7	11,7
Nivel educativo del niño			
	Jardín	57	28,9
	Primaria	115	58,4
	Bachillerato	20	10,2
	No estudia	5	2,5

La edad del inicio del cepillado dental en los niños fue de 12 meses.

Figura 1. Persona que dispensa la crema dental al cepillo en el momento del cepillado.



Ya que en nuestra población existen diferentes creencias, valores y culturas decidimos realizar una investigación sobre el grado de conocimiento acerca de la cantidad de crema dental que debe de utilizar el niño, se estima que la población no sabe la cantidad adecuada con un alto porcentaje de 70,1%(138). Mientras un 29.9%(59) si han recibido información sobre la cantidad de crema que deben de utilizar y al indagar sobre el conocimiento de que es fluorosis dental, arrojo un porcentaje alto de 92.9% (183) los cuales no saben que es la fluorosis mientras solo el 7.1% (14) saben que es la fluorosis dental.

Nuestro estudio arroja otros valores tales como, un 85,8% (169) de los que han utilizado crema dental para adultos, solo el 14,2% (28) utilizan crema para niños y Frente a la ingesta de la crema dental, un alto porcentaje 51,8%(102) ingieren la crema dental, mientras que el 48.2%(95) no lo hacen, mientras que al realizar la pregunta de que si se enjuagan la crema dental después del cepillado en un 84% la respuesta fue si, y el 16% restante refieren que no lo hacen.

Figura 3. Frecuencia del cepillado

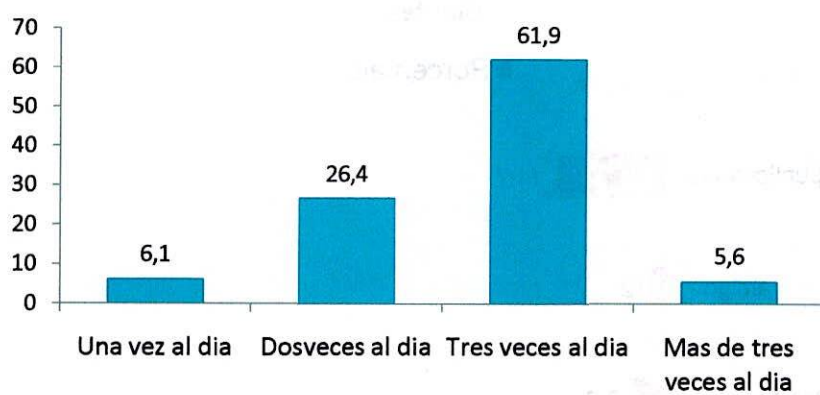


Figura 4. Realización del cepillado dental.



Grafico 8. Fuente de información sobre el cuidado de los dientes

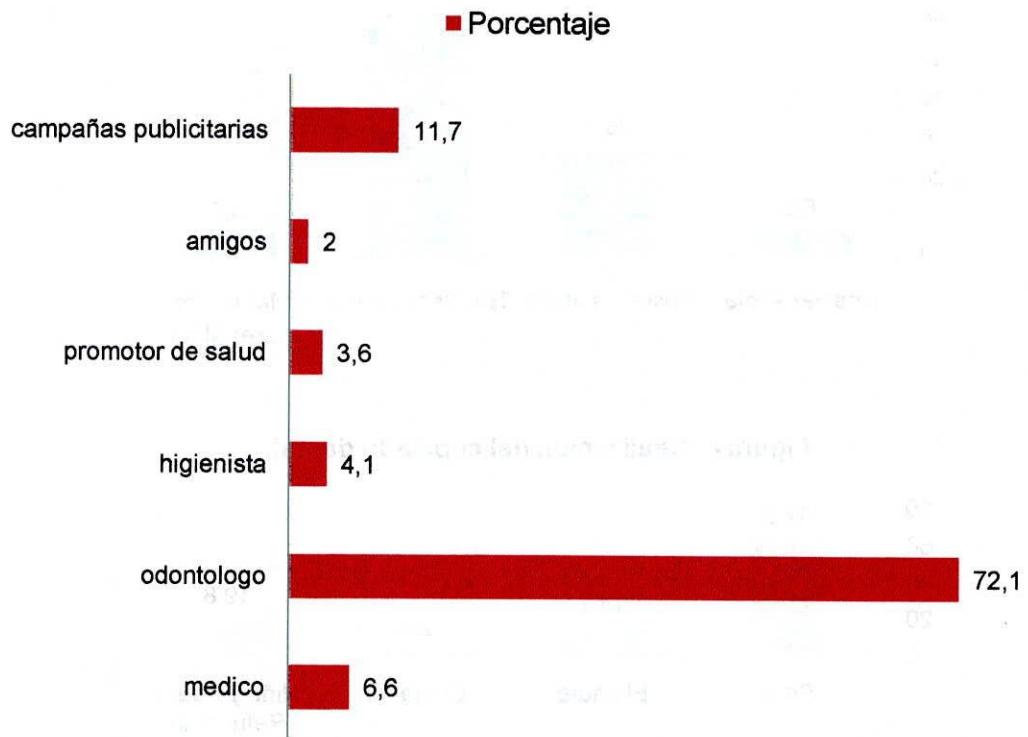
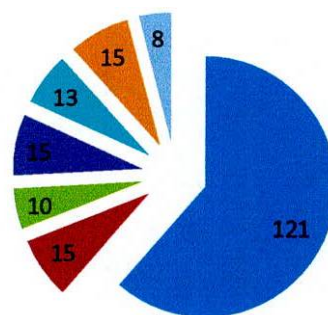
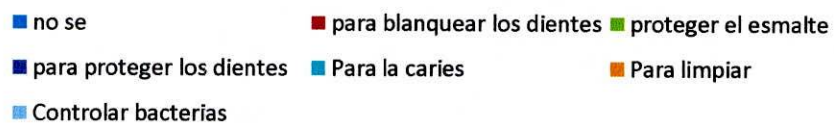
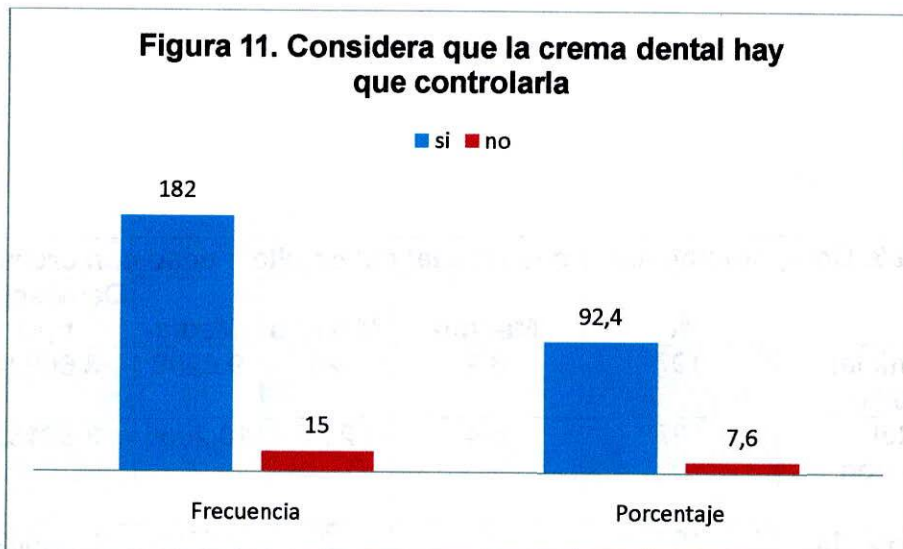
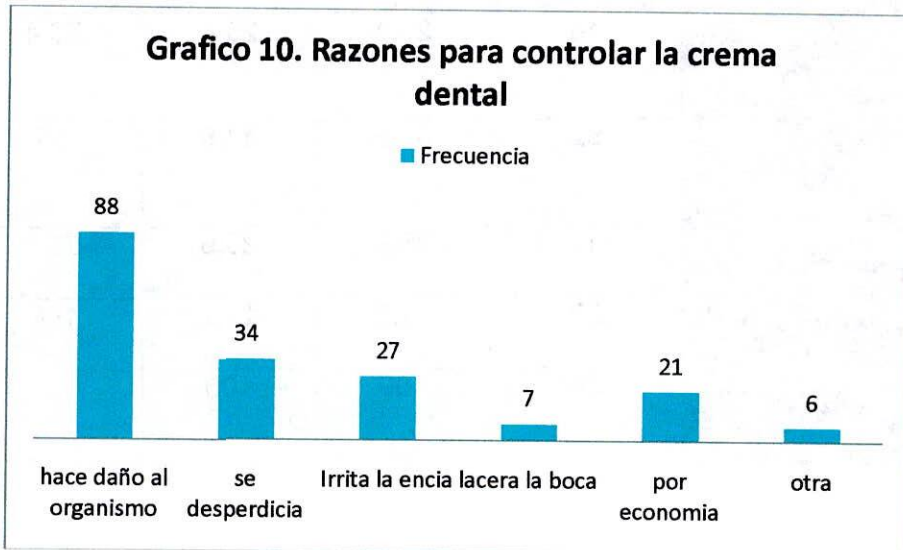


Grafico9. Información que tienen acerca del uso y propiedades del fluor.





El 64.5%(127) niños utilizan cepillos pediátricos, mientras que 35.5%(70). niños utilizan cepillo de adulto.

Tabla 2. Percepción de la cantidad de crema dental utilizada en el cepillo dientes				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Toda la cabeza del cepillo	46	23,4	23,4	23,4
Mitad de la cabeza del cepillo	82	41,6	41,6	65
	47	23,9	23,9	88,8
3/4 Partes del cepillo	22	11,2	11,2	100
1/4 del cepillo dental	197	100	100	
Total				

Tabla 3. Comparación entre peso inicial del cepillo y peso con crema					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación tipo
Peso inicial del cepillo	197	6,2	20	9,6299	3,60934
Peso del cepillo con crema	197	6,4	21,5	10,2056	3,62155
Cantidad de crema	197	0	2	0,5756	0,39682
N válido (según lista)	197				

Tabla 4.Relación entre la percepción de la cantidad y el peso de la crema dental			
Rho de Spearman		Cantidad Crema percepción	Cantidad Crema Peso
Cantidad Crema (Percepción)	Coefficiente de correlación	1,000	0,236**
	Sig. (bilateral)	.	0,001
	N	197	197
Cantidad Crema (Peso)	Coefficiente de correlación	0,236**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,001	.
	N	197	197
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).			

Se encontró un relación estadística significativa ($p=0,001$) al comparar la cantidad de crema dental que reporta los participantes en las figuras con la del peso de la crema dental que en realidad utiliza en el cepillado diario en el hogar (Tabla 4).

El nivel educativo del padre o acudiente no se relaciona con la edad de inicio del cepillado dental del niño ($P=0.3$)

Tabla7. Relación entre quien le coloca la crema dental al cepillo y Cantidad de crema dental utilizada en cepillo							
			Cantidad de crema dental utilizada en cepillo				Total
			Toda la cabeza del cepillo	Mitad de la cabeza del cepillo	3/4 Partes del cepillo	1/4 del cepillo dental	
Quien le coloca la crema dental al cepillo	Padre o acudiente	Recuento	17	40	14	11	82
		% dentro de Quien le coloca la crema dental al cepillo	20,7%	48,8%	17,1%	13,4%	100,0%

		% dentro de Cantidad de crema dental utilizada en cepillo	37,0%	48,8%	29,8%	50,0%	41,6%
		% del total	8,6%	20,3%	7,1%	5,6%	41,6%
	niño	Recuento	29	42	33	11	115
		% dentro de Quien le coloca la crema dental al cepillo	25,2%	36,5%	28,7%	9,6%	100,0%
		% dentro de Cantidad de crema dental utilizada en cepillo	63,0%	51,2%	70,2%	50,0%	58,4%
		% del total	14,7%	21,3%	16,8%	5,6%	58,4%
Total		Recuento	46	82	47	22	197
		% dentro de Quien le coloca la crema dental al cepillo	23,4%	41,6%	23,9%	11,2%	100,0%
		% dentro de Cantidad de crema dental utilizada en cepillo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	23,4%	41,6%	23,9%	11,2%	100,0%

DISCUSION

Los hallazgos encontrados en este estudio muestra que los niños utilizan casi el doble de cantidad de dentífrico (promedio de 0,57 gramos), coincidiendo con la gran variedad de estudios que se han reportado en la literatura (9, 25, 34, 37-40). Este factor es descrito como el de mayor asociación frente a la ingesta de flúor a través del cepillado de los niños pequeños principalmente (25, 34, 40). Lo que conduce a que se hagan campañas al respecto.

En este estudio no se encontró asociación entre cantidad de pasta dental relacionado a la edad, sin embargo estudios como el de C. BRUUN en el 2010 (n 173) han concluido que la edad juega un papel importante en este aspecto, a mayor edad más cantidad de crema, siendo destacable principalmente entre las edades de 7 a 9 años ya que lo asumen en esa edad (37). Otras investigaciones indican que el aumento de las cantidades de crema dental utilizadas hasta los 16 años de edad puede ser en parte inducida por el uso sucesivo de cepillos de dientes más grandes y por esto al parecer hay una tendencia de dispensar mayor cantidad de crema dependiendo del tamaño del cepillo y el conjunto de cerdas (37, 39), difiriendo de los resultados encontrados en este estudio ya que no se encontró relación estadística.

El método con que se toma la medición de la cantidad de crema dental ha sido implementado por diversas investigaciones como las de Mascarenhas S. (2007) donde a los participantes se les suministra un nuevo cepillo de dientes y un tubo de dentífrico. Luego se les indica poner la misma cantidad de dentífrico en el cepillo que el que utilizan en casa (34), esta método ha sido criticado por Baxter (1981) (41), ya que los resultados no necesariamente reflejan la práctica habitual de los participantes por el sesgo de ser observados, esta dificultad se trato de controlar en este estudio dándole la crema y el cepillo al participante pero solo se le pidió que se cepillará y una vez le aplicaba la crema dental al cepillo esta se pesaba, por lo que podría acercarse a lo real, ya que no era consciente el niño o el padre que se le evaluaría la cantidad de dentífrico. Otros estudios como el de Bruun C. (2010) evaluaron sobre la base de las mediciones observando la cantidad de crema consumida en semanas, ya que proporcionaría una base más válida para la estimación de la utilización efectiva de dentífrico entre los niños (37).

Estos métodos de cuantificar la cantidad de crema dental dificultan hacer seguimiento epidemiológico en la población, otras formas de poder evaluar la comunidad se han implementado a través de encuestas con imágenes o figuras donde se le indica al niño o padre señalar que cantidad de crema utilizan mostrando dibujos del cepillo donde dividen la cabeza de este en 3 o 4 partes describiendo la cantidad relacionada con el tamaño de una alverja (9). En el presente estudio se evalúa la correlación de esas encuestas de figuras (dividido en cuatro partes) con lo que le colocan al cepillo realmente, mostrando una alta asociación estadística, lo que sugiere utilizar encuestas con figuras como un manera confiable de hacer un buen control en la población.

Las personas tienden a utilizar mayor cantidad de crema dental de lo que sugiere los organismos de salud oral y entidades científicas (37-39), siendo necesario el estudio de factores en la población que puedan relacionarse a esta problemática, posiblemente las creencias y los medios publicitarios pueden estar relacionados, se puede tener la creencia que a mayor pasta dental mejor cepillado pero no se reporta evidencia científica suficiente al respecto. Se han descrito algunos estudios donde evalúan estos factores como el de referencia, donde se muestra que a mayor tamaño del cepillo dental mayor es la cantidad de crema que se utiliza. También se ha discutido que la cantidad excesiva de pasta en cada cepillado puede atribuirse a falta de educación sanitaria en los niños y sus padres junto con otros factores(38). El aspecto y sabor agradables del producto pueden incentivar su ingesta, así mismo, pueden influir la longitud del cabezal del cepillo, el diámetro del orificio de salida del tubo de pasta y la facilidad de extracción de su contenido(37).

En este estudio se identificó la cantidad de crema dental que colocan los padres o cuidadores al niño en el cepillo de dientes, ya que son ellos los que los instruyen y guían el cepillado en sus hijos, donde se evidencia que los padres no tienen un manejo adecuado de la crema dental con los niños(9), esto resulta de gravedad debido a que los niños no realizan el enjuague con agua después de cepillarse, con lo que aumenta la probabilidad de ingerir pasta dental(39). Los resultados de este estudio mostraron que el 51,8% de los niños encuestados ingieren la crema dental, de los cuales los padres o acudientes informan que el 53% los sorprenden ingiriendo la crema dental en otro momento diferente al cepillado dental ya que es una actividad cada vez más frecuente observada en nuestra población(25, 37, 39).

Se ha comentado mucho sobre las concentraciones de flúor que se debe de usar en la crema dental pero si no se instruye a la población sobre el manejo de la cantidad de dentífrico, el perjuicio y beneficio que tiene el flúor en la salud dental, hace difícil controlar la fluorosis en los niños. En este estudio destaca que 70,1% de los encuestado no sabe cuál es la cantidad adecuada de crema dental que deben usar, aunque el odontólogo es el que más proporciona información sobre el cuidado de los dientes del niño con un 72,1% seguido por las campañas publicitarias con un 11,7% reportes similares en otros estudios como el de Franco A. (2003) donde el odontólogo es quien proporciona la información (9). Se necesita que el gobierno desarrolle campañas a nivel nacional a través de los medios de comunicación e información al respecto, y no dejar que las casas comerciales sean la que manipulen esta información, los resultados muestran que el 48% de la población conoce la importancia del flúor, pero el 92.9% no sabe que es fluorosis dental.

Conclusiones

Los niños utilizan gran cantidad de crema en el cepillado de sus dientes, los cuidadores de los niños que dispensan la crema dental no tienen conocimiento adecuado de la cantidad de crema que se debe de utilizar.

La ingesta de crema dental en momentos distintos al cepillado dental es un factor importante que deben de vigilar los padres para controlar la fluorosis en la población.

Recomendaciones

Deben evaluarse por medio de vigilancia epidemiológica la cantidad de pasta dental que utilizan los niños por medio de figuras o dibujos donde se describa la cantidad de crema dental.

Los responsables de la salud oral como los son Odontólogos, Gobierno y casas comerciales deben Implementar campañas para mejorar el manejo de la crema dental en la población.

Agradecimientos

Especial agradecimiento a todos los niños y cuidadores que participaron en el estudio, a la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC Colegio Odontológico de Cali por permitir realizar el estudio, al asesor científico, metodológico y estadístico.

Bibliografía

1. Jones S, Burt BA, Petersen PE, Lennon MA. The effective use of fluorides in public health. World Health Organization. 2005.
2. Santos LdM, Reis JILd, Medeiros MPd, Ramos SM, Araújo JMd. In vitro evaluation of fluoride products in the development of carious lesions in deciduous teeth. Braz Oral Res. 2009;23(3):296-301.
3. Ramírez-Puerta BS, Franco-Cortés ÁM, Ochoa-Acosta EM. Fluorosis Dental en Escolares de 6 a 13 Años de Instituciones Educativas Públicas de Medellín, Colombia. 2006. Rev salud pública. 2009;11 (4):631-40.
4. Adair S, Bowen W, Burt B, Kumar J, Levy S, Pendrys D, et al. Recommendations for Using Fluoride to Prevent and Control Dental Caries in the United States. Morbid Mortal Weekly Rev MMWR 2001. p. 1-42.
5. Carvalho TS, Kehrle HM, Sampaio FC. Prevalence and severity of dental fluorosis among students from João Pessoa, PB, Brazil. Braz Oral Res. 2007;21(3):198-203.
6. Alvarez JA, Rezende KM, Marcho SMS, Alves F, Celiberti P, Ciamponi AL. Dental fluorosis: Exposure, prevention and management. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009;14 (2):103-7.
7. Bowen W. Fluorosis Is it really a problem? J Am Dent Assoc. 2002;133:1405-7.
8. Riordan P. Fluoride supplements for young children:an analysis of the literature focusing on benefits and risks. Community Dent Oral Epidemiol. 1999;27:72-83.
9. Franco AM, Martignon S, Saldarriaga A, Gonzales MC, Luna LM, Ocampo A, et al. ingesta de fluor en niños de 2 a 4 años en cuatro ciudades colombianas. Medellin2003.

10. C. O. Enwonwu Featherstone E, C. O. Enwonwu J. D. B. Featherstone Lars Eric Granath Herschel Horowitz W Kiinzel T Pilot elvin Ringelberg R. G. Schamschula J. W. Stamm. Clinical effectiveness of some fluoride-containing toothpastes. *Bulletin of the World Health Organization*. 1982;60 (4):633 - 8.
11. Martingnon S, Granados OL. Prevalencia de fluorosis dental y análisis de asociación a factores de riesgo en escolares de Bogotá *Revista Científica Facultad de Odontología Universidad del Bosque*. 2002;8:19-27.
12. Franco AM. La salud bucal de los Colombianos: Reflexion acerca de los resultados del tercer estudio nacional de salud bucal. *Revista CES Odontologia*. 2000;13(1):61 -5.
13. Socorro M, Gómez D, Torres J, Acevedo AM, Rojas-Sánchez F. Hábitos de higiene bucal y el nivel socio-económico de niños entre 15 y 20 meses de edad. *Acta odontológica Venezolana [serial on the Internet]*. 2007; 45(2).
14. Szpunar SM, Burt BA. Dental Caries, Fluorosis, and Fluoride Exposure in Michigan Schoolchildren. *Journal Dental Research*. 1988;67(5):802-6.
15. Wiener R, Crout R, Wiener M. Toothpaste use by children, oral hygiene, and nutritional education: an assessment of parental performance *Journal of Dental Hygiene*. 2009;83(3):141-5.
16. Chan J, Donnell D. Ingestion of fluoride dentrifice by a group of mentally handicapped children during toothbrushing. *Quintessence International*. 1996;27(6):409-11.
17. Saldarriaga A, Lince CMA, Jaramillo MC. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria Introduction. *Braz Oral Res*. 2009;24(2):211-6.
18. Crosato EM, Biazevic MGH, Crosato E. Relationship between dental fluorosis and quality of life: a population based study. *Braz Oral Res*. 2005;19(2):150-5.
19. Loveren CV, Ketley C, Cochran J, Mullane D. fluoride ingestion from toothpaste: fluoride recovered from the toothbrush, the expectorate and the after-brush rinses *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(1):54-61.
20. Tay H, Jaafar N. Mothers' Knowledge Of Fluoride Toothpaste Usage By Their Preschool Children. *Malaysian Dental Journal*. 2008;29(2):140-8.
21. Tavener JA, Davies GM, Davies RM, Ellwood RP, Burt B. The Prevalence and Severity of Fluorosis in Children Who Received Toothpaste Containing either 440 or 1,450 ppm F from the Age of 12 Months in Deprived and Less Deprived Communities *Caries Res*. 2006;40:66-72.
22. Milgrom P, Huebner C, Ly K. Fluoridated toothpaste and the prevention of early childhood caries A failure to meet the needs of our young. *JADA*. 2009;140 628-31.
23. Ekstrand J. Pharmacokinetic Aspects of Topical Fluorides. *Journal of Dental Research*. 1987;66(5):1061-5.
24. Omena L.M, Silva D.A.M, Phinero C, Cavalcante J, Sampaio F. Fluoride intake by children from water and dentifrice *J Appl Oral Sci*. 2006;14(5):382-7
25. Soares FD, Saliba SA, Correia F. Urinary Fluoride Excretion in Children Exposed to Fluoride Toothpaste and to Different Water Fluoride Levels in a Tropical Area of Brazil. *Braz Dent J* 2008;19(3):214-8.
26. Tan BS, Razak IA. Fluoride exposure from ingested toothpaste in 4-5-year-old Malaysian children *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33:317-25.

27. Bentley EM, Ellwood RP, Davies RM. An investigation into the ingestion of fluoride from toothpaste by young children. *British dental Journal*. 1999;186(9):460-2.
28. Ellwood RP, Cury J. How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? *European Archives of Paediatric Dentistry* 2009;10 (3):168-74.
29. Osuji, Leake, Chipman, Nikiforuk, Locker, Levine. Risk Factors for Dental Fluorosis in a Fluoridated Community. *Journal of Dental Research*. 1988;67(12):1488-92.
30. Menezesa MBd, Sousab MdLRd, Rodrigues LKA, Curyb JA. Self-perception of fluorosis due to fluoride exposure to drinking water and dentifrice. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):752-4.
31. Frazão P, Peverari AC, Forni TIB, Mota AG, Costa LRd. Dental fluorosis: comparison of two prevalence studies. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2004;20(4):1050-8.
32. Vilhena FV, Silva HM, Peres SHdCS, Caldana MdL, Buzalaf MAR. The Drop Technique: a Method to Control the Amount of Fluoride Dentifrice Used by Young Children. *Oral Health Prev Dent*. 2008;6(1):61-5.
33. Pendrys D, Katz R. Risk Factors for Enamel Fluorosis in Optimally Fluoridated Children Born after the US Manufacturers' Decision to Reduce the Fluoride Concentration of Infant Formula. *American Journal of Epidemiology*. 1998;148(10):967-74.
34. Moraes SM, Pessan JP, Ramires I, Buzalaf MAR. Fluoride intake from regular and low fluoride dentifrices by 2-3-year-old children: influence of the dentifrice flavor. *Braz Oral Res*. 2007;21(3):234-40.
35. Pendrys D. Implications for the dentist and hygienist Risk of fluorosis in a fluoridated populati. *JADA*. 1995;126:1617-24.
36. Franzman M, Levy S, Warren JJ, Broffitt B. Fluoride dentifrice ingestion and fluorosis of the permanent incisors. *J Am Dent Assoc*. 2006;137:645-52.
37. Bruun C, Thylstrup A. Dentifrice Usage Among Danish Children. *J Dent Res*. 1988;67(8):1114-7.
38. García Camba de la Muela JM, García Hoyos F, Varela Morales M, González Sanz Á. Absorción sistémica de flúor en niños secundaria al cepillado con dentífrico fluorado. *Revista Española de Salud Pública*. 2009;83:415-25.
39. Barnhart WE, Hiller LK, Leonard GJ, Michaels SE. Dentifrice Usage and Ingestion Among Four Age Groups. *Journal of Dental Research*. 1974;53(6):1317-22.
40. Naccache H, Simard PL, Trahan L, Brodeur JM, Demers M, Lachapelle D, et al. Factors Affecting the Ingestion of Fluoride Dentifrice by Children. *Journal of Public Health Dentistry*. 1992;52(4):222-6.
41. BAXTER, P.M. (1980): Toothpaste Ingestion During Toothbrushing by School Children, *Br Dent J* 148: 125-128.