

## Estimación cualitativa del peso de la crema dental en niños

### Qualitative estimate of the weight of the toothpaste in children

Adolfo Pérez Jaramillo, Julián Andrés Tamayo, Millerlandy Chavarro Lozano, Wilder Arana Osorio, Andrés Felipe Saldarriaga

Universidad Antonio Nariño. Colombia.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** para el control de la fluorosis dental, se realizan estudios en la población para investigar la cantidad de crema dental que se utiliza en el cepillado de forma fácil y rápida. Este es un indicador importante para identificar posibles factores que se estén relacionando con la fluorosis.

**Objetivo:** diseñar un instrumento cualitativo para estimar el peso de la crema dental que utilizan los niños entre dos y seis años durante el cepillado y describir el uso y manejo de la crema dental de los niños.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal. La muestra estuvo conformada por el total de niños que asistieron a las clínicas durante seis meses (N=143); se evaluó variables sociodemográficas y el manejo de la crema dental. Se le pidió al padre/acudiente o el niño, según quien dispensa la crema, colocarla en un cepillo dental y se determinó el peso de la crema dental, luego se seleccionó una de las cuatro figuras del cepillo dental con crema.

**Resultados:** el promedio de edad fue de 4,8 años. El 76,9% de los padres no conocen sobre la cantidad de crema dental que deben utilizar los niños. La cantidad promedio de crema que utilizan los niños fue de 0,514g  $\pm$  0,27g. El modelo utilizado para la estimación del peso de la crema dental, resultó estadísticamente adecuado (p=0,000). La estimación de la crema dental por medio del diagrama explica un 31% (R<sup>2</sup>) la variabilidad de la cantidad de crema dental que utilizan los niños.

**Conclusiones:** los niños utilizan el doble de la cantidad de crema dental recomendada. Los esquemas gráficos con cuatro figuras de cepillos dentales con diferentes cantidades de crema, es un buen instrumento de medición para estimar

la cantidad de crema dental real que utilizan los niños en edad de riesgo de fluorosis.

**Palabras clave:** dentífrico, fluorosis dental, niños, fluoruro, higiene oral.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** it has been necessary to perform population studies where indicated the amount of toothpaste used in brushing quickly and easily in the control of the fluorosis, considering that the amount of toothpaste is an important factor to identify the possible factors associated with fluorosis.

**Objectives:** designing a qualitative tool to estimate the weight of toothpaste used by children between 2 and 6 years during brushing and describe the use and management of children's toothpaste.

**Methods:** a cross sectional descriptive study was made; the sample consisted of the total number of children who attended the clinic for 6 months (N = 143), it was evaluated sociodemographic variables and the toothpaste handling. The parents or children were asked to dispense the normal amount of toothpaste in the toothbrush, the weight was determined, and then they had to select one of the 4 figures of the toothbrush with toothpaste in a diagram.

**Results:** the mean of age was 4, 8 years. The 76, 9% of the parents don't know the proper amount of tooth paste that they should use. The average of toothpaste weight was 0,514 g  $\pm$  0,27g, the selected weight estimation model was statistically significant (p=0.000). The toothpaste weight estimation through diagram represents in the 31% of the cases with the real amount of tooth paste used.

**Conclusions:** children use twice the amount of recommended toothpaste. The graphic diagrams with 4 toothbrushes with different toothpaste amounts is considered a good measurement tool to estimate the real amount of tooth paste used by risk aged children, with statistical correlation.

**Keywords:** dentifrice, dental fluorosis, children, fluoride, oral hygiene.

---

## INTRODUCCIÓN

La utilización del flúor principalmente en el agua y la crema dental, ha demostrado ser efectivo en el control de la caries dental en los niños en cantidades adecuadas. Cuando se exceden éstas, surge la posibilidad de desarrollar la fluorosis dental principalmente entre uno y cinco años de edad.<sup>1-4</sup> La prevalencia de fluorosis en algunas comunidades se ha incrementado, se estima que está entre el 29 % y 63 %; principalmente fluorosis leve.<sup>5-7</sup> Su importancia clínica radica en el cambio estructural del diente, favoreciendo la aparición de caries, afecta la estética y facilita la placa dental.<sup>2,8, 9</sup>

La concentración de fluoruro recomendada en la crema dental para un niño menor de seis años debe ser menor a 500 ppm.<sup>10,11</sup> Durante los primeros años de vida el niño aún no tiene un adecuado manejo del cepillo dental, se ve disminuida la capacidad de expectorar la crema utilizada y termina consumiendo grandes cantidades del dentífrico colocado en el cepillo dental.<sup>12-15</sup> La participación

---

constante del adulto es importante hasta que el niño sea autónomo; éstas actividades incluyen la supervisión durante el cepillado y el control de la cantidad de crema utilizada.<sup>15,16</sup>

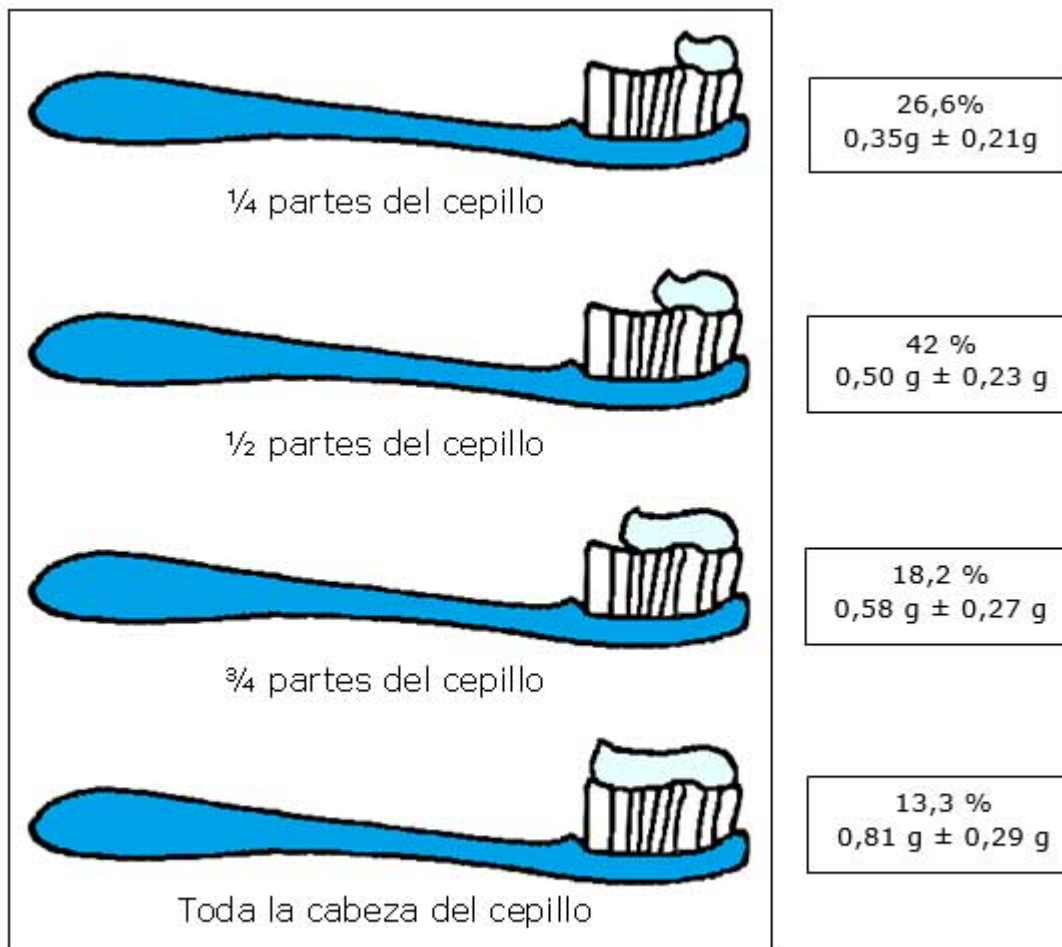
La cantidad de crema dental utilizada en la población infantil se ha quedado a una elección personal. En su mayoría gobernada por la publicidad comercial de dentífrico, las imágenes de los anuncios muestran una excesiva cantidad de dentífrico en el cepillo, entra directamente en conflicto con las instrucciones y recomendaciones de los odontólogos.<sup>9</sup> La Organización Panamericana de la Salud, (PAHO) y La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD)<sup>16,17</sup> recomienda utilizar una cantidad de crema equivalente a 0,25 gr sobre el cepillo dental, esto corresponde al tamaño de una arveja. La única forma de obtener un dato más exacto de la cantidad de crema es pesándola y midiéndola de forma directa, sin embargo, es una labor dispendiosa y costosa que dificulta realizarla en comunidades. Por esta razón se hace necesario aplicar herramientas cualitativas, para identificar posibles factores que se estén relacionando con la fluorosis.<sup>12,18</sup> Es obligatorio evaluar la aplicabilidad que tienen los instrumentos por medio de figuras, para identificar la cantidad de pasta dental que utilizan los niños, con el fin de respaldar su utilización en el control de la fluorosis. Medir la predicción de estos dibujos con la verdadera cantidad de crema dental utilizada, es un paso necesario para tener un buen registro de la cantidad de crema.

El objetivo del estudio fue diseñar un instrumento cualitativo para estimar el peso de la crema dental que utilizan los niños entre dos y seis años durante el cepillado y describir el uso y manejo de la crema dental de los niños, el cual permita evaluar el impacto de los programas de educación frente al manejo de la crema dental, de una forma fácil y rápida.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población estuvo constituida por pacientes pediátricos de dos a seis años de edad (N=143), con sus correspondientes padres o acudientes, que asistieron a la consulta odontológica de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño de la ciudad de Palmira. Todos los pacientes pediátricos que asistieron a las clínicas fueron incluidos en la investigación, por tanto se realizó un censo de la población o universo objetivo. Los 143 niños y padres/acudientes aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Como criterio de exclusión se planteó que el paciente pediátrico presentará alteraciones mentales y motoras, sin embargo, ninguno de los pacientes seleccionados presentó esta característica.

Se aplicó una encuesta a los padres o acudientes de los niños donde se registraban: datos sociodemográficos, aspectos del uso y manejo de la crema dental como: frecuencia de cepillado, tipo de cepillo que utilizan (de adulto o de niño), persona que dispensa la crema, tipo de crema dental para niño o adulto, ingesta de crema dental de los niños. Se procedió a pedirle al padre/acudiente o el niño, según quien dispensa la crema, colocarla en el cepillo dental. Para determinar el peso de la crema, se pesó el cepillo antes de poner la crema en una báscula AWS SM501 ® (precisión de +/- 0,01g), posteriormente se volvió a pesar el cepillo con la crema dental dispensada. La diferencia entre estos dos pesos se consideró como el peso de la crema dental. Esta medición se realizó tres veces, registrando el promedio de los tres valores. Finalmente, se le pidió al padre/acudiente o niño, según quien dispensa la crema, que señalara la cantidad de crema que comúnmente utiliza en un dibujo que consta de cuatro imágenes de cepillo dental con crema, donde se indica  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , y la totalidad de crema sobre la cabeza del cepillo (Fig. 1).



**Fig.** Instrumento propuesto que ilustra la cantidad de crema dental en cuatro diagramas.

El instrumento pasó por una fase de validación a través de la prueba piloto. Las preguntas sociodemográficas, aspectos del uso y manejo de la crema dental se pusieron a prueba en diez pacientes pediátricos, con sus respectivos padres/acudientes, que tuvieran características similares a las de la población objetivo. Algunas de las preguntas fueron modificadas de acuerdo a la evaluación lingüística sugeridas por los pacientes, se modificaron aquellas preguntas que no eran fáciles de entender y que causan algún tipo de duda al responder. En cuanto al diagrama de cuatro imágenes de cepillo dental con crema, su construcción se basó en los estudios de León V<sup>9</sup> y fue mejorado bajo criterios teóricos. Este instrumento también se aplicó en la prueba piloto.

El estudio se ejecutó en un baño en condiciones privadas que simulaban escenarios habituales que utilizan los niños en sus hogares, con el fin de controlar el efecto que se pudiera dar por la presencia de otras personas. La báscula utilizada fue calibrada previamente en una prueba piloto con diez cepillos dentales sin crema. Se pesaron tres veces cada uno de los cepillos y se evidenció una precisión de más del 99 %. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño en la ciudad de Palmira, siguiendo los lineamientos de la investigación en seres vivos de la resolución 008430 de 1993 de Colombia.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico R: a lenguaje and environment for statistical computing development core team, 2013.<sup>20</sup> Antes de proceder al análisis se realizó una limpieza al conjunto de datos recolectados tratando aquellos valores perdidos así como los valores aberrantes o atípicos. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia. Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión como la media y desviación estándar ( $\pm$ SD), respectivamente. Para evaluar la asociación entre las variables cualitativas, se realizó un análisis bivariado utilizando la prueba no paramétrica chi cuadrado. Para determinar diferencias en la cantidad de crema dental utilizada entre algunas características específicas de los sujetos, se utilizaron las pruebas no paramétricas de Mann-Whitney (contraste de dos grupos) y la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (contraste de más de dos grupos). Finalmente, para encontrar un modelo de predicción de la cantidad de crema dental que utilizan los niños, se hizo uso del modelo de regresión lineal. Se utilizó un nivel de significación del 5 % en todas las pruebas estadísticas.

## RESULTADOS

Se recogió información de 143 niños, el 49 % fueron niños y el 51 % niñas. La edad estuvo comprendida entre los dos y seis años con un promedio de  $4,8 \pm 1,1$  años. El mayor porcentaje de los niños se encuentra entre los cinco y los seis años. El estrato socioeconómico de mayor prevalencia fue el bajo con el 81,8 %, el estrato medio con un 17,5 %. El nivel educativo de los niños más prevalente fue el de transición con un 44,4 %, seguido de básica secundaria representado en un 31,7 % y el nivel de escolaridad con menor presencia fue jardín con 7,7 %. El nivel educativo de los padres más frecuente fue el de secundaria con el 69,9 %.

La edad más frecuente de inicio de cepillado, que reporta el cuidador, fue el primer año de vida de los niños estudiados, con una representación del 42 %, y el segundo año de edad con el 31,5 %. En el momento de dispensar la crema dental durante el cepillado, quien lo realiza con mayor frecuencia, es el acudiente, con el 81,8 % de los casos. Sólo la mitad usa crema dental para niños. No se evidenció una relación estadística entre el sexo y el tipo de crema que utilizan ( $p=0,672$ ). El tipo de cepillo que más utilizan es el de niños con el 90,2 %. Más de la mitad de los niños (56,6 %) se cepilla tres veces al día. El 36,4 % de los niños se cepillan solos, mientras que al 30,8 % lo cepillan sus padres o acudientes. El 57,3 % de los niños han sido sorprendidos ingiriendo crema dental. El 53,7 % de los padres manifestó que en el momento cuando sorprendió al niño en la ingesta de la crema, no fue durante el cepillado. No se encontró una relación significativa entre el nivel socioeconómico del niño y el tipo de crema que utiliza ( $\text{Chi}^2$ ,  $p=0,520$ ). Estos resultados se muestran en la tabla 1.

En aquellos niños que realizan su cepillado, el 63,5 % fue el padre quien dispensó la crema dental. En los niños que se apoyan de sus padres para realizar el cepillado, sólo el 14,9 % ha realizado él mismo la dispensación de la crema. El 71,3 % de los padres no han recibido nunca información sobre el tipo de crema dental que debe utilizar su hijo y el 76,9 % no han recibido información acerca de la cantidad de crema dental que deben utilizar los niños. Reportan no tener conocimiento sobre el termino fluorosis dental en el 97,6 %.

La cantidad promedio de crema dental que utilizan los niños evaluados fue de  $0,514\text{g} \pm 0,27\text{g}$ . Al contrastar el promedio estimado y el valor de máximo recomendado (0,25 g), de la cantidad de crema dental, se encontró diferencias

estadísticamente significativas (t student,  $p=0,000$ ), los niños utilizan una cantidad de crema dental muy superior al recomendado. De otro lado, sólo se encontraron diferencias significativas entre el tipo de cepillo que utilizan para el cepillado (cepillo de niño y de adulto) y la cantidad de crema dental utilizada (Mann-Whitney,  $p=0,044$ ), mostrando que los niños que utilizan un cepillo para adultos tienden a dispensar una cantidad de crema mucho mayor (0,64g) que aquellos niños que utilizan cepillo para niños (0,50g) (tabla 2).

**Tabla 1.** Hábitos de higiene oral y uso de crema y cepillo dental de los niños estudiados en función del sexo

	Hombre		Mujer		Total		p*
	n	%	n	%	n	%	
Quién dispensa la crema dental							
Acudiente	58	82,9	59	80,8	117	81,8	0,752
Niños	12	17,1	14	19,2	26	18,2	
Qué tipo de crema dental usa el niño							
Adulto	33	47,1	37	50,7	70	49	0,672
Niño	37	52,9	36	49,3	73	51	
Qué tipo de cepillo usa el niño							
Niño	64	91,4	65	89	129	90,2	0,631
Adulto	6	8,6	8	11	14	9,8	
Frecuencia de cepillado							
Una Vez	2	2,9	4	5,5	6	4,2	0,308
Dos Veces	24	34,3	32	43,8	56	39,2	
Tres Veces	44	62,9	37	50,7	81	56,6	
Quién realiza el cepillado							
Niño Solo	25	35,7	27	37	52	36,4	0,391
Sus Padres	25	35,7	19	26	44	30,8	
Con sus Padres	20	28,6	27	37	47	32,9	
Sorprendió al niño ingiriendo crema dental							
Si	41	58,6	41	56,2	82	57,3	0,771
No	29	41,4	32	43,8	61	42,7	
Momento de ingesta de crema							
Durante el cepillado	21	51,2	17	41,5	38	46,3	0,376
En otro momento	20	48,8	24	58,5	44	53,7	

\* Prueba Chi<sup>2</sup>, P < 0,05

**Tabla 2.** Peso promedio y desviación estándar (D.E.) de la crema dental en los niños estudiados

	Media	D.E.	p
Sexo			
Niño	0,53	0,36	0,827*
Niña	0,50	0,30	
Edad			
2 años	0,25	0,21	0,303**
3 años	0,43	0,29	
4 años	0,48	0,31	
5 años	0,50	0,25	
6 años	0,59	0,41	
Estrato Socioeconómico			
Bajo	0,51	0,34	0,665**
Medio	0,52	0,30	
Alto	0,60	-	
Qué tipo de crema dental usa			
Adulto	0,52	0,33	0,878*
Niño	0,51	0,33	
Frecuencia de cepillado			
Una Vez	0,46	0,15	0,972**
Dos Veces	0,51	0,33	
Tres Veces	0,51	0,33	
Quien realiza el cepillado			
Niño Solo	0,53	0,37	0,368**
Sus Padres	0,43	0,20	
Con sus Padres	0,57	0,37	
Qué tipo de cepillo usa el niño			
Niño	0,50	0,32	0,044*
Adulto	0,64	0,38	
Quien dispensa la crema			



Padres	0,51	0,30	0,292*
Niños	0,52	0,44	
Sorprendió al niño ingiriendo crema dental			
Si	0,55	0,37	0,165*
No	0,46	0,26	

\* Prueba Mann-Whitney P < 0,05

\*\* Prueba Kruskal-Wallis P < 0,05

La figura 1, muestra el instrumento propuesto en este estudio para estimar la cantidad de crema dental que utilizan los niños de forma cualitativa. En ella se observan las cuatro categorías descritas:

- 1) ¼ partes del cepillo
- 2) ½ partes del cepillo
- 3) ¾ partes del cepillo
- 4) toda la cabeza del cepillo.

En general, el 26,6 % de los niños reporta que la cantidad de crema que se coloca en el cepillo es la ¼ partes del mismo y el peso que en realidad dispensan en el cepillo este grupo de niños, es en promedio de 0,35 g ± 0,21 g. El 42 % registró el diagrama de ½ partes del cepillo y en ese grupo de niños se obtuvo un promedio de la cantidad de crema dental de 0,50 g ± 0,23 g. El 18,2 % de las veces se marcó el diagrama de ¾ partes del cepillo y se obtuvo un promedio de 0,58 g ± 0,27 g. Por último, el 13,3 % registró el diagrama "toda la cabeza del cepillo y se evidenció en el grupo un promedio de 0,81 g ± 0,29 g (Fig. 1).

En la tabla 3, se observa la relación entre la cantidad de crema dental utilizada (por medio del diagrama) con variables sociodemográficas y hábitos orales. Se evidencia igualmente que sólo existe una relación significativa entre el tipo de cepillo que se utilice para el cepillado (cepillo de niño y cepillo de adulto) y la cantidad de crema dental (por medio del diagrama) (Chi<sup>2</sup>, p=0,022).

Al examinar la relación entre el diagrama que ilustra la cantidad de crema en cuatro diagramas y la verdadera cantidad de crema dental utilizada durante el cepillado, a través del coeficiente de correlación de Spearman, se obtuvo un resultado de rho=0,556.

Al realizar el ajuste del modelo de regresión lineal para predecir la verdadera cantidad de crema dental utilizada por los niños a través del diagrama, se evidencia que todas las categorías resultaron significativas al nivel de significación del 0,05 (Tabla 4). El modelo utilizado para la estimación del peso de la crema dental que utilizan los niños, resultó estadísticamente adecuado (p=0,000). La estimación de la crema dental por medio del diagrama explica un 31 % (R<sup>2</sup>) de la variabilidad de la cantidad de crema dental que utilizan los niños.



**Tabla 3.** Relación entre la cantidad de crema dental utilizada estimada a través de los cuatro diagramas y variables sociodemográficas y hábitos orales

	Toda la cabeza del cepillo		3/4 partes del cepillo		1/2 partes del cepillo		1/4 partes del cepillo		p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>									
Niño	11	15,7	14	20	27	38,6	18	25,7	0,736
Niña	8	11	12	16,4	33	45,2	20	27,4	
<b>Edad</b>									
2 años	0	0	0	0	0	0	2	100	0,579
3 años	3	16,7	2	11,1	8	44,4	5	27,8	
4 años	5	15,2	3	9,1	17	51,5	8	24,2	
5 años	6	13,3	11	24,4	17	37,8	11	24,4	
6 años	5	11,1	10	22,2	18	40,0	12	26,7	
<b>Estrato socioeconómico</b>									
Bajo	17	14,5	22	18,8	43	36,8	35	29,9	0,219
Medio	2	8	4	16	16	64	3	12	
Alto	0	0	0	0	1	100	0	0	
<b>Qué tipo de crema dental usa</b>									
Adulto	11	15,7	14	20	26	37,1	19	27,1	0,652
niño	8	11	12	16,4	34	46,6	19	26	
<b>Frecuencia de cepillado</b>									
Una Vez	1	16,7	2	33,3	2	33,3	1	16,7	0,606
Dos Veces	6	10,7	13	23,2	25	44,6	12	21,4	
Tres Veces	12	14,8	11	13,6	33	40,7	25	30,9	
<b>Quien realiza el cepillado</b>									
Niño Solo	8	15,4	10	19,2	17	32,7	17	32,7	0,653
Sus Padres	5	11,4	6	13,6	22	50	11	25	
Con sus Padres	6	12,8	10	21,3	21	44,7	10	21,3	
<b>Qué tipo de cepillo usa el niño</b>									

niño	14	10,9	22	17,1	56	43,4	37	28,7	0,022
adulto	5	35,7	4	28,6	4	28,6	1	7,1	
Quien dispensa la crema									
Padres	16	13,7	20	17,1	51	43,6	30	25,6	0,774
Niños	3	11,5	6	23,1	9	34,6	8	30,8	
Sorprendió al niño ingiriendo crema dental									
Si	15	18,3	16	19,5	32	39	19	23,2	0,169
No	4	6,6	10	16,4	28	45,9	19	31,1	
Total	19	13,3	26	18,2	60	42	38	26,6	

\* Prueba Chi<sup>2</sup>, P < 0,05.

**Tabla 4.** Estimación del modelo de regresión lineal para predecir la verdadera cantidad de crema dental que utilizan los niños

Categorías	Coefficientes	Error estándar	Valor t	p
Intercepto	0,34865	0,04984	6,996	0,000
1/2 de la cabeza del cepillo	0,15305	0,06357	2,407	0,017
3/4 de la cabeza del cepillo	0,22827	0,07758	2,943	0,003
Toda la cabeza del cepillo	0,45691	0,08711	5,245	0,000

Al examinar la relación entre el diagrama que ilustra la cantidad de crema en cuatro diagramas y la verdadera cantidad de crema dental utilizada durante el cepillado, a través del coeficiente de correlación de Spearman, se obtuvo un resultado de rho=0,556.

Al realizar el ajuste del modelo de regresión lineal para predecir la verdadera cantidad de crema dental utilizada por los niños a través del diagrama, se evidencia que todas las categorías resultaron significativas al nivel de significación del 0,05 (Tabla 4). El modelo utilizado para la estimación del peso de la crema dental que utilizan los niños, resultó estadísticamente adecuado (p=0,000). La estimación de la crema dental por medio del diagrama explica un 31 % (R<sup>2</sup>) de la variabilidad de la cantidad de crema dental que utilizan los niños.

Un análisis minucioso de los supuestos del modelo de regresión lineal, a través de la prueba Shapiro Wilks, se determinó que los residuos tenían un comportamiento similar al de una distribución normal (p>0,05). A través de la prueba de Levene, se determinó que los residuos cumplían con el supuesto de homogeneidad de

varianzas ( $p > 0,05$ ). A través de la prueba Durbin Watson, se identificó que los residuos de cumplían con el supuestos independencia ( $p > 0,05$ ).

Por lo tanto, la propuesta para para determinar la cantidad de crema dental a través del diagrama es a través de la siguiente ecuación:

$y$  = cantidad de crema dental utilizada

$x$  = cantidad de crema dental utilizada por medio del diagrama

$X_0$  = 1/4 de la cabeza del cepillo

$X_1$  = 1/2 de la cabeza del cepillo

$X_2$  = 3/4 "de la cabeza del cepillo"

$X_3$  = toda la cabeza del cepillo

$Y = 0,34865 + 0,15305 \times x_1 + 0,22827 \times x_2 + 0,45691 \times x_3$

Si un niño determina que la cantidad de crema dental que utiliza generalmente es de 1/2 de la cabeza del cepillo, la cantidad de crema estimada que verdaderamente utiliza es de 0,5017 gramos, se calculó de la siguiente manera:

$Y = 0,34865 + 0,15305 \times (1) + 0,22827 \times (0) + 0,45691 \times (0) = 0,5017$

## DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio provienen de una información transversal obtenida a partir de una encuesta. Se lograron incluir los elementos mínimos requeridos para el diseño y elaboración de un instrumento que permite evaluar las prácticas y los controles con la crema dental que tienen los niños, a partir de la utilización de un instrumento validado en la literatura mediante una prueba piloto.<sup>19</sup>

La importancia de que los niños tengan un control adecuado de la crema dental toma cada vez más importancia. No poseen la habilidad para expulsar el dentífrico que usan como lo describe *Adair SM* en 1007<sup>21</sup> se suma el gusto de los niños por ingerir crema dental como muestran los resultados en este estudio. Estos resultados también dan cuenta que hay mucho por hacer para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de la salud oral en la población objetivo.<sup>22</sup>

Se debe de utilizar la cantidad de crema dental comparada con el tamaño de una arveja, esta recomendación es informada a la comunidad, pero no se cumple siempre, como los muestran los resultados de esta investigación. Este estudio mostró que los niños y padres que dispensan la crema a los menores utilizan una cantidad de crema dental mayor de lo recomendado, coincidiendo con otros estudios relacionados, como el de *Franzman MR*, 2004<sup>23</sup> con 0,5g, la investigación de *Vilhena FV*, 2008<sup>14</sup> con 0.36 g, y *Kobayashi CAN* 2001<sup>24</sup> con 0,6 g. Frente a la estimación cualitativa de la cantidad de crema, la gran mayoría dispensan la mitad de crema en la cabeza del cepillo, entre 0,25 – 0,5 g que corresponde a la mitad de la cabeza del cepillo, igual a lo reportado a *Sockalingam M.P*, 2010<sup>25</sup> y *Adair SM* en 1997.<sup>21</sup> Estos datos son de gran relevancia, dado una gran parte de los niños, utiliza

crema dental para adulto, lo que aumenta la probabilidad de una mayor ingesta de flúor por la concentración que traen estas pastas dentales como lo demuestra *Bentley* en 1999.<sup>12</sup> Otros factores que reporta la literatura son el tamaño de la cabeza del cepillo dental y el área del orificio del tubo del dentífrico. Las imágenes de los anuncios muestran una excesiva cantidad de pasta de dientes en el cepillo, que está en conflicto con las recomendaciones que informa la comunidad científica.<sup>9</sup>

Se ha reportado una influencia social sobre la elección del dentífrico, los niños con un alto nivel socioeconómico tienden a usar dentífrico para niños como lo describe *Martins CC* en el 2011,<sup>26</sup> al igual que *Franzman MR* en el 2004,<sup>23</sup> en su discusión afirma que posiblemente el costo mayor de crema dental para niños favorece a que se utilicen principalmente en hogares con mejores ingresos. En el presente estudio no se encontró relación significativa entre el nivel socioeconómico y el tipo de crema que utiliza el niño.

Los estudios y programas de salud oral no reportan o describen un valor de la concordancia o correlación entre la estimación cualitativa y cuantitativa del peso de la crema cuando se evalúan los niños, *Miziara APB* en el 2009<sup>13</sup> y *Bentley EM* en 1994<sup>27</sup> establecieron una relación cualitativa y cuantitativa de la cantidad de crema, los pesos correspondientes fueron de alrededor de 1,2 g cuando toda la cabeza del cepillo está cubierta por crema, de 0,6 g cuando cubre la mitad del cepillo y la cuarta parte de la cabeza con 0,3 g de crema dental. No registran en ese estudio los resultados estadísticos de esa estimación ni los dibujos que se utilizaron. Se puede dificultar tener un registro aproximado que indique realmente cuanta cantidad de crema están utilizando los niños, lo que no permite evaluar el impacto de los programas de educación que adelantan las instituciones frente al manejo de la crema dental, razón por la cual se diseñó y probó en este estudio un esquema de cuatro dibujos para estimar cualitativamente la cantidad de crema que utiliza regularmente el niño durante su cepillado. Esta estimación se relacionó con la cantidad real de crema que utilizan los niños (peso de la crema), con el objetivo de conocer los niveles de predicción que tiene el esquema de cuatro dibujos en la estimación de la cantidad real de crema dental. Para la selección de la figuras se realizó una prueba piloto, eligiendo el mejor diseño que encontró correlación. La relación entre el diagrama que ilustra la cantidad de crema en cuatro figuras y la verdadera cantidad de crema dental utilizada durante el cepillado fue moderadamente alta. El modelo de regresión lineal aplicado en este estudio resultó estadísticamente significativo.

*Bruun C*, (1988)<sup>28</sup> comenta sobre la variabilidad que puede existir en los estudios cuando se realiza la medición de la cantidad de crema en condiciones distintas a las que se utilizan en el domicilio. En este trabajo se trató de controlar realizándolo en condiciones simuladas de uso doméstico.

Se deben de aplicar medidas educativas para promover la reducción de dentífrico ingerido.<sup>14</sup> Los resultados de este estudio refuerzan la necesidad de obligar a instruir a los padres y cuidadores a utilizar pequeñas cantidades de pasta durante el cepillado de los dientes, estimular a los niños a escupir el dentífrico con el fin de reducir la ingestión de flúor y educar a la población sobre la selección del cepillo dental que se adecue a los niños.<sup>15</sup>

Los niños utilizan el casi doble de la cantidad de crema dental recomendada en su higiene oral, además se reporta que más de la mitad de los niños ingiere crema dental. Aquellos niños que usan el cepillo de dientes para adultos durante su cepillado, utilizan mayor cantidad de crema dental que aquellos niños que usan el cepillo para niños. Las madres son las personas que principalmente están pendientes del cepillado de los niños, pero no tienen buenos conocimientos del

adecuado manejo que se debe de dar a la crema dental ni las consecuencias que puede presentarse.

Los esquemas gráficos son una herramienta eficaz para estimar la cantidad de crema dental que utilizan los niños en edad de riesgo de fluorosis dental. Presentan una correlación estadística con el peso real de la crema que se utiliza en la población que permite tener una buena explicación de la variabilidad de la cantidad de crema dental. Se recomienda utilizar el esquema gráfico propuesto en este estudio como un instrumento rápido, fácil y aproximado de la cantidad de crema real que utilizan los niños, para realizar investigaciones y control en fluorosis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Petersen PE, Phantumvanit P. Perspectives in the Effective Use of Fluoride in Asia. *Journal of Dental Research*. 2012; 91(2): 119-21.
2. Cury JA, Tenuta LMA. Evidence-based recommendation on toothpaste use. *Brazilian Oral Research*. 2014;28: 1-7.
3. Cadavid AS, Lince CMA, Jaramillo MC. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. *Braz Oral Res*. 2010;24(2): 211-6.
4. 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.
5. Freitas CHSdM, Sampaio FC, Roncalli AG, Moyses SJ. Reflexões metodológicas sobre prevalência da fluorose dentária nos inquéritos de saúde bucal. *Revista de Saúde Pública*. 2013;47: 138-47.
6. Jiménez Férez J, Esquivel Hernández RI. Prevalencia de caries y fluorosis dental en alumnos de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. (Spanish). Prevalence of dental caries and fluorosis in students at the Universidad Nacional Autónoma de México, Faculty of Higher Studies Iztacala (English). 2013; 70(4): 177-82.
7. Sunil Tejaswi KL, Shetty S, Annapoorna BM, Pujari SC, Sarveshwar Reddy P, Nandlal B. A Pioneering Study of Dental Fluorosis in the Libyan Population. *Journal of International Oral Health*. 2013;5(3): 67-72.
8. Atia GS, May J. Dental fluorosis in the paediatric patient. *Dent Update*. 2013;40(10): 836-9.
9. Basch CH, Hammond R, Guinta A, Rajan S, Basch CE. Advertising of Toothpaste in Parenting Magazines. *Journal of Community Health*. 2013;38(5): 911-4.
10. Oulis C J. Guidelines on the use of fluoride in children; a EAPD policy document. *European Journal of Paediatric Dentistry* 2000; 1(1): 7-12.
11. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, and preventive strategies. *Paediatr Dent*. 2008;30(suppl): 40-42.

12. Bentley, Ellwood, Davies. Fluoride ingestion from toothpaste by young children. *British Dental Journal*. 1999; 186(9):460-2.
13. Miziara APB, Philippi ST, Levy FM, Buzalaf MAR. Fluoride ingestion from food items and dentifrice in 2–6-year-old Brazilian children living in a fluoridated area using a semiquantitative food frequency questionnaire. *Community Dentistry & Oral Epidemiology*. 2009; 37(4):305-15.
14. 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.
15. 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.
16. Academy of Pédiatrie Dentistry. Guideline on infant healthcare, 2012. Available: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/G\\_infantOralHealthCare.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_infantOralHealthCare.pdf) [Accessed Oct. 24, 2012].
17. Organización Panamericana de la Salud, PAHO. Recomendaciones sobre el uso de fluoruros para prevenir y controlar la caries dental en los Estados Unidos. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health*. 2002; 11 (1):59-66.
18. Zohoori FV, Duckworth RM, Omid N, O'Hare WT, Maguire A. Fluoridated toothpaste: usage and ingestion of fluoride by 4- to 6-yr-old children in England. *European Journal of Oral Sciences*. 2012; 120(5):415-21.
19. León V, Hernández M, Prieto J, Gallego C, Pérez A. 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. *Journal odontológico Colegial*. 2011; 6:70-5.
20. R Development Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. [Accessed Oct. 24, 2012]. Disponible en: <http://www.R-project.org>
21. Adair SM, Piscitelli WP, McKnight-Hanes C. Comparison of the use of a child and an adult dentifrice by a sample of preschool children. *Pediatr Dent*. 1997; 19:99-103.
22. 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.
23. Franzman MR, Levy SM, Warren JJ, Broffitt B. Tooth-brushing and Dentifrice Use Among Children Ages 6 to 60 Months. *Pediatric Dentistry*. 2004; 26(1):87-92.
24. Kobayashi CAN, Belini MR, Italiani FdM, Pauleto ARC, Julianelli de Araújo J, Tessarolli V, et al. Factors influencing fluoride ingestion from dentifrice by children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2011; 39(5):426-32.
25. S Nagarajan MP Sockalingam, Suhairah Jani, Noridawati Mohd Nor. Pattern of Toothpaste Usage in Children Under Six Years Old. *Malaysian Dental Journal*. 2010; 31(1):14-19.

26. Martins CC, Oliveira MJ, Pordeus IA, Cury JA, Paiva SM. Association Between Socioeconomic Factors and the Choice of Dentifrice and Fluoride Intake by Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2011;8(11):4284-99.

27. Bentley EM, Ellwood RP, Davies RM. Factors influencing the amount of fluoride toothpaste applied by the mothers of young children. *British dental journal*. 1997;183(11-12):412-4.

28. Bruun C, Thylstrup A .Dentifrice Usage Among Danish Children. *J Dent Res*. 1988;67(8):1114-7.

Recibido: 2 de febrero de 2014.

Aprobado: 7 de abril de 2014.

*Adolfo Pérez Jaramillo*. Odontólogo. Universidad Antonio Nariño. Colombia.  
Correo electrónico: [adoperez@uan.edu.co](mailto:adoperez@uan.edu.co)