



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

“EVALUACIÓN DE LA CANTIDAD DE
PASTA DENTAL DISPENSADA EN EL
CEPILLO POR MADRES DE NIÑOS DE
HASTA 36 MESES Y SUS PRÁCTICAS
SOBRE EL USO DE PASTA DENTAL”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN ODONTOLOGÍA
PEDIÁTRICA

JOEL ANTONIO TELLO QUISPE

LIMA – PERÚ

2024

ASESORA

Mg. Esp. Ailin Rosario Cabrera Matta

CO ASESOR

Mg. Esp. Carlos Yuri Liñan Duran

JURADO DE TESIS

MG. MIGUEL BENJAMIN PEREA PAZ

PRESIDENTE

MG. JANETT MAS LOPEZ

VOCAL

DRA. KELLY CÁCEDA GABANCHO

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA.

Este trabajo está dedicado con todo mi cariño para mi familia; quienes han puesto
toda su confianza para lograr un objetivo más en mi vida.

Y a mi asesora, por su orientación, su sabiduría y su compromiso en guiarme
hacia el éxito.

AGRADECIMIENTOS.

En estas líneas quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta
investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos
difíciles, alegres, y tristes.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Tesis Autofinanciada

EVALUACIÓN DE LA CANTIDAD DE PASTA DENTAL DISPENSADA EN EL CEPILLO POR MADRES DE NIÑOS DE HASTA 36 MESES Y SUS PRÁCTICAS SOBRE EL USO DE PASTA DENTAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	3%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.medwave.cl Fuente de Internet	1%
2	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	1%
4	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
5	scielo.conicyt.cl Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1%
7	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN
ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	5
III.	MARCO TEÓRICO	6
IV.	METODOLOGÍA	13
V.	RESULTADOS	20
VI.	DISCUSIÓN	25
VII.	CONCLUSIONES	31
VIII.	RECOMENDACIONES	32
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
X.	ANEXOS	

RESUMEN

Antecedentes: El cepillado dental con pasta fluorada ha demostrado ser eficaz frente a la caries de primera infancia. Sin embargo, el uso inadecuado de la cantidad de pasta dental es un factor de riesgo para desarrollar fluorosis.

Objetivo: Evaluar la cantidad de pasta dental dispensada por las madres/cuidadores de niños de hasta 36 meses y describir sus prácticas de higiene bucal con sus hijos.

Materiales y métodos: Participaron 413 madres/cuidadores de niños de hasta 36 meses que asisten al programa de Crecimiento y Desarrollo del Niño y la Niña menor de Cinco Años del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Primero, se recolectó datos sobre las prácticas de higiene bucal mediante un cuestionario. Luego, se realizó el pesaje de la cantidad de pasta dental que dispensan en el cepillo de sus niños mediante el uso de una balanza de precisión calibrada. **Resultados:** El 55.9% de madres/cuidadores realiza algún tipo de higiene bucal a sus niños y el 48.2% usa pasta dental. La cantidad de pasta dental dispensada más frecuente referida por las madres/cuidadores fue la mitad de la longitud del cabezal del cepillo. El promedio del peso de la pasta dental dispensada fue de 0.47 ± 0.18 g y se encontró una diferencia significativa con la cantidad establecida de 0.10g ($p= 0.00001$).

Conclusión: A pesar de la existencia de lineamientos sobre el uso de pasta dental en niños, las madres/cuidadores dispensan una cantidad excesiva que en peso equivale a más de cuatro veces de lo recomendado para niños de hasta 36 meses.

PALABRAS CLAVES: PASTAS DE DIENTES, HIGIENE BUCAL, CARIES DENTAL, INFANTE.

ABSTRACT

Background: Toothbrushing with fluoride toothpaste has proven to be effective against early childhood caries. However, using an inappropriate amount of toothpaste is a risk factor for developing dental fluorosis. **Objective:** To evaluate the amount of toothpaste dispensed by mothers/caregivers of children up to 36 months old and describe the oral hygiene practices they have with their children.

Materials and methods: We included 413 mothers/caregivers of children up to 36 months old who attended the national program of pediatric check-ups at San Bartolomé National Hospital. First, data about children's oral hygiene practices was collected using a questionnaire. Then, the amount of toothpaste dispensed on the children's toothbrush was weighed using a calibrated precision scale. **Results:**

55.9% of mothers/caregivers practiced some type of oral hygiene with their children while 48.2% used toothpaste. The most frequently dispensed amount of toothpaste reported by mothers/caregivers was half the length of the brush head. The average weight of the toothpaste dispensed was 0.47 ± 0.18 g, we found a significant difference with the established amount of 0.10g ($p= 0.00001$).

Conclusion: Although there are guidelines on the use of toothpaste in children, mothers/caregivers dispense an excessive amount that is equivalent to more than four times the weight of what is recommended for children up to 36 months old.

KEY WORDS: TOOTHPASTE, ORAL HYGIENE, DENTAL CARIES, INFANT

I. INTRODUCCIÓN

La caries de la primera infancia (CPI), según la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como la presencia de una o más lesiones de caries (no cavitadas o cavitadas), dientes perdidos (debido caries) o restauración en cualquier diente primario en un niño menor de seis años;^{1,2} siendo una de las más frecuentes en todo el mundo, fue la duodécima enfermedad más prevalente (560 millones de niños) según los hallazgos del estudio Global Burden of Diseases.³⁻⁵ Esta enfermedad avanza rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos, afectando negativamente la salud general, el crecimiento y el desarrollo, y la calidad de vida de los niños, sus familias y sus comunidades.^{4,6} En el Perú, la CPI es la enfermedad más prevalente entre los niños menores de 5 años, siendo las enfermedades de la cavidad bucal la principal causa de consulta en los establecimientos del Ministerio de Salud (MINSA).^{7,8}

Para la prevención de CPI, la mayor parte del énfasis se pone en la cantidad y frecuencia de consumo de azúcares, las prácticas de alimentación infantil, la eliminación eficiente de biopelícula y la disponibilidad del flúor.⁹ El uso de fluoruros es un factor importante para la prevención de la CPI y es considerado un factor modificable, que da lugar a recomendaciones y políticas para cambios en la práctica.^{9,10} El cepillado con pasta dental fluorada es considerado el método más razonable para administrar el flúor porque combina el efecto anticaries con la eliminación mecánica de la biopelícula, y tiene como resultado una disminución sustancial de la caries a nivel global en las últimas décadas.^{11,12} La evidencia científica, a base de revisiones sistemáticas y metanálisis, respalda el uso de pasta

dental fluorada asociándolo con una clara reducción en los niveles de caries; esta reducción es mayor cuando el cepillado es supervisado y con una frecuencia mínima de dos veces al día.¹¹⁻¹⁴ Los resultados también respaldan el nivel estándar internacional de 1000 a 1100 ppm de flúor en las pasta dentales para niños menores de 3 años y hasta 1500 ppm para niños mayores de 3 años.^{15,16}

La concentración de flúor en el dentífrico, la frecuencia de cepillado y la cantidad de pasta dispensada en el cepillo son los principales determinantes de la exposición al fluoruro. La evidencia indica que para los niños menores de 3 años, el uso de pasta dental fluorada es efectivo en el control de la caries.^{10,11,17} Por lo tanto, para alcanzar un balance entre los beneficios anticaries de la pasta fluorada y el riesgo de desarrollar fluorosis dental leve en los niños menores de 3 años se debe dispensar en las cantidades recomendadas.^{17,18} La Asociación Americana Dental (ADA), la Asociación Internacional de Odontopediatría (IAPD) y la Academia Europea de Odontopediatría (EAPD) recomiendan utilizar una cantidad equivalente a 0.25g o 0.10g de pasta dental según la edad del niño.¹⁸⁻²⁰ En el Perú, desde el 2017 existe la Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas (GPC) publicado, por el MINSA. En este documento se establecen las cantidades de pasta dental fluorada recomendada: para niños hasta los 3 años del tamaño de un grano de arroz (0.10g) y para mayores de 3 años del tamaño de una arveja (0.25g).⁷ El uso no controlado del flúor podría constituir un factor de riesgo para el desarrollo de fluorosis dental, y la mala comprensión de las madres/cuidadores sobre las cantidades a utilizar podría resultar en un uso inadecuado y excesivo del dentífrico.^{15,18}

I.1. Planteamiento del problema

El uso de flúor ha contribuido en gran medida en el control y disminución de desarrollar caries dental en muchos países, y como consecuencia es una medida global para prevenir el desarrollo de esta enfermedad. En algunos países se han empleado medidas masivas, como la sal en Perú, y medidas individuales, como las pastas dentales y enjuagues bucales, entre otros. A nivel mundial, se ha promovido el uso extensivo de las pastas dentales fluoradas y se recomienda a las autoridades de cada país que hagan accesible esta medida.^{2,4}

La OMS sugiere realizar una vigilancia epidemiológica en países donde se use el flúor de manera masiva, como la pasta dental fluorada que es una forma práctica de reducir la prevalencia de caries dental. Para los niños menores de 6 años, especialmente para los menores de 3 años, cuyos dientes permanentes se encuentran en formación y los fluoruros pueden incorporarse a su estructura, existe un mayor riesgo de fluorosis debido a un control inadecuado de la cantidad de pasta dispensada en el cepillo.^{2,21}

En el Perú, no existe mucha información sobre la prevalencia de fluorosis.²² Además, poco se sabe de cuánta información y prácticas de uso tiene la población peruana sobre la pasta dental fluorada y la cantidad que se debería dispensar en el hogar, lo cual afecta directamente al balance de riesgo – beneficio del uso de la pasta dental.²³ Por ende, surge la pregunta ¿Qué cantidad de pasta dental dispensan en el cepillo las madres de niños de hasta 36 meses y cuáles son las prácticas que tienen ellas sobre el uso de pasta dental en sus niños?

I.2. Justificación

El presente estudio brinda información sobre las prácticas relacionadas al uso de la pasta dental fluorada en niños de hasta 36 meses. Nuestros resultados ayudarán a planificar estrategias para enseñar a los padres sobre el uso correcto de la pasta dental fluorada, manteniendo sus beneficios preventivos y minimizando efectos adversos como la fluorosis en la dentición permanente. Los hallazgos de esta investigación podrían ser útiles para que las autoridades del sector salud identifiquen puntos críticos que requieren refuerzo en la implementación del uso de pasta dental fluorada en niños pequeños.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo por las madres/cuidadores de niños hasta 36 meses y describir las prácticas de estas sobre el uso de pasta dental en sus hijos.

Objetivos específicos:

1. Describir las prácticas que tienen las madres/cuidadores sobre el uso de pasta dental en sus hijos.
2. Determinar la cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo por madres/cuidadores de niños hasta 36 meses.
3. Comparar el peso de la cantidad de pasta dispensada con el peso de la cantidad recomendada, de acuerdo a la edad y con la cantidad referida por la madre/cuidador.

III. MARCO TEÓRICO

III.1. Pasta dental fluorada para la prevención de la CPI

Se reconoce la CPI como una enfermedad crónica importante que resulta de un desequilibrio de múltiples factores de riesgo y protección a lo largo del tiempo; las estrategias preventivas contemplan interceptar cada uno de los factores involucrados en la etiología de la CPI.²⁴ Las estrategias se deberían enfocar principalmente en la prevención de su desarrollo, en vez del control de la severidad una vez instaurada.¹⁹ Para disminuir el riesgo de desarrollar CPI, la AAPD y la EAPD recomiendan medidas preventivas profesionales y en el hogar, tales como el control de ingesta de alimentos azucarados, la aplicación de medidas de higiene bucal cuando aparece el primer diente primario, el uso de pasta dental fluorada, la visita al odontólogo dentro de los 6 meses de la erupción del primer diente y antes de los 12 meses de edad, entre otros.^{1,2,20}

El papel de los fluoruros tópicos en la reducción de la caries dental en niños y adolescentes ha sido extensamente estudiado.^{11,25} Entre ellos, las pastas dentales fluoradas, que fueron introducidas en la década de los 60's y actualmente son el vehículo de flúor más usado, ya que el cepillado dental está culturalmente aprobado y difundido.^{11,12} Hay suficiente evidencia científica de que las pastas dentales fluoradas producen una reducción significativa en los niveles de caries dental.¹⁵⁻¹⁷ En una revisión sistemática, Marinho et al.¹² sugieren que el uso regular de pasta dental fluorada está asociado con una evidente reducción en el incremento de caries. Se encontró evidencia de que este efecto relativo puede ser mayor en aquellos que tienen niveles basales más altos en el índice de CPOD (Cariado, Perdido, Obturado). También se observó mayor efecto de prevención

con una mayor concentración de flúor, mayor frecuencia de uso y con el cepillado supervisado. No se encontraron pruebas de que este efecto relativo dependiera de la exposición del agua fluorada. La revisión proporciona poca información útil sobre la probabilidad de efectos adversos, como la fluorosis.

Walsh et al.¹⁵ mencionan que los beneficios de aumentar la concentración de flúor en la prevención de la caries sólo fueron estadísticamente significativos en las concentraciones de 1000, 1055, 1100 y 1250 ppm logrando una reducción del 23% del índice de CPOD en comparación con un placebo, pero las de bajas concentraciones, de 440, 500 y 550 ppm, no mostraron un efecto significativo en comparación con el grupo control. En base a estos resultados, no se recomienda el uso de pasta dental fluorada de bajas concentraciones para la prevención de la caries en la dentición primaria. Los resultados respaldan la concentración estándar internacional de mínimo 1000 ppm de fluoruro para niños menores de 3 años, y hasta 1500 ppm para niños mayores.

Este efecto positivo de la pasta dental fluorada contra la caries dental se potencia si el cepillado dental es supervisado por una persona adulta y si se realiza al menos 2 veces al día.^{14,16,26} En relación al riesgo de fluorosis, la evidencia científica nos indica que cepillarse con pastas dentales de baja concentración de flúor (< 1000 ppm) no disminuye el riesgo de desarrollar fluorosis, contrario a lo que se podría pensar, pero sí aumenta el riesgo de caries dental.^{16,26} Los resultados de la revisión sistemática realizada por Wright muestran que, para los niños menores de 6 años, el uso de pasta dental fluorada es efectivo en el control de la caries, y debe ser usado por niños de todas las edades. Sin embargo, ingerir

cantidades de tamaño mayor al de una arveja, puede conducir a un mayor riesgo para desarrollar fluorosis leve.¹⁷

A partir de toda la evidencia científica, desde el 2017 el MINSA en su GPC ya recomienda el uso de una pasta fluorada entre 1000 a 1500 ppm, en cantidad equivalente al tamaño de una “arveja” para niños de 3 a 6 años y el uso de una “raspada” o el equivalente al tamaño de “un grano de arroz” para niños menores de 3 años. Además, estas recomendaciones se han incorporado en la norma técnica del programa de Control del Crecimiento y Desarrollo (CRED) de la niña y el niño menor de cinco años, en todos los establecimiento de salud.⁷

III.2. Conocimientos y prácticas de padres sobre salud bucal infantil

La alta prevalencia de la CPI está relacionada a características sociales, culturales y económicas de las poblaciones. Además de los factores de comportamiento involucrados, como el alto consumo de azúcar y el inicio tardío del cepillado de dientes, los factores sociales también influyen en la prevalencia de caries, que actualmente es mayor en los niños de bajo nivel socioeconómico y en los de madres con bajo nivel educativo.²⁷

Entre los factores de riesgo asociados a la CPI se citan el uso de biberón, los hábitos de higiene bucal, la presencia de fluoruros en el medio bucal, alta ingesta de azúcares, el nivel socioeconómico y el nivel educativo de los padres, el conocimiento sobre cuidados de higiene bucal de padres o cuidadores a cargo del niño, entre otros.^{6,28} Los conocimientos, actitudes y prácticas son componentes sociales de la salud, en donde el conocimiento indica un conjunto de datos o información que se tiene de una materia o ciencia, en este aspecto con su salud

bucal, una actitud es la tendencia del individuo a reaccionar, ya sea positiva o negativamente, a cierto valor social, y una práctica es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos, como las actividades que realiza el individuo para proteger, promover o mantener la salud y prevenir la enfermedad.²⁹

El conocimiento y la actitud positiva de los padres hacia una buena salud bucal son muy importantes en la prevención de enfermedades. Algunos estudios informaron que la mala actitud de los padres respecto a la salud bucal de los bebés y niños pequeños se asocia con una mayor prevalencia de caries.^{30,31} Además, se ha encontrado que las actitudes y el conocimiento de los padres relacionados con la salud en general influyen en la salud bucal de los niños.^{29,32} Entre los niños de 3 años, se ha informado que un bajo nivel de conocimientos de salud bucal de las madres se asocian con la CPI.^{31,33,34} Se ha encontrado que la experiencia previa de caries del padre y la madre está asociada con la mala salud bucal de su hijo.³⁵ Debido a que los padres son parte fundamental en la vida de los niños, las actitudes que ellos tengan sobre la salud bucal se verán reflejadas en sus hijos, ya que son ellos los que se encargan de modelar el comportamiento y las costumbres.⁶

En un estudio publicado en el año 2018 por Alkhtib y Morawala³⁶, sobre los conocimientos, actitudes y prácticas hacia la salud bucal de las madres de niños preescolares en Qatar, encontraron que el 48% de las madres piensa que los niños deberían cepillarse los dientes a partir de los tres años y el 42% eligió más de dos años como edad de inicio para el cepillado y más de la mitad (54%) de las madres creyó que los niños no deben usar el hilo dental; además, se encontró una relación

directa entre un alto índice de ceod de los niños con las visitas regulares al odontólogo.

En el año 2014, Nobile et al.³⁷ realizaron un cuestionario a padres/tutores de niños de 36–71 meses en Italia, se incluyó información sobre características sociodemográficas, hábitos de higiene y alimenticios, también se obtuvo el índice ceod a través de un examen clínico del niño. En el estudio se demostró que incluso en los países occidentales la CPI representa una carga significativa para los niños en edad preescolar, particularmente para los desfavorecidos, y que la mayoría de los factores asociados modificables conocidos están relacionados con las prácticas de alimentación y la higiene bucal.

En el año 2016, Sehrawat et al.³⁸ realizaron un estudio para evaluar el conocimiento y prácticas en salud bucal a 598 madres de niños de entre 2 y 5 años, en la India. Encontraron que sólo 25% de las madres tenía un conocimiento aceptable sobre la salud bucal de sus niños, y solo 12% tenía prácticas aceptables. Los autores mencionan que las madres tienen el conocimiento por programas de salud, pero no los ponen en práctica, llevando a una deficiente salud bucal de sus niños. En el 2022, Foxman et al.³⁹ realizaron un estudio de cohorte con 941 binomios madre – hijo, encontró que los niños que presentaban una mayor incidencia de caries eran hijos de madres de bajo nivel socioeconómico, con poco conocimiento y deficiente salud bucal.

En Perú, Muñoz y Ramirez⁴⁰ encontraron que el 43.2 % de niños menores de 3 años, se cepilla los dientes, y el 27 % lo hace dos veces al día con pasta dental, el 35.7% usa pasta dental para bebés sin flúor. Más de la mitad (65.5%) de niños

iniciaron el uso de la pasta dental entre el primer y segundo año de edad y la cantidad de dispensación de pasta más frecuente es el que abarca la octava parte del cepillo con un 45.5%, siendo su principal fuente de información sobre la cantidad, el odontólogo con un 35.9%.

En el manual de la OMS del año 2021, se resalta la importancia de la educación a los padres. En este reporte, la OMS indica que, para tener una buena salud bucal, los padres deberían ser educados en temas de prevención e higiene bucal, y a la vez ser concientizados para poder transmitir los conocimientos adquiridos a sus hijos, con el propósito de que pongan en práctica lo aprendido y desarrollen y/o mejoren sus hábitos de higiene bucal.²

III.3. Medición de la cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo

Medición del peso con balanza

La balanza es un instrumento que cuantifica la masa de un cuerpo o sustancia, utilizando como medio de comparación la fuerza gravitacional que actúa sobre este.⁴¹ El uso de la balanza como herramienta para estimar la cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo es una de las técnicas más usadas por diferentes autores⁴²⁻⁴⁵, y es la más práctica para la estimación cuantitativa del peso de la pasta dental. Las balanzas más usadas son las analíticas con una precisión de 0.01gr, en comparación con las balanzas granatarias, debido a que la precisión de esta última es menor que la de una balanza analítica.⁴¹

Para la estimación del peso, se realiza una calibración de la balanza previa a la medición. Además, deben estar posicionada en un espacio en el que no presente movimientos o vibraciones, que supongan inestabilidad, dado que esto podría provocar datos errados de los pesajes.⁴² Para estimar el peso de la pasta dental

dispensada en el cepillo, previamente se pesa el cepillo solo y luego se pesa el cepillo con la pasta dispensada.⁴³ La diferencia entre ambos da como resultado el peso de la pasta dental dispensada. Los autores que realizaron este método recomiendan que los pesajes se realicen 3 veces, y el resultado final para el análisis estadístico es el promedio de estos tres resultados.^{42,43}

Medición indirecta

Esta es una técnica que usa proporciones para intentar cuantificar cuando la medición directa no es posible. En estudios sobre pastas dentales se usa escalas gráficas de medidas ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, cepillo lleno de pasta dental) para que el participante del estudio elija la opción que se acerque más a lo que dispensa habitualmente.^{23,46}

IV. METODOLOGÍA

IV.1. Diseño del estudio

El diseño del estudio fue de tipo observacional, transversal y analítico.

IV.2. Población

Los participantes de este estudio fueron madres de niños de hasta 36 meses, que acudieron a su control CRED en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.

IV.3. Muestra

El cálculo del tamaño de muestra, en base al objetivo principal de esta investigación, se realizó inicialmente para la estimación de una media. Los parámetros utilizados para el cálculo fueron los siguientes: desviación estándar esperada utilizada para este cálculo fue de 0.24 y la precisión de 0.035, tomando como referencia a un estudio con metodología similar.⁴³

Este cálculo se realizó usando WinEpi 2.0, el tamaño de muestra calculado considerando los parámetros anteriormente mencionados fue de 181. Teniendo en cuenta que en Lima, sólo el 44% de madres/cuidadores usan pasta dental para la limpieza de los dientes de sus niños menores de 3 años,⁴⁰ se tuvo que incluir a 411 madres/cuidadores para la aplicación del cuestionario, esta metodología de adicionar participantes es necesaria en consideración para atender la falta de respuesta por las madres. De esta manera, nos aseguramos que el estudio tuviera la cantidad mínima para la evaluación del peso de la pasta dental requerida por los

cálculos estadísticos detallados arriba (ver detalles página 17, sección “Medición de la cantidad de pasta dental”).

Cabe resaltar que los pasos seguidos en el proceso de cálculo corresponden a lo realizado en cualquier estudio observacional que anticipa que solo una parte de la muestra inicialmente incluida, llegará a la fase final del estudio (en nuestro caso, la determinación del peso de la pasta dental dispensada).⁴⁷

IV.4. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Madres de niños de hasta 36 meses que aceptaron ser parte del estudio.

Criterios de exclusión

- Madres con alteraciones motoras que involucre miembros superiores
- Madres con alteraciones cognitivas que impidan responder el cuestionario

IV.5. Variables

Variable Dependiente:

Cantidad de pasta dental dispensada por las madres de niños de hasta 36 meses: Variable cuantitativa y continua, con escala de medición de razón, se define como la cantidad medida en gramos de la pasta dispensada en el cepillo por las madres de niños de hasta 36 meses, la cual se obtendrá de la diferencia del peso del cepillo solo y el peso del cepillo con la pasta dental. Estas dos mediciones se realizaron con una balanza analítica con precisión de 0.01g.

Co Variables:

Edad de la madre: variable cuantitativa y continua, con escala de medición de razón, se define como el tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento de la madre hasta la actualidad medida en años.

Edad del niño: variable cuantitativa y continua, con escala de medición de razón, se define como el tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento del niño hasta la actualidad medida en años.

Higiene bucal reportado por la madre: variable cualitativa dicotómica, con escala de medición nominal, se define como la presencia o ausencia de hábitos de higiene bucal que realiza la madre a su niño.

Uso de cepillo dental: variable cualitativa dicotómica, con escala de medición nominal, se define como el uso del cepillo dental para la higiene bucal.

Uso de pasta dental: variable cualitativa dicotómica, con escala de medición nominal, se define como el uso de pasta dental para el cepillado bucal.

Uso de pasta dental fluorada: variable cualitativa politómica, con escala de medición nominal, se define como el uso de la pasta dental que contiene flúor para el cepillado bucal.

Información sobre el uso de pasta dental: variable cualitativa dicotómica, con escala de medición nominal, se define como el manejo de información que presenta la madre sobre el uso de la pasta dental.

Fuente de información sobre el uso de pasta dental: variable cualitativa politómica, con escala de medición nominal, se define como la fuente que le brindó la información a la madre acerca del uso de la pasta dental.

Información sobre la cantidad de pasta dental: variable cualitativa dicotómica, con escala de medición nominal, se define como el manejo de información que

presenta la madre sobre la cantidad de pasta dental a dispensar en el cepillo que debe de usar.

Fuente de información sobre la cantidad de pasta dental: variable cualitativa politómica, con escala de medición nominal, se define como la fuente que le brindó la información a la madre sobre la cantidad de pasta dental a dispensar en el cepillo que debe de usar.

Información sobre el uso de pasta dental: variable cualitativa dicotómica, con escala de medición nominal, se define como el manejo de información que presenta la madre sobre el uso de la pasta dental.

Cantidad de pasta dental dispensada referida por la madre: variable cualitativa politómica, con escala de medición ordinal, se define como la cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo según referencia de imágenes en el cuestionario.

(Ver anexo 1)

IV.6. Técnicas y procedimientos

Permisos y autorizaciones

Se solicitaron los permisos institucionales a la Comisión de investigación Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé y los respectivos jefes de los servicios de pediatría y enfermería.

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto con 34 madres/cuidadores. La prueba piloto sirvió para evaluar las técnicas y procedimientos planteados en la presente investigación. Así mismo el piloto sirvió para evaluar el cuestionario aplicado. Al finalizar el

piloto, se analizaron los resultados y se realizaron cambios en las técnicas y procedimientos, incluidos cambios menores en la redacción de algunas preguntas.

Cuestionario sobre prácticas de Higiene Bucal

El cuestionario tiene 10 preguntas sobre los aspectos más relevantes en el uso de pasta dental y el cepillado en niños menores de 36 meses (ver anexo 2). Incluyó preguntas relacionadas a: el uso de cepillo y pasta dental, el tipo y la cantidad de pasta dental a utilizar y las fuentes de información. Antes de la implementación del piloto del estudio, tres odontopediatras expertos revisaron de manera independiente el cuestionario para dar su opinión, en relación con la pertinencia y a los objetivos del estudio (Ver anexo 2).

Es importante señalar que no existe un instrumento *Gold standard* para medir prácticas sobre el uso de pasta dental y/o el cepillado en niños menores de 3 años. Sin embargo, para la elaboración de este cuestionario se identificaron los aspectos más relevantes en base a las publicaciones sobre el tema y la realidad local.^{23,48,49} Cabe resaltar que este cuestionario también fue utilizado por otra investigación realizada en Lima.⁴⁰

Las madres/cuidadores participantes fueron invitadas a participar en la sala de espera del programa CRED del hospital. A las que aceptaron participar se les explicó sobre el estudio (propósito, procedimientos, riesgos y beneficios), se le pidió firmar el consentimiento informado y luego pasar a un ambiente aparte, donde se realizó el cuestionario de manera privada. El cuestionario se aplicó tipo entrevista y tuvo una duración de 3 a 5 minutos.

Medición de la cantidad de pasta dental

Luego de terminar con el cuestionario, se pidió a las madres/cuidadores, que respondieron afirmativamente a la pregunta 3 pasar a otra área del mismo ambiente donde se ubicó una mesa de trabajo con la balanza analítica portátil (precisión de +/- 0,01g), el cepillo y la pasta dental a usar para la medición. Previamente se realizó el pesaje del cepillo dental, colocando el cepillo de manera horizontal sobre el plato de la balanza, el resultado se registró en la hoja de recolección de datos.

Posteriormente, se le pidió a la madre/cuidador que dispense sobre el cepillo la cantidad de pasta dental que habitualmente usa para la higiene de su niño en el hogar. Se colocó el cepillo sobre la balanza, con cuidado de no tocar las cerdas. Se realizaron tres mediciones colocando el cepillo en las posiciones vertical, horizontal y diagonal. El resultado de cada una de las tres mediciones se registró en la hoja de recolección de datos. El promedio de estas tres mediciones se consideró el peso base. La diferencia entre el peso base y el peso del cepillo fue el que se utilizó para el análisis estadístico. (ver anexo 3)

IV.7. Plan de análisis

Luego de obtenidos los valores, se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016 que luego fue analizado con el programa STATA versión 13 para Windows.

Se verificó la distribución de los datos con la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para la variable peso de la pasta dental. Se realizó un análisis bivariado, con la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis y la prueba U de Mann-Whitney, entre la variable cuantitativa (peso de pasta dental) y las cualitativas ordinales (grupo de edad del niño y cantidad referida de pasta dental).

Y se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para la comparación del peso de la pasta dental de nuestro estudio (variable cuantitativa) con el peso recomendado (valor absoluto) para niños de hasta 36 meses que es 0.10g según la ADA, IAPD y la EAPD.¹⁸⁻²⁰ Se utilizó un nivel de significancia del 5 % en todas las pruebas estadísticas.

IV.8. Consideraciones éticas

Se presentó el protocolo al Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) – Humanos de la UPCH para solicitar la revisión y aprobación. Luego, se solicitó la aprobación del comité de ética del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé (ver anexo 4). A las madres/cuidadores se le solicitó su consentimiento informado por escrito para la participación,(ver anexo 4) explicándole el propósito de la investigación y que en el momento que decida se podía retirar del estudio. El beneficio por participar fue una sesión educativa a los padres sobre el cuidado de la salud bucal en sus niños y las pautas de higiene bucal recomendadas en sus hogares, a su vez se le entregó al participante un kit de higiene bucal para cada niño que constó de cepillo y pasta dental.

El presente estudio respetó los derechos de los sujetos a la confidencialidad y la información recopilada en la base de datos fue codificada y solo se utilizó para fines de la investigación.

V. RESULTADOS

La muestra final estuvo constituida por 413 madres/cuidadores de niños de hasta 36 meses, con un promedio de edad de 28.8 años. Las madres fueron quienes en su mayoría (90.3%) respondieron la encuesta sobre higiene del niño. La edad promedio de los niños fue de 19.5 meses y la mayoría (39.2%) estuvo entre los 13 - 24 meses de edad (Tabla 1).

Respecto a las prácticas de higiene, en la tabla 2 se aprecia que solo el 55.9% de madres/cuidadores les realizan higiene bucal a los niños y solo la mitad usa un cepillo dental. La frecuencia de cepillado más común fue una vez al día (46.6%). El 48.2% usa pasta dental para la higiene bucal de los niños, pero la mitad no sabe o no recuerda qué pasta usa. Del grupo que realiza la higiene, el 56.8% refiere utilizar una cantidad de pasta que abarca la mitad o más de la longitud de la cabeza del cepillo. Se observa que el 37.3% de madres/cuidadores han recibido información sobre el tipo de pasta dental que debería usar y solo el 15 % sobre la cantidad de pasta a dispensar; teniendo como principal fuente de información, en ambos casos, al odontólogo.

Se verificó la distribución de los datos de la muestra de 199 participantes, para lo cual se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para el peso de

la pasta dental dispensada, encontrándose un $p=0.03$ y como fue menor a 0.05 se puede asumir que los datos no tienen una distribución normal. Debido a ello, se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, y siendo esta una comparación de medianas en diferentes grupos se utilizó también la prueba U de Mann-Whitney para la comparación por pares. Para la comparación del peso de nuestro estudio con el peso ya establecido se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

La mediana y el rango intercuartílico (RIQ) del peso de la pasta dental dispensada en el cepillo por las madres/cuidadores fue de 0.46g (0.32 - 0.60), encontrándose una diferencia significativa con la cantidad establecida de 0.10g^{18,20}. ($p= 0.00001$).

La mediana del peso de la pasta dental aumenta según la edad del niño y esta diferencia fue estadísticamente significativa $p=0.04$ (Tabla 3). Al examinar la mediana del peso de la pasta dental dispensada según la percepción previamente señalada en la encuesta, se aprecia que existe una diferencia significativa entre los grupos $p=0.0001$ (Tabla 4). Cuando se realizaron las pruebas para comparaciones por pares se encontró que la diferencia significativa sólo se dio entre el grupo de +1/2 de la cabeza del cepillo y los otros tres grupos.

Tabla 1. Características generales de los madres/cuidadores y de los niños (n=413)

Características	n	%	Media	DS
Parentesco				
Madre	373	90.3		
Padre	17	4.1		
Abuelo/a	9	2.2		
Otro familiar	8	1.9		
Cuidador no familiar	6	1.5		
Edad de madre/cuidador (años)			28.8	7.4
<26	156	37.8		
26-35	165	40.0		
>36	92	22.2		
Edad de niño/a (meses)			19.5	9.3
0-12	116	28.1		
13-24	162	39.2		
25-36	135	32.7		
Sexo del niño				
Masculino	200	48.4		
Femenino	213	51.6		

Tabla 2. Prácticas de cepillado y uso de pasta dental en niños de hasta 36 meses reportados por madres/cuidadores (n=413)

Características	n	%	Media	DS
Le realizan higiene bucal	231	55.9		
Utilizan Cepillo dental	208	50.4		
Frecuencia de Cepillado diario (n=208)				
1	97	46.6		
2	58	27.9		
3	46	22.1		
4	7	3.4		
Utilizan pasta dental	199	48.2		
Tipo de pasta dental (n=199)				
Para Bebés (Sin flúor)	29	14.6		
Para niños pequeños (<1000ppm)	19	9.5		
Para niños grandes (1000–1100 ppm)	28	14.1		
Pasta familiar (1100-1450ppm)	15	7.5		
No sabe/ No recuerda	108	54.3		
Cantidad de pasta dental dispensada (n=199)			0.47	0.18
+1/2 del cabezal del cepillo	23	11.6		
1/2 del cabezal del cepillo	90	45.2		
1/4 del cabezal del cepillo	63	31.7		
1/8 del cabezal del cepillo	23	11.6		
Recibió información sobre tipo de pasta dental	154	37.3		
Fuente de información sobre tipo de pasta (n=154)				
Odontólogo	63	40.9		
Familiares/amigos	31	20.1		
Redes Sociales	29	18.8		
Otros profesionales de la salud	22	14.3		

Personal de farmacia / botica	7	4.5
Medios de comunicación	2	1.3
Recibió información sobre cantidad de pasta dental	63	15.3
Fuente de información sobre cantidad (n=63)		
Odontólogo	40	63.5
Familiares/amigos	11	17.5
Redes Sociales	9	14.3
Otros profesionales de salud	3	4.8

Tabla 3. Cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo por madres/cuidadores, según edad del niño (n= 199)

Edad (meses)	Peso de pasta dental en gramos			p*
	n	x ± DS	Mediana (RIQ)	
4-36	199	0.47 ± 0.18	0.46 (0.32 - 0.60)	
4 a 12	65	0.42 ± 0.17	0.40 (0.32 - 0.52)	
13 a 24	61	0.48 ± 0.18	0.44 (0.33 - 0.62)	0.04
25 a 36	73	0.50 ± 0.19	0.53 (0.35 - 0.63)	

*Prueba de Kruskal-Wallis

Tabla 4. Cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo por madres/cuidadores, según su percepción de la cantidad dispensada señalada en el cuestionario (n= 199)

Cantidad de referencia según gráfico	Peso de pasta dental			p*
	n	x ± DS	Mediana (RIQ)	
+1/2 del cabezal del cepillo	23	0.65 ± 0.14	0.68 (0.56 - 0.77)	
1/2 del cabezal del cepillo	90	0.46 ± 0.18	0.46 (0.32- 0.60)	0.0001
1/4 del cabezal del cepillo	63	0.43 ± 0.16	0.42 (0.32 - 0.57)	
1/8 del cabezal del cepillo	23	0.42 ± 0.15	0.40 (0.32 - 0.51)	

*Prueba de Kruskal-Wallis

VI. DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que el 48.2% de madres/cuidadores usa pasta dental con sus niños que tienen al menos un diente erupcionado y sólo el 21.6% de estos utiliza la pasta con 1000-1450 ppm de flúor. Además, el 37.3% de madres/cuidadores recibió información sobre el tipo de pasta que debería utilizar y solo el 15.3% recibió información sobre la cantidad de pasta a dispensar en el cepillo. La mediana de la cantidad de pasta dispensada en el cepillo fue de 0.46g muy por encima del 0.10g que es el peso del equivalente a la cantidad recomendada de un grano de arroz.^{18,20}

En nuestro estudio encontramos que el 90.3% de participantes fueron madres. También se encontró que el 55.9% de las madres/cuidadores realizaba algún tipo de higiene bucal a sus niños. Este resultado discrepa de lo encontrado en el estudio de Petrauskienė et al.⁵⁰ en el 2019, realizado en Lituania, cuyo objetivo fue investigar los comportamientos de salud oral de las madres con niños menores de 3 años y sus actitudes hacia los indicadores de riesgo de la CPI. Reportó que el 90.9% de padres realizaban algún tipo de higiene a sus hijos. Esta diferencia podría ser atribuida al distinto nivel educativo de las madres dado que el 70% de las madres encuestadas en Lituania tenía educación universitaria. Un estudio

realizado por Muhoozi et al.⁵¹ en el 2018, en Uganda, cuyo objetivo fue investigar sobre la CPI, hábitos de higiene bucal y las intervenciones educativas a madres de niños menores de tres años, encontraron que el 73.6% le realizaba algún tipo de higiene a sus niños y que el 51.8% utilizaba el cepillo dental. Esta diferencia se atribuye, según el estudio, al uso de otros dispositivos como el paño de tela, hierbas o el propio dedo de la madre.

Respecto al uso del cepillo dental como elemento para realizar la higiene bucal de los niños, en nuestro estudio se encontró que solo el 50.4% de las madres/cuidadores lo utilizan. Esto podría deberse a que algunos profesionales de la salud no odontólogos no tienen conocimientos sobre la edad de inicio del cepillado (desde la erupción del primer diente) y recomiendan el uso de otros aditamentos para realizar la higiene bucal. Así lo reportaron Nancy et al.⁵² en el 2020, en un estudio en Francia, mediante un cuestionario dirigido a médicos generales y pediatras, sobre el conocimiento de medidas preventivas para la CPI, encontraron que la respuesta más frecuente sobre la edad de inicio del cepillado fue cuando el niño tiene dos años. Así mismo, un estudio realizado en España, que tuvo como objetivo evaluar conocimientos y actitudes sobre la CPI en pediatras según sus años de experiencia, detectó un mayor nivel de conocimientos y actitudes positivas en los pediatras de menos años de experiencia. Sin embargo, en ambos estudios recomiendan una formación sobre salud bucal y CPI para los profesionales involucrados con la atención del binomio madre/niño.⁵³

Está comprobado que la remoción física del cepillado es eficaz en la desorganización de la biopelícula y tienen un efecto preventivo contra la CPI, y se recomienda su práctica dentro de una rutina diaria de limpieza.^{11,15} En nuestro

estudio, el cepillado diario con pasta dental estuvo presente en el 48.2%. Este resultado lo podemos atribuir a la falta de motivación que tienen los padres y la poca información recibida por parte de los profesionales de la salud, como lo reportaron Lubon et al.⁵⁴ en el 2018, al buscar identificar los predictores de la higiene bucal y las dificultades percibidas por las madres de niños hasta los dos años. Este estudio reportó que más de la mitad de las madres/cuidadores encuentra difícil poner en práctica la rutina del cepillado debido al comportamiento infantil resistente al cepillado y la poca información recibida de parte de los trabajadores del centro de salud. Aliakbari et al.⁵⁵ en el 2021, en una revisión sistemática que tuvo como objetivo identificar los facilitadores y barreras a las prácticas del cepillado de niños pequeños realizado por sus padres, identificaron al conocimiento como una barrera frecuente; sin embargo, destacó que el conocimiento no era el factor clave de un comportamiento saludable. A su vez se identificaron otras barreras a nivel individual como la motivación de los padres, y a nivel social como la falta de apoyo de los miembros de la familia.

Si se considera la frecuencia del cepillado con pasta dental, en nuestro estudio el 53.4% lo realiza mínimo dos veces al día. Este resultado difiere con lo reportado en los estudios realizados por Martin et al.^{56,57} en EEUU, quienes en el 2019 reportaron que el 97.7% de las madres lo realiza mínimo dos veces al día en sus niños menores de 3 años y en el 2020, reportaron un 74.3%. Avenetti et al.⁴⁹ en el 2020 encontraron que el 59.50% de niños menores de tres años tenía esta práctica. Esta discrepancia entre estos estudios y el nuestro se debe probablemente a las diferencias que existen en el acceso a los servicios de salud. Sin embargo, los autores mencionan que los comportamientos y prácticas reportados al investigador

pueden ser diferentes de los que ocurren normalmente en sus hogares.⁵⁶ Resultados muy cercanos al nuestro fueron reportados por Muñoz y Ramírez⁴⁰ en el 2020, quienes realizaron un estudio en el CRED de un hospital en Lima y encontraron que el 27.5% de madres/cuidadores realizan el cepillado con una frecuencia mínima de dos veces al día.

Se sabe que, en concentraciones adecuadas, las pasta dentales fluoradas previenen y controlan la CPI, en nuestro estudio se encontró que el odontólogo (40.9%) fue la principal fuente de información para la recomendación del tipo de pasta dental, seguido de familiares y amigos (20.1%). Sin embargo, el 54.3% de las madres/cuidadores no sabe o no recuerda qué tipo de pasta dental usa con su niño. Respecto al uso de pastas dentales fluoradas, Aiuto et al.³² en el 2022 reconocen que existe una gran variabilidad entre países y poblaciones, como Hobbs et al.⁵⁸ en el 2020, en un estudio realizado en Nueva Zelanda, encontraron que solo el 4.7% de madres no sabía qué tipo de pasta dental usaba mientras Avenetti et al.⁴⁹ en el 2020, en un estudio realizado en EEUU, reportaron que el 35.9% de las madres desconocía el tipo de pasta utilizada.

Existen efectos secundarios del flúor, como desarrollar fluorosis, por lo cual la pasta dental fluorada debe usarse en cantidades apropiadas según la edad: “un grano de arroz” o “una raspadita”, lo cual es equivalente a 0.1g, para niños menores de 3 años.^{7,18} En nuestro estudio se encontró que la cantidad de pasta dental dispensada más frecuente, según las madres/cuidadores fue la mitad de la longitud del cabezal del cepillo (45.2%). Resultados parecidos se encontraron en Cuba en el 2014, donde el 42% de madres dispensaba la mitad de la longitud del cabezal,⁴⁶ esto se podría atribuir a la similitud entre las poblaciones. Por otro lado,

Martin et al.⁵⁶ encontraron que en niños menores de tres años la cantidad más utilizada, reportada por los padres, fue una “raspadita” (68.30%). Sin embargo, al observar las prácticas de higiene en el hogar solo el 61% utilizaba dicha cantidad. Respecto al peso de la pasta dental utilizada, en nuestro estudio dispensan una cantidad mayor a la recomendada, con una mediana de 0.46g y un promedio de 0.47g, lo que coincide con estudios realizados en poblaciones similares en Brasil, como el de Oliveira et al.⁵⁹ en el 2018 con un promedio de 0.43g; Lima et al.²⁷ en el 2016, con un promedio de 0.46g y Almeida et al.⁶⁰ en el 2009, con un promedio de 0.49g. Las cantidades reportadas están por encima de lo recomendado, esto se puede atribuir a que solo el 15% recibió información sobre la cantidad de pasta dental a usar, así como también al poco conocimiento sobre los efectos secundarios del uso de una pasta fluorada en cantidades mayores a lo recomendado.²³ Las pastas dentales fluoradas para niños comercializadas en nuestro país tienen como orificio de salida un diámetro promedio de 7.6 mm, lo cual no facilita la dispensación de la cantidad correcta en el cepillo.⁶¹

Adicionalmente, se ha reportado que la cantidad de dispensación de las madres/cuidadores aumenta según la edad del niño, como lo reportan Zohoori et al.⁴⁵ en el Reino Unido con promedios de 0.59g, 0.69g y 0.73g para niños de 4, 5 y 6 años respectivamente; y Perez et al.⁴⁶ en el 2014 en Cuba con promedios de 0.25g, 0.43g y 0.48g para niños de 2, 3 y 4 años. En nuestro estudio también se observó un aumento según la edad del niño, con promedios de 0.42g, 0.48g y 0.5g para menores de uno, dos y tres años respectivamente. Este aumento según la edad podría deberse a la percepción, por parte de las madres/cuidadores de que mientras más pasta dental mayor será el efecto anticaries y/o, mientras más

dientes presentes mayor necesidad de pasta dental. Es cierto que la cantidad de pasta recomendada aumenta de acuerdo a la edad del niño; sin embargo, en nuestro estudio y en la mayoría de los estudios anteriormente señalados, los pesos de la cantidad de pasta dispensada estuvieron por encima de lo recomendado para la edad.⁴²⁻⁴⁵

Dentro de las limitaciones del estudio, la cantidad de pasta dental reportada por las madres/cuidadores podría diferir de lo que realmente utilizan en sus hogares. Por ello, no solo se obtuvo esta información con imágenes de referencia en el cuestionario, sino también se realizó el pesaje con una balanza de precisión, y se encontró una correspondencia entre ambas formas de medir la cantidad de pasta. Además, cabe señalar que nuestra población se limitó a solo un hospital del sector público de nuestro país, por lo que los resultados deben ser tomados con cautela, ya que no representa a toda la población. Sin embargo, nuestros hallazgos describen a un grupo importante, como son los niños que se atienden en el Programa CRED del MINSA.

Una de las fortalezas de este estudio fue que se realizó en el CRED, un programa de salud estable y con gran afluencia de niños menores de 3 años. La norma técnica de este programa cuenta con lineamientos sobre prácticas de salud bucal para niños desde el 2017.⁷ Nuestro estudio aporta al entendimiento de la realidad respecto al cumplimiento de las recomendaciones dadas por los profesionales involucrados en este programa, llegando a exponer la necesidad de que se realice un seguimiento. Además, en el Perú no existen investigaciones sobre la evaluación cuantitativa del peso de la pasta dental que usan los niños menores de 3 años. Sin embargo, es importante realizar más estudios que analicen estas

prácticas, y evalúen las cantidades utilizadas en el cepillado y los factores que contribuyen a estas. Nuestros hallazgos podrían utilizarse como base para futuras investigaciones, así como para implementar protocolos y/o intervenciones que ayuden a dispensar la cantidad adecuada de pasta dental a utilizar en niños pequeños.

VII. CONCLUSIONES

Las madres/cuidadores de niños de hasta los 36 meses dispensan una cantidad de pasta dental que en peso equivale a más de cuatro veces lo recomendado para su edad, que según los lineamientos nacionales e internacionales es un grano de arroz o raspada (0.1g). El peso de la pasta dental dispensada aumenta con la edad del niño y la cantidad referida según el cuestionario, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Respecto a las prácticas de higiene que tienen las madres/cuidadores se encontró que menos de la mitad usa pasta dental con sus hijos para realizar su higiene bucal y sólo una mínima proporción sabe qué cantidad de pasta dental debe de dispensar en el cepillo.

VIII. RECOMENDACIONES

Dentro de nuestras recomendaciones, sugerimos continuar con la línea de investigación sobre las prácticas de uso de pasta dental en niños de hasta 36 meses, e involucrar a diferentes grupos de profesionales de la salud que tienen contacto temprano con las familias. Finalmente recomiendo realizar estudios similares al nuestro, incluyendo grupos poblacionales diversos y factores que influyen en la cantidad de pasta dental utilizada.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy on Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatr Dent*. 2018;40:60–2.
2. Organización Mundial de la Salud. Poner fin a la caries dental en la infancia: manual de aplicación de la OMS. Organización Mundial de la Salud; 2021, 64 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340445>
3. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, et al. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*. 2017;96:380–7.
4. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46:280–7.
5. Wen PYF, Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM. Global Burden and Inequality of Dental Caries, 1990 to 2019. *J Dent Res*. 2022;101:392–9.
6. Dabawala S, Suprabha BS, Shenoy R, Rao A, Shah N. Parenting style and oral health practices in early childhood caries: a case-control study. *Int J Paediatr Dent*. 2017;27:135–44.

7. Ministerio de Salud de Perú. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños: Guía técnica. 2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf>
8. Castillo JL, Palma C, Cabrera-Matta A. Early Childhood Caries in Peru. *Front Public Health*. 2019;7:337.
9. O'Mullane DM, Baez RJ, Jones S, Lennon MA, Petersen PE, Rugg-Gunn AJ, et al. Fluoride and Oral Health. *Community Dent Health*. 2016;33:69–99.
10. American Academy on Pediatric Dentistry. Policy on Use of Fluoride. *Pediatr Dent*. 2018;40:49–50.
11. Dos Santos APP, de Oliveira BH, Nadanovsky P. A systematic review of the effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28:3–11.
12. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;2003:CD002278.
13. Chaves SCL, Vieira-da-Silva LM. [Anticaries effectiveness of fluoride toothpaste: a meta-analysis]. *Rev Saude Publica*. 2002;36:598–606.
14. Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Dent Res*. 2016;95:1230–6.
15. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;3:CD007868.

16. Santos APP, Oliveira BH, Nadanovsky P. Effects of low and standard fluoride toothpastes on caries and fluorosis: systematic review and meta-analysis. *Caries Res.* 2013;47:382–90.
17. Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 1939. 2014;145:182–9.
18. American Dental Association Council on Scientific Affairs. Fluoride toothpaste use for young children. *J Am Dent Assoc* 1939. 2014;145:190–1.
19. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Pediatr Dent.* 2019;41:176–8.
20. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, Van Loveren C, Lygidakis NA. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019;20:507–16.
21. Cury JA, Tenuta LMA. Evidence-based recommendation on toothpaste use. *Braz Oral Res.* 2014;28 Spec No:1–7.
22. Chumpitaz-Cerrate V, Pardavé-Ponce MM, Chávez-Rimache L, Erazo-Paredes C, Pérez-Jimenez V. Fluorosis dental en adolescentes de instituciones educativas de Lima, Perú. *Odontol Vital.* 2023; Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752023000100034&lng=en&nrm=iso&tlng=en
23. Mattos-Vela MA, Carrasco-Loyola MB, Valdivia-Pacheco SG. Nivel de Conocimiento sobre Pasta Dental Fluorada en Padres y Profesores de Preescolares. *Int J Odontostomatol.* 2013;7:17–24.

24. Soares RC, da Rosa SV, Moysés ST, Rocha JS, Bettega PVC, Werneck RI, et al. Methods for prevention of early childhood caries: Overview of systematic reviews. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31:394–421.
25. Ijaz S, Croucher RE, Marinho VCC. Systematic reviews of topical fluorides for dental caries: a review of reporting practice. *Caries Res.* 2010;44:579–92.
26. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, Lagerlöf F, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 2003;61:347–55.
27. Lima CV, Pierote JJA, de Santana Neta HA, de Deus Moura de Lima M, de Deus Moura L de FA, de Moura MS. Caries, Toothbrushing Habits, and Fluoride Intake From Toothpaste by Brazilian Children According to Socioeconomic Status. *Pediatr Dent.* 2016;38:305–10.
28. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Unique challenges and treatment options. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:94-5
29. Delgado-Angulo EK, Sánchez-Borjas PC, Bernabé Ortiz E. Mejora en los conocimientos, actitudes y prácticas a través de una intervención en salud oral basada en comunidad. *Rev Estomatológica Hered.* 2014;16:83.
30. Suprabha BS, D’Souza V, Shenoy R, Karuna YM, Nayak AP, Rao A. Early childhood caries and parents’ challenges in implementing oral hygiene practices: a qualitative study. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31:106–14.

31. Saheb SAK, Najmuddin M, Nakhran AM, Mashhour NM, Moafa MI, Zangoti AM. Parents' Knowledge and Attitudes toward Preschool's Oral Health and Early Childhood Caries. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2023;16:371–5.
32. Aiuto R, Dioguardi M, Caruso S, Lipani E, Re D, Gatto R, et al. What Do Mothers (or Caregivers) Know about Their Children's Oral Hygiene? An Update of the Current Evidence. *Child Basel Switz.* 2022;9:1215.
33. Dagon N, Ratson T, Peretz B, Blumer S. Maternal Knowledge of Oral Health of Children Aged 1-4 Years. *J Clin Pediatr Dent.* 2019;43:116–20.
34. Azevedo MS, Romano AR, Dos Santos I da S, Cenci MS. Knowledge and beliefs concerning early childhood caries from mothers of children ages zero to 12 months. *Pediatr Dent.* 2014;36:95–9.
35. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: a systematic review of the literature. *J Dent.* 2012;40:873–85.
36. Alkhtib A, Morawala A. Knowledge, Attitudes, and Practices of Mothers of Preschool Children About Oral Health in Qatar: A Cross-Sectional Survey. *Dent J.* 2018;6:51.
37. Nobile CGA, Fortunato L, Bianco A, Pileggi C, Pavia M. Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2014;14:206.
38. Sehrawat P, Shivlingesh KK, Gupta B, Anand R, Sharma A, Chaudhry M. Oral health knowledge, awareness and associated practices of pre-school children's mothers in Greater Noida, India. *Niger Postgrad Med J.* 2016;23:152–7.

39. Foxman B, Davis E, Neiswanger K, McNeil D, Shaffer J, Marazita ML. Maternal factors and risk of early childhood caries: A prospective cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2022;
40. Muñoz Nuñez RJ, Ramirez Escapa JR. Prácticas sobre el uso de pastas dentales en niños menores de tres años que acuden al Servicio de CRED del Hospital Materno Infantil San Bartolomé, Lima 2020. 2020; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8612>
41. Giraldo RDO. Manual de técnicas de laboratorio químico. Universidad de Antioquia; 2009. 226 p.
42. Creeth J, Bosma ML, Govier K. How much is a “pea-sized amount”? A study of dentifrice dosing by parents in three countries. *Int Dent J.* 2013;63 Suppl 2:25–30.
43. Vilhena FV, Silva HM, Peres SH de CS, Caldana M de L, Buzalaf MAR. The drop technique: a method to control the amount of fluoride dentifrice used by young children. *Oral Health Prev Dent.* 2008;6:61–5.
44. Villena RS. An investigation of the transverse technique of dentifrice application to reduce the amount of fluoride dentifrice for young children. *Pediatr Dent.* 2000;22:312–7.
45. 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. *Eur J Oral Sci.* 2012;120:415–21.
46. Pérez Jaramillo A, Tamayo JA, Chavarro Lozano M, Arana Osorio W, Felipe Saldarriaga A. Estimación cualitativa del peso de la crema dental en niños. *Rev Cuba Estomatol.* 2014;51:388–402.

47. Bujang MA. A step-by-step process on sample size determination for medical research. *Malays J Med Sci.* 2021;28(2):15–27.
48. Martins CC, Oliveira MJ, Pordeus IA, Cury JA, Paiva SM. Association Between Socioeconomic Factors and the Choice of Dentifrice and Fluoride Intake by Children. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8:4284–99.
49. Avenetti D, Lee HH, Pugach O, Rosales G, Sandoval A, Martin M. Tooth Brushing Behaviors and Fluoridated Toothpaste Use Among Children Younger Than Three Years Old in Chicago. *J Dent Child Chic Ill.* 2020;87:31–8.
50. Petrauskienė S, Narbutaitė J, Petrauskienė A, Virtanen JI. Oral health behaviour, attitude towards, and knowledge of dental caries among mothers of 0- to 3-year-old children living in Kaunas, Lithuania. *Clin Exp Dent Res.* 2020;6:215–24.
51. Muhoozi GKM, Atukunda P, Skaare AB, Willumsen T, Diep LM, Westerberg AC, et al. Effects of nutrition and hygiene education on oral health and growth among toddlers in rural Uganda: follow-up of a cluster-randomised controlled trial. *Trop Med Int Health TM IH.* 2018;23:391–404.
52. Nancy J, Barsby T, Theillaud M, Barbey-Massin C, Thébaud NB. Early childhood caries prevention: non-dental health professionals' viewpoint. *Br J Nurs Mark Allen Publ.* 2020;29:884–90.
53. Martínez-Beneyto Y, Navarrete-García C, Serna-Muñoz C, Ausina-Márquez V, Poza-Pascual A, Expósito-Delgado AJ, et al. Spanish Paediatricians' Knowledge, Attitudes and Practices Regarding Oral Health of Children under 6 Years of Age: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19:9550.

54. Lubon AJ, Erchick DJ, Khatry SK, LeClerq SC, Agrawal NK, Reynolds MA, et al. Oral health knowledge, behavior, and care seeking among pregnant and recently-delivered women in rural Nepal: a qualitative study. *BMC Oral Health*. 2018;18:97.
55. Aliakbari E, Gray-Burrows KA, Vinall-Collier KA, Edwebi S, Salaudeen A, Marshman Z, et al. Facilitators and barriers to home-based toothbrushing practices by parents of young children to reduce tooth decay: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2021;25:3383–93.
56. Martin M, Rosales G, Sandoval A, Lee H, Pugach O, Avenetti D, et al. What really happens in the home: a comparison of parent-reported and observed tooth brushing behaviors for young children. *BMC Oral Health*. 2019;19:35.
57. Martin M, Pugach O, Avenetti D, Lee H, Salazar S, Rosales G, et al. Oral Health Behaviors in Very Young Children in Low-Income Urban Areas in Chicago, Illinois, 2018-2019. *Prev Chronic Dis*. 2020;17:E152.
58. Hobbs M, Marek L, Clarke R, McCarthy J, Tomintz M, Wade A, et al. Investigating the prevalence of non-fluoride toothpaste use in adults and children using nationally representative data from New Zealand: a cross-sectional study. *Br Dent J*. 2020;228:269–76.
59. Oliveira PFT de, Cury JA, Lima CV, Vale GC, Lima M de DM de, Moura L de FA de D, et al. Is the fluoride intake by diet and toothpaste in children living in tropical semi-arid city safe? *Braz Oral Res*. 2018;32:e26.
60. de Almeida BS, da Silva Cardoso VE, Buzalaf MAR. Fluoride ingestion from toothpaste and diet in 1- to 3-year-old Brazilian children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35:53–63.

61. Hinostrza Ninahuanca JL, Serrano Cabana RA, Serrano Cabana LDC. Características de las pastas dentales para niños comercializadas en Lima, 2019. 2019; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/6608>

X. ANEXOS

ANEXO 1

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Valores y categorías
Cantidad de pasta dental dispensada por la madre	Cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo	Medición obtenida de una balanza de precisión	Cuantitativa	De razón	Gramos (g)
Edad madre	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento	Datos de la encuesta	Cuantitativa	De razón	Años
Edad del niño	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento	Datos de la encuesta	Cuantitativa	De razón	Años
Higiene bucal de niño/niña	Presencia de hábitos de higiene bucal	Datos de la encuesta Pregunta N°1	Cualitativa	Nominal	0. No 1. Si
Uso de cepillo dental		Datos de la encuesta Pregunta N°2	Cualitativa	Nominal	0. No 1. Si
Uso de pasta dental		Datos de la encuesta Pregunta N°3	Cualitativa	Nominal	0. No 1. Si 2. No sabe
Uso de pasta dental fluorada		Datos de la encuesta Pregunta N°4	Cualitativa	Nominal	0. Si 1. No
Información sobre el uso de la pasta dental	Conocimientos presentes sobre el uso de pasta dental fluorada	Datos de la encuesta Pregunta N°5	Cualitativa	Nominal	0. Si 1. No
Fuente de información sobre el uso de pasta	Medio por el cual adquirió la información sobre el uso de	Datos de la encuesta Preguntas N° 5A	Cualitativa	Nominal	1. Odontólogo(a)

dental fluorada	pasta dental florada				2. Enfermero (a) 3. Medico 4. Personal de Farmacia 5. Otros
Información sobre la cantidad de pasta dental	Conocimientos presentes sobre la cantidad de pasta dental	Datos de la encuesta Pregunta N°6	Cualitativa	Nominal	0. Si 1. No
Fuente de información sobre la cantidad de pasta dental	Medio por el cual adquirió la información sobre la cantidad de pasta dental	Datos de la encuesta Preguntas N° 6A	Cualitativa	Nominal	1. Odontólogo(a) 2. Enfermero (a) 3. Medico 4. Personal de Farmacia 5. Otros
Cantidad de pasta dental dispensada referida por la madre	Cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo referida por la madre	Datos de la encuesta Preguntas N° 7	Cualitativa	Ordinal	1: +½ del cabezal del cepillo 2: ½ del cabezal del cepillo 3: ¼ del cabezal del cepillo 4: ⅛ del cabezal del cepillo

ANEXO 2**CUESTIONARIO PARA MADRES**
(CRED - HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ)

Edad del niño/a (meses): Sexo del niño/a: M F
Edad del padre/madre/cuidador (años).....
Parentesco de la persona que responde: 1. Madre 2. Padre
 3. Abuelo/a 4. Otro familiar
 5. Cuidador no familiar

1. ¿Le limpia los dientes a su niño/niña?

0. No
 1. Si

Si su respuesta fue “Si” continúe con la pregunta N° 2; si su repuesta fue “No” pase a la pregunta N°4.

2. ¿Usa cepillo para limpiar los dientes, de su niño/niña?

0. No
 1. Si

Si su respuesta fue “Si” continúe con la pregunta N° 2A; si su repuesta fue “No” pase a la pregunta N°3.

2A. ¿Cuántas veces al día le cepilla?

3. ¿Usa pasta dental cuando le cepilla los dientes a su niño/niña?

0. No
 1. Si

4. ¿Ha recibido información sobre cuál pasta dental utilizar para su niño/niña?

0. No
 1. Si

Si su respuesta fue “Si” continúe con la pregunta N° 4A; si su repuesta fue “No” pase a la pregunta N°6

4A. ¿Cómo obtuvo la información?

- 1. Familiares/amigos
- 2. Personal de farmacia / botica
- 3. Medios de comunicación
- 4. Odontólogo
- 5. Otros profesionales de la salud
- 6. Otros

5. ¿Qué tipo de pasta dental utiliza o utilizaría para cepillarle los dientes a su niño/niña?

- 1. Para Bebes (Sin flúor)
- 2. Para niños pequeños (con poco flúor <1000 ppm)
- 3. Para niños grandes (1000–1100 ppm)
- 4. Pasta familiar o convencional (1100-1450 ppm)
- 5. No sé

6. ¿Ha recibido información sobre la cantidad de pasta dental que debe utilizar para su niño/niña?

- 0. No
- 1. Si

Si su respuesta fue “Si” continúe con la pregunta N° 6A; si su repuesta fue “No” acabo con la encuesta, Muchas gracias.

6A. ¿Cómo obtuvo la información?

- 1. Familiares/amigos
- 2. Personal de farmacia / botica
- 3. Medios de comunicación
- 4. Odontólogo
- 5. Otros profesionales de la salud
- 6. Otros

7. ¿Cuál de estos gráficos describe mejor la cantidad de pasta dental que utiliza o utilizaría para su niño/a? (Ver gráfico)

- 1. + 1/2 de la longitud de la cabeza del cepillo
- 2. 1/2
- 3. 1/4
- 4. 1/8

1



2



3



4



ANEXO 3

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estimación del peso de la pasta dental dispensada en el cepillo:

	1er pesaje	2do pesaje	3er pesaje	Promedio
Cepillo Solo				
Cepillo con pasta dental				
Diferencia (Peso de pasta dental dispensada)				

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Determinar la cantidad de pasta dental dispensada en el cepillo y describir sus conocimientos sobre el uso de pasta dental en niños.

PROCEDIMIENTOS:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

- Se realizará una encuesta sobre el conocimiento del uso de la pasta dental en niños, de una duración aproximada de 5 minutos
- Se pesará la cantidad de pasta dental que dispensa en el cepillo para su niño/niña de una duración aproximada de 3 minutos

RIESGOS:

No existen riesgos si decide participar en este estudio.

BENEFICIOS:

Se beneficiará con una charla sobre el uso adecuado de la pasta dental para su niño/niña, así como también un cepillo dental y una pasta dental.

COSTOS Y COMPENSACIÓN:

No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD:

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio.

DERECHOS DEL PARTICIPANTE:

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar a la Dra. Frine Samalvides Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.