

Citar como:

Carrizales L, Quevedo E. Uso de pastas dentales en niños menores de 12 años en el Perú durante los años 2019-2021: un análisis multivariado. *Rev Estomatol Herediana*. 2024; 34(2): 157-165. DOI: 10.20453/reh.v34i2.5533

Recibido: 15-01-2024

Aceptado: 15-05-2024

En línea: 29-06-2024

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Aprobación de ética:

Trabajo aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia el 15 de agosto de 2022, con código 209325 (Constancia 357-30-22).

Contribución de autoría:

LC: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción de borrador original.
EQ: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyecto, supervisión, visualización, redacción de borrador original, redacción (revisión y edición).

Correspondencia:

Esther Quevedo
Dirección postal: 13001, Trujillo, La Libertad-Perú
Contacto:
odontologico_quevedo@hotmail.com



Artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

© Los autores

© *Revista Estomatológica Herediana*

Uso de pastas dentales en niños menores de 12 años en el Perú durante los años 2019-2021: un análisis multivariado

Toothpaste use in children under 12 years of age in Peru during the years 2019-2021: a multivariate analysis

Uso de pasta de dente em crianças com menos de 12 anos de idade no Peru para os anos de 2019-2021: uma análise multivariada

Leonid Carrizales¹ , Esther Quevedo² 

RESUMEN

Objetivo: Determinar el uso de la pasta dental en niños peruanos menores de 12 años en el período 2019-2021. **Materiales y métodos:** Estudio transversal donde se utilizaron los registros de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES (de 2019 a 2021) para recopilar información en salud bucal. Los resultados se examinaron según las variables de estudio y se realizaron análisis estadísticos. **Resultados:** El 98,89 % (n = 81 668) de niños peruanos menores de 12 años usaba pasta dental en el período 2019-2021; sin embargo, su uso disminuyó en el transcurso de los años, encontrándose diferencias estadísticamente significativas. El uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm se incrementó con los años, hallándose diferencias estadísticamente significativas. En el análisis multivariado hubo una asociación positiva entre el año 2020 y el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm (RPa = 1,04; IC 95 %: 1,01-1,07; p = 0,004). También se encontró asociación positiva entre el año 2021 y el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm (RPa = 1,12; IC 95 %: 1,10-1,15; p < 0,001). **Conclusiones:** Existe asociación entre el uso de pasta dental y año, región natural, área de residencia, lugar de residencia, altitud y edad; además de asociación entre el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm y año, región natural, área de residencia, lugar de residencia, índice de riqueza y edad.

Palabras clave: dentífrico; niño; COVID-19.

¹ Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, Departamento de Odontoestomatología. Lima, Perú.

² Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Estomatología. Trujillo, Perú.

ABSTRACT

Objective: To determine the use of toothpaste in Peruvian children under 12 years of age during the period 2019-2021. **Materials and methods:** Cross-sectional study where the records of the Demographic and Family Health Survey-ENDES (from 2019 to 2021) were used to collect information on oral health. The results were examined according to the study variables and statistical analyses were performed. **Results:** A total of 98.89 % (n = 81 668) of Peruvian children under 12 years of age used toothpaste in the period 2019-2021; however, its use decreased over the years, finding statistically significant differences. The use of fluoride toothpaste with a minimum of 1000 ppm increased over the years, finding statistically significant differences. In the multivariate analysis there was a positive association between the year 2020 and the use of fluoride toothpaste with a minimum of 1000 ppm (aPR = 1.04; 95 % CI: 1.01-1.07; p = 0.004). A positive association was also found between the year 2021 and the use of fluoride toothpaste with a minimum of 1000 ppm (aPR = 1.12; 95 % CI: 1.10-1.15; p < 0.001). **Conclusions:** There is an association between the use of toothpaste and year, natural region, area of residence, place of residence, altitude and age; in addition to association between the use of fluoride toothpaste with a minimum of 1000 ppm and year, natural region, area of residence, place of residence, wealth index and age.

Keywords: dentifrice; child; COVID-19.

RESUMO

Objetivo: Determinar o uso de pasta de dente em crianças peruanas com menos de 12 anos de idade no período de 2019 a 2021. **Materiais e métodos:** Estudo transversal usando os registros da Pesquisa de Saúde Demográfica e Familiar - ENDES (de 2019 a 2021) para coletar informações sobre saúde bucal. Os resultados foram examinados de acordo com as variáveis do estudo e foram realizadas análises estatísticas. **Resultados:** Um total de 98.89% (n = 81 668) das crianças peruanas com menos de 12 anos de idade usaram creme dental no período de 2019-2021; no entanto, seu uso diminuiu ao longo dos anos, com diferenças estatisticamente significativas encontradas. O uso de pasta de dente com flúor com um mínimo de 1000 ppm aumentou ao longo dos anos, com diferenças estatisticamente significativas. Na análise multivariada, houve uma associação positiva entre o ano de 2020 e o uso de creme dental com flúor com um mínimo de 1000 ppm (RPa = 1.04; IC 95%: 1.01-1.07; p = 0.004). Também foi encontrada uma associação positiva entre o ano de 2021 e o uso de pasta

de dente com flúor com um mínimo de 1000 ppm (RPa = 1.12; IC 95%: 1.10-1.15; p < 0,001). **Conclusões:** Há uma associação entre o uso de creme dental e ano, região natural, área de residência, local de residência, altitude e idade; bem como uma associação entre o uso de creme dental com flúor com um mínimo de 1000 ppm e ano, região natural, área de residência, local de residência, índice de riqueza e idade.

Palavras-chave: dentífrico; criança; COVID-19.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades bucodentales constituyen una considerable carga para la salud pública de muchos países, siendo la más frecuente la caries dental. Esta puede presentarse a lo largo de la vida; se considera que es crónica, dinámica y multifactorial, y que afecta aproximadamente a 2000 millones de personas con dentición permanente y 520 millones de niños con dentición decidua (1). Las naciones de ingresos bajos y medianos, en su mayoría, tienen una prevalencia alta de caries dental, esto principalmente por la exposición deficiente al flúor, el reducido acceso a los servicios de atención en salud bucodental y la asequibilidad y disponibilidad de alimentos ricos en azúcar (2).

En el momento de realizar la higiene bucal, uno de los factores protectores contra la caries dental es la pasta o dentífrico fluorado (3), la cual se aconseja que contenga un nivel óptimo de flúor de 1000 a 1500 ppm para promover la remineralización y regresión de la enfermedad (4). La evidencia actual recomienda el cepillado dental con dentífrico dos veces al día para prevenir la caries dental, resultado que se potencia si es supervisado (5, 6). El inicio temprano del cepillado dental es importante para reducir el desarrollo de la caries en la infancia y se debe realizar tan pronto erupcionen los primeros dientes deciduos (3).

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el inicio de la pandemia por la aparición del SARS-CoV-2, el virus causante del coronavirus 2019 (COVID-19). En el marco de la crisis sanitaria, los servicios odontológicos fueron cerrados hasta mayo del mismo año (7), desencadenando probablemente cambios en el acceso o tratamiento oportuno, en la higiene bucal, e inclusive pudo limitar la asesoría sobre buenos hábitos alimenticios, especialmente en una población tan vulnerable como la pediátrica (3). En el transcurso de ese período, el manejo adecuado de la salud oral y las prácticas de limpieza bucal, en este grupo etario, cobraron una importancia crucial (8), por lo cual debemos considerar los posibles cambios antes, durante y después del confinamiento.

Antes de la pandemia, el uso de pastas dentales fluoradas era limitado en la población de bajos recursos que habitaba zonas urbanas de diversos países. Además, la supervisión de los padres en esta práctica de higiene es importante; sin embargo, su falta de conocimiento les obstaculiza cumplir con este rol (9-14). En algunos países, el uso de pastas dentales fluoradas es un recurso de bajo costo (10), importante para la prevención de caries dental, y su aplicación desde temprana edad podría minimizar su riesgo; no obstante, su uso podría haberse visto modificado debido a la pandemia por COVID-19. Frente a la limitada evidencia sobre este tema, se planteó como objetivo del presente estudio determinar el uso de pasta dental en niños peruanos menores de 12 años durante el período 2019-2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue transversal y la población se constituyó con información de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de Perú, la cual constituyó la fuente secundaria de datos con respecto a los años 2019, 2020 y 2021. Solo se tuvo en cuenta las fichas de niños menores de 12 años a nivel nacional, siendo el tamaño muestral final de 34 196 registros para el 2019, 16 813 para el 2020 y 32 023 para el 2021 (15-17).

La presente investigación incluyó registros de niños menores de 12 años de la base de datos de la ENDES de los años 2019, 2020 y 2021 y que usaban pasta dental, eliminando las fichas que no tenían los datos completos. Las variables dependientes fueron el uso de pasta dental y el uso de pasta con mínimo 1000 ppm; la variable independiente fue el año de aplicación de la encuesta; y las covariables fueron región natural de residencia, área de residencia, altitud de residencia, lugar de residencia, indicador de riqueza, tenencia de seguros de salud, edad y sexo.

Se ingresó a la web del INEI, se descargó las bases de datos, se combinaron (*merge*) y se eliminaron los registros inconclusos. La información obtenida se exportó a Stata SE/15.1, considerando un nivel de confianza de 95 % y un $p < 0,05$. Se realizó el

análisis descriptivo y el análisis bivariado usando la prueba estadística de chi-cuadrado. En el análisis multivariado se empleó la regresión logística de Poisson, donde se obtuvieron las razones de prevalencia crudas (RP) y ajustadas (RPa). Las covariables consideradas en los modelos ajustados fueron las que previamente reportaron una asociación bivariada: región natural, área de residencia, lugar de residencia, índice de riqueza, tenencia de seguro de salud, edad y sexo. Se usó el comando *svy* para realizar los cálculos teniendo en cuenta el diseño de muestreo complejo, a fin de obtener aproximaciones representativas. El estudio fue aceptado y aprobado (15 de agosto de 2022, con código SIDISI 209325) por la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología (UIGICT) de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), así como del Comité Institucional de Ética de la misma universidad (CIE-UPCH).

RESULTADOS

Se observa que el 98,89 % ($n = 81\ 668$) de la población de estudio usaba pasta dental; sin embargo, el uso fue disminuyendo en el transcurso de los años. Por tanto, en 2019 se registró un 99,01 % ($n = 33\ 585$); en 2020 fue de 98,93 % ($n = 16\ 545$) y en 2021 disminuyó a 98,72 % ($n = 31\ 538$); encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,031$). Además, el 78,79 % ($n = 46\ 913$) usaba pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm y su cantidad se incrementó con los años, presentando 76,65 % ($n = 17\ 846$), 78,55 % ($n = 9517$) y 81,46 % ($n = 19\ 550$) en los años 2019, 2020 y 2021, respectivamente; hallándose también diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$). La muestra correspondió principalmente a Lima Metropolitana con 32,07 % ($n = 5905$); el 77,38 % ($n = 33\ 037$) residía en área urbana; el 32,07 % ($n = 5905$) vivía en la capital; el 78,62 % ($n = 34\ 614$) vivía a menos de 2500 m s. n. m.; el 22,8 % ($n = 12\ 060$) pertenecía al quintil pobre; el 76,62 % ($n = 67\ 508$) tenía seguro de salud; el 72,77 % ($n = 44\ 589$) era del sexo masculino; y el 60,84 % ($n = 39\ 918$) tenía de 6 a 11 años (tabla 1).

Tabla 1. Uso de pasta dental según características de los niños peruanos menores de 12 años.

Variable	Total		Uso de pasta dental				P*	Uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm				P*
			Sí		No			Sí		No		
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	
Total	83 032	100,00	81 668	98,89	1364	1,11		46 913	78,79	13 896	21,21	
Año												
2019	34 196	42,90	33 585	99,01	611	0,99		17 846	76,65	6583	23,35	
2020	16 813	21,28	16 545	98,93	268	1,07	0,031	9517	78,55	2806	21,45	< 0,001
2021	32 023	35,82	31 538	98,72	485	1,28		19 550	81,46	4507	18,54	
Región natural												
Lima Metropolitana	5905	32,07	5828	99,38	77	0,62		3064	75,5	1196	24,5	
Resto de la costa	14 083	26,28	13 777	98,63	306	1,37	< 0,001	8015	78,93	2887	21,07	< 0,001
Sierra	15 716	25,85	15 369	98,37	347	1,63		7703	78,39	2917	21,61	
Selva	12 157	15,80	12 010	99,17	147	0,83		7478	85,59	1687	14,41	
Área de residencia												
Urbana	33 037	77,38	32 413	98,98	624	1,02	0,002	18 320	77,71	6564	22,29	< 0,001
Rural	14 824	22,62	14 571	98,58	253	1,42		7940	82,88	2123	17,12	
Lugar de residencia												
Capital	5905	32,07	5828	99,38	77	0,62		3064	75,5	1196	24,5	
Pequeña ciudad	14 038	21,09	13 735	98,64	303	1,36	< 0,001	7901	78,91	2780	21,09	< 0,001
Pueblo	13 094	24,22	12 850	98,74	244	1,26		7355	79,38	2588	20,62	
Campo	14 824	22,62	14 571	98,58	253	1,42		7940	82,88	2123	17,12	
Altitud												
< 2500 m s. n. m.	34 614	78,62	34 033	99,03	581	0,97	< 0,001	19 828	78,93	6269	21,07	< 0,001
> 2500 m s. n. m.	13 247	21,38	12 951	98,36	296	1,64		6432	78,24	2418	21,76	
Índice de riqueza												
Muy pobre	12 422	20,33	12 209	98,62	213	1,38		6695	83,99	1589	16,01	
Pobre	12 060	22,8	11 865	98,95	195	1,05		6993	80,88	2159	19,12	
Medio	9135	21,7	8968	99,04	167	0,96	0,114	5136	77,21	1876	22,79	< 0,001
Rico	6858	19,05	6705	98,86	153	1,14		3672	75,93	1563	24,07	
Muy rico	4926	16,12	4807	98,78	119	1,22		2545	72,63	1181	27,37	
Tenencia de seguro de salud												
Sí	67 508	76,62	66 451	98,89	1057	1,11	0,891	38 313	79,07	11 299	20,93	0,198
No	15 524	23,38	15 217	98,88	307	1,12		8600	77,87	2597	22,13	
Sexo												
Hombre	44 589	72,77	43 833	98,89	756	1,11	0,937	25 026	78,74	7584	21,26	0,815
Mujer	38 443	27,23	37 835	98,88	608	1,12		21 887	78,95	6312	21,05	
Edad												
De 0 a 5 años	43 114	39,16	41 876	97,52	1238	2,48	< 0,001	20 317	65,81	9919	34,19	< 0,001
De 6 a 11 años	39 918	60,84	39 792	99,77	126	0,23		26 596	86,41	3977	13,59	

n: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa; p: significancia estadística.

*Prueba de chi-cuadrado.

En el análisis bivariado se encontró asociación entre el uso de pasta dental y las variables año, región natural, área de residencia, lugar de residencia, altitud y edad.

Además, se observó asociación entre el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm y las variables año, región natural, área de residencia, lugar

de residencia, índice de riqueza y edad. En el análisis multivariado, se evidenció asociación positiva entre el año 2020 y el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm, y se encontró una RPa = 1,04

(IC 95 %: 1,01-1,07; p = 0,004). También se encontró asociación positiva entre el año 2021 y el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm, hallando una RPa = 1,12 (IC 95 %: 1,10-1,15; p < 0,001) (tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre el uso de pasta dental y los años 2019-2021 en los niños peruanos menores de 12 años.

Variable	Uso de pasta dental (Sí)						Uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm (Sí)					
	RP	IC 95 %	p	RPa ^a	IC 95 %	p	RP	IC 95 %	p	RPa ^b	IC 95 %	p
Año												
2019	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
2020	0,99	0,99-1,00	0,500	0,99	0,99-1,00	0,862	1,03	0,99-1,03	0,078	1,04	1,01-1,07	0,004
2021	0,99	0,99-0,99	0,010	1,00	0,99-1,00	0,265	1,06	1,04-1,09	< 0,001	1,12	1,10-1,15	< 0,001
Región natural												
Lima Metropolitana												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Resto de la costa	0,99	0,98-0,99	< 0,001	-	-	-	1,05	1,02-1,08	0,002	-	-	-
Sierra	0,98	0,98-0,99	< 0,001	-	-	-	1,04	1,01-1,07	0,010	-	-	-
Selva	0,99	0,99-1,00	0,093	-	-	-	1,13	1,10-1,16	< 0,001	-	-	-
Área de residencia												
Urbano												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Rural	0,99	0,99-0,99	0,004	-	-	-	1,07	1,05-1,09	< 0,001	-	-	-
Lugar de residencia												
Capital												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Pequeña ciudad	0,99	0,98-0,99	< 0,001	-	-	-	1,05	1,02-1,08	< 0,001	-	-	-
Pueblo	0,99	0,99-0,99	< 0,001	-	-	-	1,05	1,02-1,08	< 0,001	-	-	-
Campo	0,99	0,98-0,99	< 0,001	-	-	-	1,10	1,07-1,13	< 0,001	-	-	-
Altitud												
< 2500 m s. n. m.												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
> 2500 m s. n. m.	0,99	0,99-0,99	< 0,001	-	-	-	0,99	0,97-1,01	0,400	-	-	-
Índice de riqueza												
Muy pobre												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Pobre	1,01	1,01-1,01	0,035	-	-	-	0,96	0,94-0,98	0,001	-	-	-
Medio	1,01	1,01-1,01	0,012	-	-	-	0,92	0,89-0,94	< 0,001	-	-	-
Rico	1,00	0,99-1,01	0,181	-	-	-	0,90	0,88-0,93	< 0,001	-	-	-
Muy rico	1,00	0,99-1,01	0,417	-	-	-	0,86	0,83-0,90	< 0,001	-	-	-
Tenencia de seguro de salud												
Sí												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
No	0,99	0,99-1,00	0,891	-	-	-	0,86	0,96-1,01	0,205	-	-	-
Sexo												
Hombre												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
Mujer	0,99	0,99-1,00	0,937	-	-	-	1,00	0,98-1,03	0,814	-	-	-
Edad												
De 0 a 5 años												
Ref.	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
De 6 a 11 años	1,02	1,02-1,03	< 0,001	-	-	-	1,31	1,29-1,34	< 0,001	-	-	-

RP: razón de prevalencias; RPa: razón de prevalencias ajustada; IC 95 %: intervalos de confianza al 95 %.

^a Ajustado por región natural, área de residencia, lugar de residencia, altitud y edad.

^b Ajustado por región natural, área de residencia, lugar de residencia, índice de riqueza y edad.

DISCUSIÓN

Respaldados por más de 70 años de investigación, los beneficios de las pastas dentales con fluoruro están firmemente establecidos. El cepillado dental con dentífrico fluorado es uno de los métodos más efectivos en la disminución de las lesiones cariosas en niños y adultos (4) y es una de las intervenciones más importantes en la historia de la salud bucodental. Es el elemento clave para prevenir e incluso revertir el inicio y la progresión de la caries dental (18), ya que mantiene un nivel bajo y constante de fluoruro en el entorno oral (19). La evidencia actual destaca la importancia de la concentración de fluoruro y su frecuencia diaria en el cepillado dental, que inhibe el proceso de desmineralización y favorece la remineralización del esmalte mediante la formación de cristales de fluorapatita (18, 20).

El presente estudio halló que el uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm en niños peruanos se incrementó con el paso de los años. Esto podría deberse a que el cepillado dental se considera un comportamiento de autocuidado fundamental para el mantenimiento de la salud bucal (5), así como por la educación en salud bucodental, debido a que esta puede aumentar el conocimiento sobre la pasta dental con flúor y, a su vez, mejorar el comportamiento con respecto al uso de pastas dentales fluoradas (3, 21), además podría deberse al cambio de políticas en salud oral (6). Asimismo, este estudio concuerda con lo hallado por Díaz et al. (22), quienes observaron un incremento, aunque mínimo, en el uso de pasta dental con flúor con mínimo 1000 ppm; sin embargo, estos autores llevaron a cabo su investigación algunos años antes de la pandemia. Khan et al. (11) informaron un mayor uso de pastas dentales fluoradas; sin embargo, observaron que la utilización de pasta dental sin flúor se mantuvo en aproximadamente una décima parte; esto puede deberse a la falta de conocimiento sobre los beneficios del flúor. Avenetti et al. (23) encontraron que un tercio de los cuidadores no estaba seguro del contenido de fluoruro, mientras que la mitad de ellos sí reportó contenido de flúor; estos hallazgos podrían deberse a mensajes contradictorios que reciben las familias de fuentes clínicas y no clínicas, lo cual es agravado por la comercialización de pasta de dientes sin flúor que afirman que es «seguro para los bebés». Otro estudio realizado en Australia reportó que la mitad de los niños en edad preescolar utilizaban dentífricos con menos de 1000 ppm, la tercera parte empleaba dentífrico no fluorado y casi la décima parte usaba dentífrico con 1000 ppm, lo cual se asoció al mayor nivel educativo de los padres (24). En Perú, se

encontró que el uso de pasta dental fluorada aumentó durante el año 2020 a pesar del incremento de las desigualdades en salud bucal durante la pandemia (25).

De acuerdo con los resultados obtenidos, el uso de pasta dental fluorada en la población estudiada no demostró significancia estadística. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Aiuto et al. (26), quienes demuestran la gran variabilidad de la utilización de la pasta dental fluorada en diferentes países y subgrupos poblacionales. Según estos investigadores, gran parte de la muestra desconocía el tipo de dentífrico utilizado. Asimismo, el metaanálisis realizado por Kumar et al. (5) indica que no fue posible separar la contribución del fluoruro en la pasta dental porque ninguno de los estudios proporcionó datos para hacerlo posible.

Las características geográficas se asociaron significativamente con el uso de pasta de mínimo 1000 ppm. La selva fue la región natural que reportó utilizar más pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm, al igual que las personas que vivían en área rural o en el campo, en comparación con las zonas costeras y capitales de departamento. Esto podría deberse a que la oferta de pastas dentales en las capitales es muy diversa con diferentes concentraciones de flúor, lo que genera que los padres adquieran pastas con concentraciones inadecuadas de flúor, ya que se comercializan con etiquetas de «para niños» o «kids» (27). Se ha demostrado que factores como la lejanía geográfica, la exposición limitada al fluoruro, el acceso a los servicios dentales, la asequibilidad y los determinantes comerciales de la salud desempeñan un papel importante en la persistencia de las desigualdades en salud bucal. La acción empresarial generalmente determina la disponibilidad, la publicidad y el precio de los artículos en un intento de influir en la toma de decisiones para impulsar el consumo de determinados productos; asimismo, existe evidencia de que estas prácticas se orientan a poblaciones vulnerables, como el *marketing* dirigido a niños (28-30).

Con base en la experiencia internacional, la encuesta nacional australiana informó que más de la tercera parte de los niños que vivían en áreas rurales y remotas tenían más caries dental no tratada que los que vivían en las principales ciudades, esto debido a una multitud de factores, como la falta de fluoración del agua, el estatus socioeconómico y la escasez de servicios odontológicos (20).

Las características sociodemográficas, como el índice de riqueza y la edad, tuvieron una asociación significativa con el uso de pasta dental con mínimo 1000 ppm. La mayoría de las personas pertenecientes al quintil muy

pobre reportaron un mayor uso de pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm en comparación con las personas pertenecientes al quintil muy rico. Esto podría deberse a que las personas del quintil muy pobre usan una sola pasta dental para todos los miembros de la familia (26), mientras que las personas del quintil muy rico adquieren pastas dentales diferenciadas de acuerdo con la edad de los integrantes de su familia, llegando a adquirir pastas dentales fluoradas «para niños» con menos de 1000 ppm (31, 32).

Con respecto a la edad, se observó que más de la mitad de los niños de 0 a 5 años sí usaban pasta dental fluorada con un mínimo de 1000 ppm, así como la mayoría de los niños de 6 a 11 años. Los factores como el estatus socioeconómico, el nivel educativo familiar y el ingreso económico se relacionan negativamente con la incidencia de caries dental (32). Trinh et al. (33) evaluaron la relación entre el comportamiento de cepillado dental y las características sociodemográficas en niños australianos. Los investigadores encontraron que los niños que vivían en familias de altos ingresos, que tenían alto nivel educativo y que convivían en hogares con dos o más niños comenzaban a cepillarse los dientes a una edad más temprana.

Durante el desarrollo del presente estudio, existieron limitaciones. Si bien las encuestas nacionales representan importantes fuentes de información, estas presentan sesgos inherentes a su metodología, ya sea durante el proceso de recolección de datos (sesgos de memoria e información de los encuestados) o por la alta variabilidad del tamaño muestral, debido a que no todos los sujetos tenían registros en la variable de estudio. Pese a estas limitaciones, la presente investigación es la primera en el Perú que explora el uso de pastas dentales en niños peruanos menores de 12 años durante el período 2019-2021, con representatividad nacional, empleando cuestionarios estandarizados para el proceso de recolección de la información.

El uso de pastas dentales es una práctica habitual de higiene de la población, pero se debe enfatizar y promover la importancia del uso de pastas dentales fluoradas con un mínimo de 1000 ppm como un método eficaz para la prevención de la caries dental. Si esta práctica se instaura a temprana edad, podría convertirse en un hábito de por vida que ayudaría a reducir la posibilidad de sufrir caries dental; sin embargo, su uso se ve afectado por el elevado costo en algunos países en vías de desarrollo como el nuestro. Su uso debería estar exento de impuestos como medio de prevención universal de la salud bucodental, pues

es una inversión sanitaria innegablemente eficaz y de fácil aplicación para el gobierno. Si se reduce el 1 % en los impuestos, el acceso a las pastas dentales fluoradas aumentará en aproximadamente un 1 % (13, 19). Se debe crear conciencia sobre los beneficios del uso de pastas dentales fluoradas con un mínimo de 1000 ppm entre todos los actores de salud oral.

CONCLUSIONES

El 98,89 % de los niños peruanos menores de 12 años sí incorporan la pasta dental en su higiene oral durante el período 2019-2021; sin embargo, su uso ha disminuido en el transcurso de los años, encontrándose diferencias estadísticamente significativas. Por otro lado, el 78,79 % empleó pasta dental fluorada con un contenido de mínimo 1000 ppm y su uso se incrementó con los años, presentando también diferencias estadísticamente significativas. Finalmente, el año se asoció positivamente con el uso de pasta dental que contiene mínimo 1000 ppm de flúor, ajustado por las covariables región natural, área de residencia, lugar de residencia, índice de riqueza y edad.

REFERENCIAS

1. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2017; 25(3): 17030. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.30>
2. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [Internet]. OMS; 2022, 15 de marzo. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. Suokko H, Tolvanen M, Virtanen J, Suominen A, Karlsson L, Karlsson H, et al. Parent's self-reported tooth brushing and use of fluoridated toothpaste: associations with their one-year-old child's preventive oral health behaviour. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2022; 51(2): 311-317. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12742>
4. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeronic A. Fluoride toothpaste of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019; 3(3): CD007868. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007868.pub3>
5. 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* [Internet]. 2016; 95(11): 1230-1236. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034516655315>

6. Resolución Ministerial n.º 422-2017-MINSA. Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Caries Dental en Niñas y Niños [Internet]. Lima: Ministerio de Salud (PE); 2017, 31 de mayo. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/189474-422-2017-minsa>
7. American Dental Association. ADA Interim Guidance for Minimizing Risk of COVID-19 Transmission [Internet]. Illinois: ADA; 2020. Disponible en: <https://go.digitalsmiledesign.com/hubfs/BIOSAFETY/ADA%20Interim%20Guidance%20for%20Minimizing%20Risk%20of%20COVID-19%20Transmission.pdf>
8. Luzzi V, Ierardo G, Bossù M, Polimeni A. Paediatric oral health during and after the COVID-19 Pandemic. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2021; 31(1): 20-26. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.12737>
9. Berhan EA, Shoaib LA, Mohd ZY, Manan NM, Othman SA. Oral health-related quality of life among 11–12 year old indigenous children in Malaysia. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019; 19(1): 152. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0833-2>
10. 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* [Internet]. 2020; 17: E152. Disponible en: <https://doi.org/10.5888/pcd17.200213>
11. Khan IM, Mani SA, Doss JG, Danaee M, Kong LY. Pre-schoolers' tooth brushing behaviour and association with their oral health: a cross sectional study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021; 21(1): 283. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01643-8>
12. Idowu EA, Nwhator SO, Afolabi AO. Nigeria's street children, epitome of oral health disparity and inequality. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2020; 36: 77. Disponible en: <https://doi.org/10.11604/2Fpamj.2020.36.77.20404>
13. Anderson M, Dahllöf G, Warnqvist A, Grindefjord M. Development of dental caries and risk factors between 1 and 7 years of age in areas of high risk for dental caries in Stockholm, Sweden. *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet]. 2021; 22(5): 947-957. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00642-1>
14. Lima C, Pierote JJ, Neta H, Moura de Lima MD, Moura LF, de Moura M. Caries, toothbrushing habits, and fluoride intake from toothpaste by Brazilian children according to socioeconomic status. *Pediatr Dent* [Internet]. 2016; 38(4): 305-310. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2016/00000038/00000004/art00006;jsessionid=92bhmc4fgabjr.x-ic-live-02>
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática (PE). Ficha técnica de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [Internet]. En: INEI. Perú: Indicadores de resultados de los programas presupuestales 2014-2019. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. INEI; 2019. pp. 143-161. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/documentos_2019/FICHA_TECNICA_ENDES%202019.pdf
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática (PE). Ficha técnica de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [Internet]. INEI; 2020. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/documentos_2020/FICHA_TECNICA_ENDES%202020.pdf
17. Instituto Nacional de Estadística e Informática (PE). Ficha técnica ENDES 2021 [Internet]. INEI; 2021. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/DOCUMENTOS/FICHA_TECNICA_ENDES_2021.pdf
18. Wordley V, Lee H, Lomazzi M, Bedi R. The sugar tax – An opportunity to advance oral health. *Br Dent J* [Internet]. 2017; 223(1): 11-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.572>
19. Goldman AS, Yee R, Holmgren CJ, Benzian H. Global affordability of fluoride toothpaste. *Global Health* [Internet]. 2008; 4: 7. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1744-8603-4-7>
20. Arora A, Nargundkar S, Fahey P, Joshua H, John JR. Social determinants and behavioural factors influencing toothbrushing frequency among primary school children in rural Australian community of Lithgow, New South Wales. *BMC Res Notes* [Internet]. 2020; 13(1): 403. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13104-020-05239-3>
21. Jensen O, Gabre P, Sköld UM, Birkhed D. Is the use of fluoride toothpaste optimal? Knowledge, attitudes and behaviour concerning fluoride toothpaste and toothbrushing in different age groups in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2012; 40(2): 175-184. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00658.x>
22. Díaz A, Torres G, Pérez L, Chein S, Andia M, Castañeda S, et al. Uso de crema dental en niños peruanos menores de 12 años durante el período del 2016 al 2018. Resultados de una encuesta

- nacional. *Odontol Pediatr* [Internet]. 2020; 19(2): 5-12. Disponible en: <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/130>
23. 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)* [Internet]. 2020; 87(1): 31-38. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/jodc/2020/00000087/00000001/art00006>
 24. Buckeridge A, King N, Anthonappa R. Relationships between parental education, choice of child dentifrice, and their children's caries experience. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2021; 31(1): 115-121. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.12716>
 25. Garcés-Elías MC, Del Castillo-López CE, Beltrán JA, Agudelo-Suárez AA, León-Manco RA. Toothpaste use in Peruvian children during COVID-19 pandemic: results from a National Demographic and Health Survey. *Eur Arch Paediatric Dent* [Internet]. 2023; 24(6): 779-786. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40368-023-00845-8>
 26. Aiuto R, Dioguardi M, Caruso S, Lipani E, Re D, Gatto R, Garcovich D. What do mothers (or caregivers) know about their children's oral hygiene? An update of the current evidence. *Children (Basel)* [Internet]. 2022; 9(8): 1215. Disponible en: <https://doi.org/10.3390%2Fchildren9081215>
 27. Chávez B, Vergel G, Cáceres C, Perazzo M, Vieira-Andrade R, Cury J. Fluoride content in children's dentifrices marketed in Lima, Peru. *Braz Oral Res* [Internet]. 2019; 33: e051. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0051>
 28. Jamieson L, Gibson B, Thomson WM. Oral health inequalities and the corporate determinants of health: a commentary. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020; 17(18): 6529. Disponible en: <https://doi.org/10.3390%2Fijerph17186529>
 29. Maani N, Collin J, Friel S, Gilmore AB, McCambridge J, Robertson L, et al. Bringing the commercial determinants of health out of the shadows: a review of how the commercial determinants are represented in conceptual frameworks. *Eur J Public Health* [Internet]. 2020; 30(4): 660-664. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz197>
 30. De Lacy-Vawdon C, Livingstone C. Defining the commercial determinants of health: a systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. 2020; 20(1): 1022. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09126-1>
 31. Martins C, Oliveira MJ, Pordeus IA, Cury J, Paiva S. Association between socioeconomic factors and the choice of dentifrice and fluoride intake by children. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2011; 8(11): 4284-4299. Disponible en: <https://doi.org/10.3390%2Fijerph8114284>
 32. Salamá F, Alwohaibi A, Alabdullatif A, Alnasser A, Hafiz Z. Knowledge, behaviours and beliefs of parents regarding the oral health of their children. *Eur J Paediatr Dent* [Internet]. 2020; 21(2): 103-109. Disponible en: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.02.03>
 33. Trinh VA, Tarbit E, Do L, Ha D, Tadakamadla SK. The influence of family socioeconomic status on toothbrushing practices in Australian children. *J Public Health Dent* [Internet]. 2021; 81(4): 308-315. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jphd.12477>