



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

“FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL

CON FLUOR EN NIÑOS DE 4 a 6 AÑOS DE EDAD EN LA

PARROQUIA SAN JOAQUIN DE LA CIUDAD DE CUENCA

2021-2022”

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

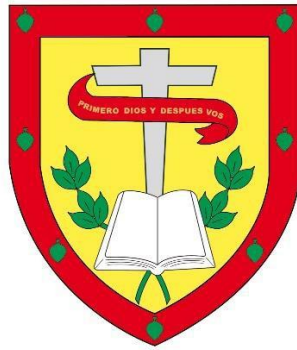
AUTOR: CHRISTIAN BOLIVAR FAREZ MARCA

DIRECTORA: OD. ESP. SANDRA PATRICIA SAQUISILI SUQUITANA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARRO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**“FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL CON
FLUOR EN NIÑOS DE 4 a 6 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA
SAN JOAQUIN DE LA CIUDAD DE CUENCA 2021-2022”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: CHRISTIAN BOLIVAR FAREZ MARCA

DIRECTORA: OD. ESP. SANDRA PATRICIA SAQUISILI SUQUITANA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL CON FLUOR EN
NIÑOS DE 4 a 6 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA SAN JOAQUIN DE LA
CIUDAD DE CUENCA 2021-2022**

Autor: Christian Bolívar Farez Marca¹

Directora: Dra. Esp. Sandra Patricia Saquisili Suquitana²

¹ Estudiante, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador.

² Docente Investigadora, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología. Cuenca,
Ecuador.

FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL CON FLUOR EN NIÑOS DE 4 a 6 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA SAN JOAQUIN DE LA CIUDAD DE CUENCA 2021-2022

FREQUENCY OF TEETH BRUSHING AND USE OF FLUORIDE TOOTHPASTE IN CHILDREN FROM 4 TO 6 YEARS OLD FROM THE SAN JOAQUIN PARISH IN THE CITY OF CUENCA 2021-2022

Christian Bolivar Farez Marca¹, Sandra Patricia Saquisili Suquitana²

¹ Estudiante de 10mo ciclo de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador, e-mail: Crisfarez96@gmail.com, ORCID:

² Docente de la Carrera de Odontología, Od.Esp., Universidad Católica de Cuenca. Ecuador, ORCID:

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de cepillado y uso de pasta dental con flúor en niños de 4 a 6 años de edad en la parroquia San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2021-2022. **Materiales y métodos:** Investigación descriptiva cuantitativa observacional transversal. La población de San Joaquín de 4 a 6 años fue de 515, de los cuales empleando la fórmula para población conocida junto a los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra final de n = 220. **Resultados:** La frecuencia de cepillado más alta según la edad fue del 66,1% en niños de 6 años con una frecuencia de dos veces al día, en relación a la escolaridad el porcentaje más alto fue en representantes con mayor formación educativa, con una frecuencia de dos cepillados al día 63,6%, solamente el 3,2% no utilizó pastas con flúor y el 56,8% utilizaba una cantidad equivalente a un grano de arveja. **Conclusión:** La mayor parte de los participantes se cepillan entre 2 a 3 veces al día, existe asociación entre el nivel educativo de los padres y la frecuencia de cepillado, sin embargo, la mayor parte de los niños utilizaba concentraciones y cantidades no adecuadas para su respectiva edad.

Palabras Clave: Cepillado Dental, Dispositivos para el Autocuidado Bucal, Niño, Higiene Bucal, Prevención Primaria

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency of toothbrushing and fluoride toothpaste use among children aged 4 to 6 years in San Joaquin municipality in Cuenca 2021-2022. **Materials and Methods:** Cross-sectional descriptive quantitative observational research. The San Joaquin population aged 4 to 6 years was 515, from which a final sample of n = 220 was formed using the known population formula and the inclusion and exclusion criteria. **Results:** The highest toothbrushing frequency by age was 66.1% in children aged 6 years, with a frequency of twice daily. As for schooling, the highest percentage was among the higher-education representatives, with a frequency of two toothbrushing per day (63.6%). Only 3.2% did not use fluoride toothpaste, and 56.8% used an amount equivalent to a pea grain. **Conclusion:** Most participants brushed between 2 and 3 times per day. There was a correlation between parental education level and frequency of toothbrushing; however, most children used concentrations and amounts that were not appropriate for their respective ages.

Keywords: toothbrushing, oral care devices, child, oral hygiene, primary prevention.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que la prevalencia de la caries dental en escolares oscila entre el 60% al 90%, siendo una problemática importante y compleja, dentro de lo que radica el ámbito de la salud pública, por lo que siempre es necesario el uso de todas las medidas posibles para reducir estas estadísticas (1-4).

Las estrategias preventivas son diversas, entre ellas están las de uso casero, cuya adecuada aplicación impacta directamente en el estado de la salud oral (5), sin embargo, la falta de educación o conocimiento respecto a la importancia y correctas técnicas de higiene oral por parte del individuo promedio, provocan una falta de interés por higienizar su cavidad bucal o por otra parte de hacerlo lo realizan de forma incorrecta (6),

A pesar de la importancia tanto de la frecuencia del cepillado en la remoción de sustratos alimenticios, como del uso de pastas fluoradas para la formación de cristales de fluorapatita, en 8 de los estudios revisados en la literatura se evidenció que la mayor parte de los representantes de los niños no supervisaban el cepillado, ni tampoco usaban una concentración y cantidad de pasta dental adecuada según el rango de edad del niño (7-15).

Por esta razón se debe priorizar la concientización y capacitación adecuada de la población ecuatoriana, para así evitar el desarrollo de enfermedades bucales, cuya evolución crónica muchas veces tiene consecuencias irreversibles, por lo que esto deriva en efectos negativos adicionales sobre el cuerpo, afectando la salud sistémica de la persona,

la funcionalidad y estética del sistema estomatognático, su autopercepción y su calidad de vida en general ⁽⁷⁻¹⁰⁾.

Caries Dental

La caries dental en niños se representa como uno de los problemas dentales más comunes durante esta etapa de la vida, puede provocar dolor, infección, dificultad al comer, incremento del riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas en la dentición permanente y efectos negativos sobre la erupción de las piezas dentales ⁽¹⁻⁴⁾.

Dependiendo de la severidad estas manifestaciones pueden ir desde la desmineralización del esmalte hasta la pérdida de estructura dentinaria, destrucción completa de la corona y la eventual afectación del tejido pulpar, lo que pudiese desencadenar la pérdida de la pieza dental ⁽⁵⁻⁸⁾, entre los factores que afectan el desarrollo de la misma están la dieta, especialmente con alto contenido de azúcar, higiene oral inadecuada, predisposición genética, equilibrio de la flora bacteriana, aplicación de flúor, malnutrición, edad, género y ubicación geográfica, llegando a largo plazo a afectar tanto funcional como estéticamente el sistema estomatognático del individuo ⁽⁹⁻¹²⁾.

Importancia de la higiene oral

La importancia de la higiene oral, no solo radica en el ámbito preventivo de patologías bucales, sino en el contexto general de la salud sistémica, ya que además de prevenir enfermedades como la caries dental, la gingivitis y la periodontitis ⁽¹³⁻¹⁶⁾, reduce el riesgo de desarrollar otras dolencias como enfermedades cardiovasculares, endocarditis, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades neurológicas y desarrollo de neoplasias, por lo que el uso correcto de técnicas de prevención como el cepillado dental y las pastas fluoradas, no solo que previenen patologías orales sino que incluso alargan la expectativa de vida y mejoran la calidad ⁽¹⁷⁻²⁰⁾.

El cepillado dental

Es indispensable la remoción mediante un medio mecánico de los residuos alimenticios, que puedan servir como base para la formación de una matriz orgánica, que facilite el desarrollo de la placa bacteriana ⁽²¹⁻²⁴⁾, siendo por esto importante el uso del cepillo dental dentro de la higiene oral diaria, entre 2 a 3 veces al día, para mantener a raya el equilibrio de la flora bacteriana ⁽⁶⁻⁷⁾.

El cepillo dental debe tener cerdas suaves para evitar dañar los tejidos blandos y un tamaño que sea acorde a la boca del paciente, también es necesario la aplicación de una adecuada técnica, la que debe siempre ser asesorada por un profesional odontológico de manera individualizada y en el caso de los niños, debe ir acompañado por la supervisión del representante para evitar que el niño ingiera pasta dental o se haga daño accidentalmente, además de asegurar que el cepillado se realice de forma correcta, ya que de lo contrario no se cumplirían los objetivos de higienización ^(6-9, 25-27).

Entre el 43 al 80,7% de responsables legales de niños con rangos de edad similares a este estudio, mencionan que la frecuencia de cepillado diaria es ≥ 2 , lo que se pudiese atribuir a que en la mayoría de estudios los representantes supervisan directamente esta actividad ⁽¹⁵⁾.

El uso de pastas con flúor en niños

Es clave comprender que, para reducir el riesgo de desarrollar caries dental en la población general, la necesidad de aplicación de flúor en la dentición juega un papel importante, ya que al formarse la fluorapatita los dientes son mucho más ácido resistentes, reduciendo notablemente el riesgo de desarrollar lesiones cariosas ⁽²⁸⁻²⁹⁾.

El uso inadecuado de este elemento y especialmente la ingesta accidental de la pasta dental en niños, puede desencadenar en una fluorosis dental que además de afectar la parte estética de la dentición, puede por el contrario aumentar el riesgo de la aparición de caries dental, siendo importante utilizar una proporción de flúor en los dentífricos de acuerdo a cada edad, bajo la recomendación de la academia dental americana de odontopediatría (AAPD), se recomienda utilizar pastas dentales con una concentración de 1000 a 1100 ppm en niños, en aquellos mayores a 3 años se debe usar una cantidad similar a un grano de arveja que equivaldría a 0,25 mg de flúor y en niños con edades inferiores se recomienda una cantidad semejante a un grano de arroz crudo que equivale a una cantidad de 0,1 mg de flúor, cabe mencionar que el cepillado debe ser siempre realizado bajo supervisión de un adulto para reducir el riesgo de ingesta accidental ⁽²⁸⁻³³⁾.

En lo que refiere al uso de pastas dentales en la revisión de la literatura de Aiuto R. y col., en un estudio con un rango de edad cercano en Estados Unidos, alrededor del 59% de niños afirman utilizar pasta dental fluorada en los niños, el 11% pasta sin flúor y el 27% no está seguro ⁽¹⁵⁾, cabe mencionar que durante la revisión de otros estudios con una mayor variación en cuanto a los rangos de edad, se puede evidenciar que los representantes legales a pesar de utilizar pastas dentales fluoradas no necesariamente utilizan la concentración de partes por millón, ni la cantidad de pasta dental adecuada recomendada según la literatura para la edad del niño ⁽⁷⁻¹⁵⁾.

En concordancia a lo antes mencionado el objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de cepillado y uso de pasta dental con flúor en niños de 4 a 6 años de edad en la parroquia San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2021-2022, buscando comprender mejor la realidad de la población local, para de esta forma enfocar adecuadamente sus necesidades en lo que respecta a las medidas de higiene personal bucal, además de concientizar y educar a los participantes del estudio, sobre la importancia del cepillado y los dentífricos fluorados.

MÉTODOS

Esta investigación es de tipo descriptivo cuantitativo observacional transversal. Basado en la población de niños de 4 a 6 años de edad de la parroquia San Joaquín en el año 2022, donde se planteaba entrevistar a uno de sus representantes, el universo de estudio fue de 515.

Dentro de los criterios de inclusión del estudio se tomaron en cuenta a aquellos participantes que estuvieron de acuerdo con el consentimiento informado y que residan dentro de la parroquia mencionada, en los criterios de exclusión se descartaron representantes de niños que no cumplan con el criterio del rango de edad, los representantes o los menores de edad se encuentren en alguna situación que ponga en conflicto el respeto a la autonomía del participante.

Gráfico 1

| Cuestionario |
|---|
| ¿Cuántas veces al día se realiza el cepillado dental de su niño(a), en caso de ser otro especifique? |
| ¿Cuáles de los siguientes instrumentos utiliza para realizar el cepillado de los dientes de su niño(a)? |
| De acuerdo a los siguientes cuadros. ¿Cuál es la pasta dental que utiliza su hijo(a) en la actualidad? |
| ¿Qué cantidad de pasta dental coloca en el cepillo de su niño(a)? |
| ¿Qué integrante de su familia realiza el cepillado de los dientes de su niño(a), en caso de ser otro especifique? |
| ¿Desde cuándo empezó a cepillar los dientes a su niño(a), en caso de ser otro especifique? |
| ¿Se realiza cepillado dental en el niño(a) antes de dormir? |

Una vez elaborada esta encuesta se envió a cuatro expertos para la validación de esta encuesta, los cuales estuvieron conformadas por tres odontopediatras y una docente en área metodológica. Efectuada la validación por los profesionales, se realizó la V. de Aiken por cada una de las preguntas de los cuatro profesionales dándoles un valor de 1 a la respuesta positiva y de 0 a la respuesta negativa.

Una vez obtenido el permiso por parte del Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca, se realizó la socialización del proyecto y la entrega del consentimiento informado a los padres y representantes de los niños de 4 a 6 años. La recolección de datos se realizó casa por casa y a las salidas de las instituciones escolares, con los representantes legales de los niños, se procedió a aplicar el instrumento que fue una encuesta estructurada.

Los datos obtenidos del estudio fueron anonimizados, se precauteló estrictamente la preservación de la integridad y privacidad de los participantes, siendo los datos expuestos en este estudio totalmente anónimos. Luego de haber recopilado la información para la encuesta, mediante la aplicación de google forms, se construyó una tabla para la tabulación de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019, lo cual la base de datos migro al sistema estadístico SPSS, en el cual se procesaron los datos y se elaboraron las tablas de resultados.

Para la selección y aleatorización de la muestra se utilizó la fórmula para población conocida en base a información obtenida del INEC (fig. 1), luego de este proceso finalmente se terminó con una muestra de 220 participantes.

$$n = \frac{Z^2 * P * (1 - P) * N}{Z^2 * P * (1 - P) + E^2 * (N - 1)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * (1 - 0,5) * 515}{(1,96)^2 * 0,5 * (1 - 0,5) + (0,05)^2 * (515 - 1)} \quad n = 220$$

RESULTADOS

Después de aplicar el instrumento de recolección de datos en la muestra de 220 niños y niñas de 4 a 6 años de edad de la parroquia San Joaquín, cantón Cuenca, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Asociación entre la frecuencia de cepillado dental, en niños de 4 a 6 años según la edad y el nivel de instrucción educativo de los representantes de la Parroquia San Joaquín, cantón Cuenca periodo 2021–2022

| Variable | Categorías | Frecuencia del cepillado diario | | | Total | p-valor |
|-------------------------------|------------|---------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| | | Una vez | Dos veces | Tres veces | | |
| Edad del niño | 4 años | 1 (1,6%) | 32 (52,5%) | 28 (45,9%) | 61 (100%) | 0,054 |
| | 5 años | 7 (7%) | 48 (48%) | 45 (45%) | 100 (100%) | |
| | 6 años | 5 (8,5%) | 39 (66,1%) | 15 (25,4%) | 59 (100%) | |
| Escolaridad del representante | Primaria | 5 (15,2%) | 21 (63,6%) | 7 (21,2%) | 33 (100%) | 0,005 |
| | Secundaria | 5 (3,2%) | 87 (55,8%) | 64 (41%) | 156 (100%) | |

| | | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Tercer nivel (Universitario) | 3 (9,7%) | 11 (35,5%) | 17 (54,8%) | 31 (100%) |
| Total | 13 (5,9%) | 119 (54,1%) | 88 (40%) | 220 (100%) |

Notas:

Edad del niño: Chi-2 = 9,32; gdl = 4; p-valor = 0,054

Escolaridad padres: Chi-2 = 14,727; gdl = 4; p-valor = 0,005

La tabla muestra porcentajes por fila.

Tabla 1.- Según la frecuencia de cepillado diario fue mayor con un 54,1% dos veces al día y según la edad fue superior en niños de 6 años con un 66,1 %. se encontró un valor menor de $p = 0,005$ indicando que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, es decir que mientras más alto es el nivel educativo del representante mayor es la frecuencia de cepillado en los niños.

Tabla 2. Asociación entre la concentración de flúor en la pasta dental en niños de 4 a 6 años de la Parroquia San Joaquín, cantón Cuenca periodo 2021–2022

| Edad del niño | Concentración de pasta dental | | | | Total | p-valor |
|---------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------|
| | Pastas sin flúor | Pastas con flúor (500 PPM) | Pastas con flúor (1000-1100 PPM) | Pastas con flúor (1450 PPM) | | |
| 4 años | 1 (1,6%) | 12 (19,7%) | 34 (55,7%) | 14 (23%) | 61 (100%) | 0,782 |
| 5 años | 4 (4%) | 27 (27%) | 53 (53%) | 16 (16%) | 100 (100%) | |
| 6 años | 2 (3,4%) | 17 (28,8%) | 31 (52,5%) | 9 (15,3%) | 59 (100%) | |
| Total | 7 (3,2%) | 56 (25,5%) | 118 (53,6%) | 39 (17,7%) | 220 (100%) | |

Nota:

Chi-2 = 3,213; gdl = 6; p-valor = 0,782

La tabla muestra porcentajes por fila.

Tabla 2.- Se evidenció que la mayor parte de niños utilizan una pasta dental con flúor con un 53,6 %, sin embargo, una porción considerable utiliza una concentración inadecuada para su edad, lo que pudiese reducir la efectividad del preventiva del flúor. Por otra parte se obtuvo un valor de $p = 0,782$, indicando que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la concentración de flúor en la pasta dental.

Tabla 3. Asociación entre la cantidad de pasta dental administrada en el cepillo de dientes en niños de 4 a 6 años de la Parroquia San Joaquín, cantón Cuenca periodo 2021–2022

| Edad del niño | Cantidad de pasta dental | | | | Total | p-valor |
|---------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| | Equivalente a 1/2 grano de arroz crudo | Equivalente a 1 grano de arroz crudo | Equivalente a 1 grano de arveja | En su totalidad | | |
| 4 años | 2 (3,3%) | 6 (9,8%) | 32 (52,5%) | 21 (34,4%) | 61 (100%) | 0,246 |
| 5 años | 0 (0%) | 10 (10%) | 54 (54%) | 36 (36%) | 100 (100%) | |
| 6 años | 0 (0%) | 5 (8,5%) | 39 (66,1%) | 15 (25,4%) | 59 (100%) | |
| Total | 2 (0,9%) | 21 (9,5%) | 125 (56,8%) | 72 (32,7%) | 220 (100%) | |

Nota:

Chi-2 = 7,892; gdl = 6; p-valor = 0,246

La tabla muestra porcentajes por fila.

Tabla 3.- En lo que refiere a la cantidad de pasta dental aplicada sobre el cepillo, la mayoría de la muestra utiliza una cantidad adecuada de pasta dental para su edad representado por un 56,8%. El valor obtenido de $p = 0,246$, demuestra que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

DISCUSIÓN

Varios estudios ^(23,34-38) demuestran la importancia de la frecuencia de cepillado y el uso de pasta con flúor como mecanismo de prevención de lesiones de caries, lo que favorece a una buena salud oral.

Los resultados encontrados en San Joaquín con un total de 220 participantes, demostró que la frecuencia del cepillado dental en niños de 4 a 6 años fue el 54,1%, realizaban un cepillado de 2 veces al día, datos similares los reporta Buckeridge A. y col. ⁽³⁴⁾, en Estados Unidos en niños de 2 a 6 años, 2018, donde el 48% de niños tenían una frecuencia de cepillado de 2 veces al día, de igual manera otro estudio realizado por Zhang Y. y col. ⁽³⁵⁾, en Hong Kong-China en niños de 5 a 7 años de edad, 2020, mencionan que el 73,6% tuvo una frecuencia de cepillado de 2 o más veces al día, por otra parte, resultados contrarios a este estudio reporto Guizar J. y col. ⁽³⁶⁾, sobre los determinantes de la salud oral, en Chile, 2019, en niños de 3 a 6 años aquí tan solo el 11,1% se cepillaba dos o más veces al día y que la mayoría con un 69,5% se cepillaba de forma irregular entre semana, otro estudio realizado por Zeng L. y col. ⁽²³⁾, en niños de 3 a 5 años en Jiangxi-China, 2018, observaron que la mayoría de niños representada por el 49,38% se cepillaba solo 1 vez al día, mientras el 21,49% se cepillaba con una frecuencia de 2 veces al día o más, lo que pudiese atribuirse a la falta de homogeneidad entre las poblaciones de cada estudio, por lo que cada muestra poblacional presenta diversas características innatas no necesariamente comunes entre sí, a pesar de que en la mayoría de estudios se encontró asociación, debido a las discrepancias en relación a las variables resulta difícil realizar una comparación robusta a nivel estadístico.

En relación a la influencia del nivel educativo de los representantes sobre los hábitos de higiene oral de los niños a su cargo en el estudio de San Joaquín se evidenció que los representantes con una educación de tercer nivel el 54,8% de los niños a su cargo se cepillaban 3 veces al día, así lo confirma en Chen L. y col. ⁽³⁷⁾, en un estudio realizado en niños de 6 a 7 años en Wuhan, China, observaron que si la madre tenía un nivel de educación de tercer nivel la frecuencia de cepillado diaria del niño era de 2 o más veces en el 62,66% de los casos y en el caso del padre bajo los mismos parámetros el 61,59% de los casos, coincidiendo con este estudio, demostrando que existe una asociación entre el nivel educativo del representante legal y la frecuencia de cepillado de los niños, por lo que existe una mayor probabilidad que los representantes con un alto nivel educativo cuiden mejor la salud oral de los niños en comparación aquellos con niveles educativos bajos, que no tuvieron la oportunidad de conocer los riesgos y beneficios del cuidado personal general.

En cuanto al uso de pasta dental con flúor en el estudio realizado en San Joaquín, el 53,6% de los niños utilizaban una concentración adecuada de entre 1000 a 1000 ppm y el 3,2% utilizaba pastas sin flúor, resultados similares obtuvo Buckeridge A. y col. ⁽³⁴⁾, que explican que el 29% utilizaba pasta de dientes sin flúor y el 71% con flúor pero sin especificar la concentración, por el contrario Zeng L. y col. ⁽²³⁾, el 89,62% utilizaba pastas dentales sin flúor y tan solo el 10,38% con flúor pero tampoco especifican la concentración difiriendo bastante de este estudio donde solo el 3,2% utilizaba pastas sin flúor, esto puede estar relacionado a la falta de conocimiento por parte de los representantes sobre el cuidado de la salud oral de los niños, cabe mencionar que el uso de pastas con flúor ayuda a la formación de fluorapatita, por lo que aquellos niños que no utilizan pasta dental con flúor pudiesen tener una mayor predisposición a desarrollar lesiones cariosas.

Dentro de lo observado en relación a la cantidad de pasta utilizada durante el cepillado en San Joaquín, el 56,8% de los niños uso la cantidad adecuada de pasta dental para el grupo de edad correspondiente que equivale a un grano de arveja, en referencia a otras investigaciones Clark M. y col. ⁽³³⁾, en una revisión de la literatura recomendada por la AAPD, indicaron que la mayoría de pastas dentales para niños tienen una concentración de flúor entre 1000 a 1100 ppm, lo que equivale a 0,25 mg de flúor en una porción de pasta dental del tamaño de un grano de arveja, siendo esta la cantidad recomendable para niños mayores de 3 años, Fernández L. y col. ⁽³⁸⁾, en un estudio realizado en Perú, publicado en 2022, en niños de educación preescolar y escolar, el 53,41% una cantidad del tamaño de un grano de arveja, a pesar de que coinciden entre ambos estudios con porcentajes similares, existe una discrepancia en lo que refiere a si existe o no asociación entre la cantidad de pasta usada y la edad del niño, además se evidencia que una cantidad considerable de los niños que participaron en los estudios no utilizan la cantidad adecuada de pasta dental, lo que pudiese tener un impacto negativo sobre su salud oral ya sea por un uso excesivo de flúor o por un uso insuficiente que reduce la eficacia del flúor como método preventivo para el manejo de caries dental.

CONCLUSIÓN

La mayoría de niños de San Joaquín de 4 a 6 años de edad, que participaron en este estudio se cepillaban los dientes con una frecuencia de 2 veces al día, utilizando la mayor parte una concentración adecuada de flúor de entre 1000 a 1100 ppm, no se encontró una asociación estadísticamente significativa en cuanto a estas variables.

En relación a la frecuencia de cepillado según la edad, la mayor frecuencia fue de 2 veces al día en los niños de 4, 5 y 6 años, además existió una asociación estadísticamente significativa, en lo que refiere a la frecuencia de cepillado y el nivel educativo de los representantes, aquellos niños cuyos representantes legales tenían un nivel de educación alto, tuvieron una mayor frecuencia de cepillado en comparación a otros grupos.

Se reportó en cuanto a la cantidad de pasta dental utilizada según la edad, en niños de 4, 5 y 6 años, que la mayoría utilizaba el equivalente a un grano de arveja, siendo esta cantidad adecuada según su rango de edad, se observó también que aunque más de la mitad de niños de 4 a 6 años en San Joaquín utilizaban una pasta dental con una concentración de flúor de 1000 a 1100 ppm, en una cantidad similar a un grano de arveja durante el cepillado, siendo esto lo recomendado por la AAPD para niños mayores de 3 años, la mayor parte de los participantes del estudio utilizaban una cantidad y concentración de pasta dental inadecuada para su edad, lo que pudiese dejarlos en una situación vulnerable ante la caries dental.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Od. Esp. Sandra Patricia Saquisili Suquitana, por el tiempo dedicado y su apoyo, en la elaboración y revisión de este artículo.

FINANCIACIÓN

El estudio fue autofinanciado por los autores.

CONFLICTO DE INTERÉS

No se presentó ningún conflicto de interés con respecto a las implicaciones del estudio por parte de los autores.

REFERENCIAS:

1. Cubero A, Lorido I, González A, Ferrer A, Zapata M, Ambel J. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2019 [citado 15 de junio de 2022]; 21 (82): e47-e59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es.
2. Kazeminiya M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, Mohammadi M. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med* [Internet]. 2020 [citado 15 de junio de 2022]; 16 (1): 22. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7541284/pdf/13005_2020_Article_237.pdf
3. Anil S, Anand P. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Front Pediatr* [Internet]. 2017 [citado 15 de junio de 2022]; 5 (157): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5514393/pdf/fped-05-00157.pdf>
4. Meyer F, Enax J. Early Childhood Caries: Epidemiology, Aetiology, and Prevention. *Int J Dent* [Internet]. 2018 [citado 15 de junio de 2022]; 2018 (1): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5987323/pdf/IJD2018-1415873.pdf>
5. Geetha P, Asokan S, Janani R, Kandaswamy D. Effectiveness of school dental health education on the oral health status and knowledge of children: A systematic review. *Indian J Dent Res* [Internet]. 2019 [citado 16 de junio de 2022]; 30 (3): 437-449. Disponible en: <https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2019;volume=30;issue=3;spage=437;epage=449;aulast=Geetha>
6. Morata J, Morata L. Salud bucodental en los niños: ¿debemos mejorar su educación?. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2019 [citado 16 de junio de 2022]; 21 (84): e173-e178. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000400003&lng=es.
7. Solís G, Pesaresi E, Mormontoy W. Tendencia y factores asociados a la frecuencia de cepillado dental en menores de doce años, Perú 2013-2018. *Rev. perú. med. exp. salud pública* [Internet]. 2019 [citado 16 de junio de 2022]; 36 (4): 562-572. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000400003&lng=es.
8. Gaeta M, Cavazos J, Cabrera R. Habilidades autorregulatorias e higiene bucal infantil con el apoyo de los padres. *Rev. latinoam. cienc. soc. niñez juv* [Internet]. 2017 [citado 17 de junio de 2022]; 15 (2): 965-978. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2017000200012&lng=en.
9. Elamin A, Garemo M, Gardner A. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi, United Arab Emirates - the NOPLAS project. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [citado 17 de junio de 2022]; 18 (1): 1-9. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5994070/pdf/12903_2018_Article_557.pdf
10. Armas A, Pérez E, Castillo L, Agudelo A. Calidad de vida y salud bucal en preescolares ecuatorianos relacionadas con el nivel educativo de sus padres. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2019 [citado 17 de junio de 2022]; 56 (1): 52-63. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v56n1/1561-297X-est-56-01-e1815.pdf>
11. Krause L, Seeling S, Prütz F, Wager J. Toothache, tooth brushing frequency and dental check-ups in children and adolescents with and without disabilities. *J Health Monit* [Internet]. 2022 [citado 17 de junio de 2022]; 7 (1): 48-60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9009068/pdf/johm-7-1-48.pdf>
12. Avenetti D, Lee H, 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 [citado 26 de noviembre de 2022]; 87 (1): 31-38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7133388/pdf/nihms-1541622.pdf>

13. Martin M, Pugach O, Avenetti D, Lee H, Salazar S, Rosales G, Songthangtham N. Oral Health Behaviors in Very Young Children in Low-Income Urban Areas in Chicago, Illinois, 2018-2019. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 2020 [citado 26 de noviembre de 2022]; 17: 1-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7735487/pdf/PCD-17-E152.pdf>
14. Martin M, Rosales G, Sandoval A, Lee H, Pugach O, Avenetti D, Alvarez G, Diaz A. What really happens in the home: a comparison of parent-reported and observed tooth brushing behaviors for young children. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019 [citado 26 de noviembre de 2022]; 19 (1): 1-9. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385429/pdf/12903_2019_Article_725.pdf
15. 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 [citado 26 de noviembre de 2022]; 9 (8): 1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9406871/pdf/children-09-01215.pdf>
16. Kopycka D, Scott K, Ragusa P, Cvetanovska M, Flint K, Feng C, Watson G, Wong C, Billings R, Quivey R, O'Connor T. Social, Psychological, and Behavioral Predictors of Salivary Bacteria, Yeast in Caries-Free Children. *JDR Clin Trans Res* [Internet]. 2022 [citado 23 de junio de 2022]; 7 (2): 163-173. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8928412/pdf/10.1177_2380084421999365.pdf
17. Khan I, Mani S, Doss J, Danaee M, Kong L. Pre-schoolers' tooth brushing behaviour and association with their oral health: a cross sectional study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021 [citado 23 de junio de 2022]; 21 (1): 1-11. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8173819/pdf/12903_2021_Article_1643.pdf
18. Franco Á. La salud bucal, entre la salud sistémica y la salud pública. *Univ. Salud* [Internet]. 2021 [citado 23 de junio de 2022]; 23 (3): 291-300. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v23n3/2389-7066-reus-23-03-291.pdf>
19. Simancas M, Ginnis J, Vann W, Ferreira A, Shrestha P, Preisser J, Divaris K. Children's oral health-related behaviours and early childhood caries: A latent class analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2022 [citado 23 de junio de 2022]; 50 (3): 147-155. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33987840/>
20. Imes E, Ginnis J, Shrestha P, Simancas M, Divaris K. Guardian Reports of Children's Sub-optimal Oral Health Are Associated With Clinically Determined Early Childhood Caries, Unrestored Caries Lesions, and History of Toothaches. *Front Public Health* [Internet]. 2021 [citado 23 de junio de 2022]; 9: 1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8739514/pdf/fpubh-09-751733.pdf>
21. Phanthavong S, Nonaka D, Phonaphone T, Kanda K, Sombouaphan P, Wake N, Sayavong S, Nakasone T, Phongsavath K, Arasaki A. Oral health behavior of children and guardians' beliefs about children's dental caries in Vientiane, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR). *PLoS One* [Internet]. 2019 [citado 23 de junio de 2022]; 14 (1): 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6347166/pdf/pone.0211257.pdf>
22. Su H, Yang R, Deng Q, Qian W, Yu J. Deciduous dental caries status and associated risk factors among preschool children in Xuhui District of Shanghai, China. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [citado 27 de junio de 2022]; 18 (1): 1-10. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6009057/pdf/12903_2018_Article_565.pdf
23. Zeng L, Zeng Y, Zhou Y, Wen J, Wan L, Ou X, Zhou X. Diet and lifestyle habits associated with caries in deciduous teeth among 3- to 5-year-old preschool children in Jiangxi province, China. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [citado 27 de junio de 2022]; 18 (1): 1-9. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6302433/pdf/12903_2018_Article_686.pdf
24. Wu X, Wang J, Cai T, Li Y, Zhou Z, Yang Z. [Prevalence and influencing factors of deciduous caries in preschool children in Chongqing city]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* [Internet]. 2019 [citado 27 de junio de 2022]; 37 (1): 81-86. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7030743/pdf/wcjs-37-01-081.pdf>
25. Zareban I, Karimy M, Araban M, Delaney D. Oral self-care behavior and its influencing factors in a sample of school children from Central Iran. *Arch Public Health* [Internet]. 2021 [citado 27 de junio de 2022]; 79 (1): 1-8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8507238/pdf/13690_2021_Article_695.pdf
26. Arora A, Nargundkar S, Fahey P, Joshua H, John J. 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 [citado 27 de junio de 2022]; 13 (1): 1-8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7456049/pdf/13104_2020_Article_5239.pdf
27. Nishide S, Yoshihara T, Hongou H, Kanehira T, Yawaka Y. Daily life habits associated with eveningness lead to a higher prevalence of dental caries in children. *J Dent Sci* [Internet]. 2019 [citado 29 de junio de 2022]; 14 (3): 302-308. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6739456/pdf/main.pdf>
28. Martínez M, Galvis D, Builes Á, García D, Cañas L, Arango M. THE USE OF FLUORIDE DENTIFRICES IN CHILDREN: CONCEPTUAL BASES IN A CONFUSING CONTEXT. A TOPIC REVIEW. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* [Internet]. 2017 [citado 29 de junio de 2022]; 29 (1): 187-210. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2017000200187&lng=en.
29. Rivera M, Vélez E, Carrera A, Mena P, Armas A. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. *Odontología Vital* [Internet]. 2019 [citado 29 de junio de 2022]; (30): 51-58. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000100051&lng=en.
30. Orellana J, Morales V. Fluorosis dental: ¿Un Problema Estético o Sistémico? Dental Fluorosis: An Aesthetic or Systemic Problem?. *Rev. Salud y Administración* [Internet]. 2019 [citado 29 de junio de 2022]; 6 (16): 71-75. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/334558156_Fluorosis_dental_Un_Problema_Estetico_o_Sistemic_o_Dental_Fluorosis_An_Aesthetic_or_Systemic_Problem

31. Ramírez B, Molina H, Morales J. Fluorosis dental en niños de 12 y 15 años del municipio de Andes. CES odontol [Internet]. 2016 [citado 29 de junio de 2022]; 29 (1): 33-43. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2016000100005&lng=en.
32. Villagra T, Ortiz F, Cisneros M. Prevalencia de enfermedades bucodentales en escolares de 6, 12 y 15 años en Islay (Arequipa, Perú). Rev Cient Odontol (Lima) [Internet]. 2020 [citado 29 de junio de 2022]; 8 (1): 1-7. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/download/602/642/>
33. Clark M, Slayton R. AAP SECTION ON ORAL HEALTH. Fluoride Use in Caries Prevention in the Primary Care Setting. Pediatrics [Internet]. 2020 [citado 6 de diciembre de 2022]; 146 (6): 1-11. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/146/6/e2020034637/33536/Fluoride-Use-in-Caries-Prevention-in-the-Primary>
34. 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 [citado 3 de diciembre de 2022]; 31 (1): 115-125. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32815573/>
35. Zhang Y, Li K, Lo C, Wong C. Structural equation model for parental influence on children's oral health practice and status. BMC Oral Health [Internet]. 2020 [citado 3 de diciembre de 2022]; 20 (1): 1-10. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7027297/pdf/12903_2020_Article_1048.pdf
36. Guizar J, López C, Amador N, Lozano O, García C. Determinantes del cuidado de la salud oral relacionados con la frecuencia y severidad de la caries dental en preescolares. Nova scientia [Internet]. 2019 [citado 3 de diciembre de 2022]; 11 (22): 85-101. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ns/v11n22/2007-0705-ns-11-22-85.pdf>
37. Chen L, Hong J, Xiong D, Zhang L, Li Y, Huang S, Hua F. Are parents' education levels associated with either their oral health knowledge or their children's oral health behaviors? A survey of 8446 families in Wuhan. BMC Oral Health [Internet]. 2020 [citado 6 de diciembre de 2022]; 20 (1): 1-12. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7353758/pdf/12903_2020_Article_1186.pdf
38. Fernández L, Lloberola S, Caballero S, Leon X. Nivel de conocimiento de los padres sobre el uso de pastas dentales en asociación con la ingesta estimada de fluoruro en niños. Odontología Vital [Internet]. 2022 [citado 6 de diciembre de 2022]; 36 (1): 7-22. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n36/1659-0775-odov-36-7.pdf>