



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

**IMPACTO DEL ACCESO AL AGUA SOBRE EL CEPILLADO
DENTAL EN NIÑOS MENORES DE 12 AÑOS DE EDAD EN
EL PERU, 2017.**

**Impact of access to water on dental brushing in Children under 12
years of age in Peru, 2017**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN SALUD PÚBLICA ESTOMATOLÓGICA**

ALUMNA:

YURFA MAGALY INGA URETA

ASESOR:

MG. ESP. CESAR EDUARDO DEL CASTILLO LÓPEZ

LIMA – PERÚ

2020

JURADO

Presidente: Mg. Esp. Roberto León Manco

Vocal: PhD. John Alexis Domínguez

Secretario: Esp. Lillie Elizabeth Abanto Silva

Fecha de Sustentación: 08 de diciembre del 2020

Calificación:

ASESOR

Mg. Esp. Cesar del Castillo López

Departamento Académico de Odontología Social

DEDICATORIA

A mis padres Augusto Víctor y Teodosia, por su constante apoyo que hoy ha permitido lograr un objetivo más en mi vida profesional,

AGRADECIMIENTOS

A Dios por las bendiciones y fortaleza brindada.

A mis hermanos Javier y Arturo, por estar siempre presente para un apoyo o consejo.

A la Dirección de Redes Integradas Lima Centro, por la enseñanza brindada durante el tiempo de mi rotación.

DECLARACIONES Y CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Introducción	1
II. Objetivos	5
III. Materiales y Métodos	6
IV. Resultados	10
V. Discusión	13
VI. Conclusiones	20
VII. Referencias Bibliográficas	21
VIII. Tablas, gráficos y figuras.	28
Anexos	

RESUMEN

Antecedentes: El acceso al servicio de agua es uno de los elementos que influyen en los patrones de hábitos de higiene de la población. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el acceso al agua y cepillado dental diario en niños menores de 12 años en el Perú, 2017. **Métodos y Materiales:** Estudio transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo. Se utilizó la base de datos de la Encuesta Nacional en Demografía y Salud Familiar (ENDES) 2017. La muestra estuvo conformada por 19039 registros de niños menores de 12 años. La variable respuesta fue el cepillado dental diario mientras que la predictora fue el acceso a agua. Se incluyeron covariables como: acceso a la información de higiene oral, edad, sexo, Región Natural y Lugar de Residencia. Se empleó un análisis descriptivo, bivariado y multivariado. **Resultados:** Del análisis multivariado entre acceso a agua y cepillado dental, los niños que obtuvieron el agua de grifo, pozo público, camión tanque tuvieron un RP de 0.94 (IC 95% 0.89-0.99; $p=0.012$) y los niños que obtuvieron el agua de superficie tuvieron RP de 1.04 (IC 95% 1.00-1.07; $p=0.052$). **Conclusión:** No se encontró asociación entre el acceso al agua y cepillado dental diario en niños menores de 12 años en el Perú, 2017.

Palabras claves: Acceso al agua, cepillado dental, niños (DeCS).

ABSTRACT

Background: Access to water services is one of the elements that influence the hygiene patterns of the population. **Objective:** Determine the association between access to water and daily tooth brushing in children under 12 years of age in Peru, 2017. **Methods and Materials:** Cross-sectional, observational, descriptive and retrospective study. The database of the National Survey on Demography and Family Health (ENDES) 2017 was used. The sample consisted of 19039 records of children under 12 years of age. The response variable was daily tooth brushing, while the predictor was access to water. Covariates such as: access to oral hygiene information, age, sex, Natural Region and Place of Residence were included. A multivariate regression analysis was used to find the association between access to water and daily tooth brushing. **Results:** From the multivariate analysis between access to water and tooth brushing, the children who obtained water from the tap, public well, tank truck had a PR of 0.94 (95% CI 0.89-0.99; $p = 0.012$) and the children who obtained water from surface had a PR of 1.04 (95% CI 1.00-1.07; $p = 0.052$). **Conclusion:** No association was found between access to water and daily tooth brushing in children under 12 years of age in Peru, 2017.

Key words: Access to water, tooth brushing, children (DeCS).

I. INTRODUCCIÓN

La caries dental y la enfermedad periodontal son las afecciones bucales más prevalentes a nivel mundial y se distribuyen con mayor frecuencia en poblaciones de mayor de riesgo, representando un problema de salud pública (1). En el Perú la caries dental es la afección bucal que más se presenta en la etapa de vida niño, destacando que en los mayores de 4 años las enfermedades de la cavidad bucal son el principal motivo de atención en los centros de salud del Ministerio de Salud (MINSA) (2).

En el Perú la prevalencia de caries dental en niños de las siguientes edades: 6 a 8, 10, 12 y 15 años llegó al 90.4%, para la dentición decidua fue de 60.5% mientras que para la dentición permanente fue del 60.6% (3). Por otra parte en el segundo estudio Nacional de Salud Bucal del 2012 se evidenció una prevalencia de 49,2% de enfermedad periodontal según el índice de Schour y Massler para el grupo de 3 a 9 años y de acuerdo al índice de necesidad de tratamiento para edades entre 10 a 15 años la prevalencia de periodontitis fue de 52,5% (4).

La presencia de placa bacteriana es una condición que favorece la aparición de problemas de salud de la cavidad bucal ; su presencia ayuda al desarrollo de diversas enfermedades bucales como la caries dental, la gingivitis y la enfermedad periodontal Los cirujanos dentistas sugieren distintos métodos con el fin de controlar la placa bacteriana , con diversos resultados que dependen del beneficio de contar con educación, atención odontológica ,el poder comprar implementos

para la higiene bucal, de los ingresos, tipo de seguros de salud, en fin a múltiples variables personales y socioeconómicas (5).

Entre los procedimientos preventivos de caries dental y enfermedad periodontal de mayor importancia, se encuentra una práctica adecuada del cepillado con una pasta dental > 1000ppm de flúor (2,6). El cepillado dental por bastante tiempo ha sido considerado la información esencial de educación brindada a niños, adolescentes y adultos, centrado en que favorece la eliminación de la placa bacteriana y a la vez ayuda al contacto del flúor de la pasta dental con las piezas dentarias (7).

Debemos tener presente que la enfermedad, tanto en países en desarrollo como los desarrollados, está estrechamente asociada al entorno en que las personas desarrollan todas sus actividades, incluido también el acceso a los servicios de salud y educación, entre otras cosas (8). Es decir, en torno a los problemas de salud hay diferentes elementos que las originan o las agravan (9).

El derecho a la salud radica en contar con instalaciones, bienes, condiciones y servicios necesarios para lograr un más alto grado de salud posible. Por eso, la interpretación de este derecho no sólo se restringe a los cuidados en salud, sino que incluye el derecho a los determinantes sociales que impactan en el proceso salud-enfermedad (10).

El escaso acceso al agua y saneamiento a nivel mundial es una dificultad seria que afecta el estado de salud de la sociedad y el crecimiento sustentable en todos los

países, por esta razón el poner a funcionar políticas públicas que se sustentan en los derechos humanos es necesario asegurar el acceso a condiciones elementales de redes de agua potable y limpieza que hagan posible que la población se mantenga sana y viva de manera digna (11). El poco acceso a los servicios de agua potable y la deteriorada situación de higiene, tienen efecto sobre la salud, sumadas a la edad y el nivel de ingresos hacen de los niños y los sectores de ingresos bajos los más afectados (12).

La caries dental como cualquier padecimiento de salud se le asocia a Determinantes Sociales de la Salud (13). Estos determinantes pueden ser, estructurales de la inequidad en salud y los intermedios, cada uno con mecanismos diferentes de influencia sobre la salud de la población. Dentro de los determinantes intermedios se mencionan: las circunstancias materiales, referidas a las condiciones en que las personas viven y trabajan, las circunstancias psicosociales relacionadas con situaciones estresantes, los factores conductuales y biológicos como pueden ser los hábitos de las personas, la cohesión social y el mismo sistema de salud. Todas estas se comportarán de forma distinta en las personas de acuerdo a su posición social dentro de la sociedad (14).

Recientes investigaciones muestran que la aparición de lesiones de caries dental se relaciona de gran manera con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento (15). En un estudio sobre factores asociados a la práctica de cepillado dental entre escolares realizado por Villalobos, se identificó que distintos aspectos dentro de ellos el factor socioeconómico están relacionadas con la

frecuencia de cepillado dental. Una explicación de esta asociación sería que los hogares menos favorecidos tendrían menor acceso a sesiones educativas de salud, menor acceso a los recursos esenciales para su higiene bucal, así como un menor contacto, uso y cobertura de los servicios de salud bucal, haciendo que la prevención resulte un punto débil en la salud bucal (16).

Las investigaciones en el Perú acerca de la relación del acceso del agua con los hábitos de cepillado dental diario son escasos. Se puede mencionar un estudio ecológico sobre la relación entre el cepillado dental en niños de 1 a 11 años de edad y acceso a agua potable en el Perú, 2015, en el cual el porcentaje del cepillado dental en los lugares con mayor accesibilidad al agua potable fue del 88.5%, en las de accesibilidad moderado fue de un 88.3% y las de bajo acceso, un 86.5% ,si bien no se encontró relación entre el cepillado dental y el acceso al agua potable el mayor porcentaje de los que se cepillan los dientes se presentó en lugares con un alto nivel de acceso al agua (6).

Más estudios transversales y en especial longitudinales son necesarios para poder evaluar la relación entre el cepillado dental diario y el acceso al agua, es por ello que esta investigación busca evaluar la asociación de estas variables tomando en cuenta factores demográficos usando una muestra representativa a nivel nacional.

II.OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la asociación entre el acceso al agua y cepillado dental diario en niños menores de 12 años en el Perú, 2017.

Objetivos específicos:

1. Determinar las características de la muestra de estudio de niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.
2. Determinar el cepillado dental diario según acceso al agua, acceso a la información a higiene oral, sexo, edad, región natural y lugar de residencia en niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.
3. Determinar la asociación entre el acceso al agua y cepillado dental diario considerando la información a higiene oral, sexo, edad, región natural y lugar de residencia en niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo. Se utilizó la base de datos de la Encuesta Nacional en Demografía y Salud Familiar 2017(ENDES) que presenta un diseño muestral bietápico, probabilístico, estratificado e independiente, a nivel departamental y por área Urbana y Rural. Recoge información mediante visitas a las viviendas, sobre características socioeconómicas y demográficas, estado de salud, factores de riesgo y acceso a servicios de salud.

Para la población de estudio se analizó la base de datos resultando un total de 42 349 registros de niños de las edades indicadas, y con información de acceso al cepillado dental. Al ser considerados los registros de los niños y niñas menores de 12 años que contaban con la información completa en relación a las variables del estudio y excluidos los que no presentaban datos completos se obtuvo una muestra final de 19039 registros.

Las variables de estudio fueron: acceso al agua y cepillado dental diario. Teniendo como variable predictora acceso al agua sobre el cepillado dental diario, definida como los sistemas de provisión de agua que se emplean en los hogares, se consiguió dicha información de la base de datos ENDES 2017: ¿Cuál es la fuente principal de abastecimiento de agua que utilizan en su hogar para tomar o beber? Fue de tipo cualitativo de escala politómica nominal donde las posibles respuestas fueron: Red Pública: 11=Dentro de la vivienda, 12=Fuera de la vivienda, pero dentro del

edificio, 13= Pílon/Grifo Publico. Agua de Pozo: Pozo en la casa/Patio/Lote=21, 22=Pozo Publico. Agua de superficie: 31=Manantial, 32=Rio/Acequia/Laguna. Otras: 41=Agua de lluvia, 51=Camión tanque/Aguatero, 96=Otro. Las cuales se recategorizaron_en: 1= Dentro de la vivienda y/o edificio, 2=Grifo o pozo público, camión tanque, 3=Agua de superficie.

La variable respuesta fue el cepillado dental diario definida como un procedimiento de rutina por el que retiramos la placa dental de la superficie dentaria (6). Se obtuvo dicha información de los registros de datos de la ENDES 2017: ¿se cepilla los dientes todos los días? Fue de tipo cualitativo de escala dicotómica nominal donde las posibles respuestas son: 1=Si, 2=No

Las covariables consideradas fueron: acceso a la información a higiene oral, región natural, lugar de residencia, sexo y edad. El Acceso a la información de higiene oral definida como la técnica mediante la cual una persona es informada en relación a la higiene oral para su beneficio o el de su colectividad. Se consiguió dicha información de la siguiente pregunta del cuestionario de salud de la encuesta ENDES: En los últimos 12 meses, es decir, desde ___ del año pasado hasta ___ de este año ¿usted ha recibido información sobre el cuidado e higiene de los dientes, lengua y boca de las niñas y niños de una persona o medio de comunicación? Fue de tipo cualitativo de escala dicotómica nominal donde las posibles respuestas son: 1. Si, 2. No. Región natural definida como la delimitación Geográfica considerando criterios de relieve, clima y la vegetación. Se obtuvo la información según la base de datos ENDES Módulo: Características de la vivienda. Fue de tipo cualitativo de

escala politómica y nominal: 1=Lima metropolitana, 2 =Resto de la costa, 3=Sierra, 4=Selva. Lugar de Residencia definida como el ambiente donde se desarrollan los individuos o familias en interacción con su entorno. Se obtuvo la información según lo indicado por la base de datos ENDES Módulo: Características del hogar. Fue una variable de tipo cualitativa de escala dicotómica y nominal. Urbano y Marginal. 1=urbano, 2=rural. Edad definida como el periodo vivido por hombre o mujer desde su nacimiento hasta la actualidad. Se obtuvo la información según las bases de datos ENDES. ¿Cuántos años cumplidos tiene (Nombre)? Fue de tipo cuantitativa que será recategorizada a una variable cualitativa de escala dicotómica nominal: 1= 0 a 5 años y 2= 6 a 11 años. Sexo definido como un grupo de cualidades biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que describen a los individuos en hombre o mujer. Se obtuvo la información según la base de datos ENDES Módulo: Características del hogar. Fue de tipo cualitativa de escala dicotómica y nominal: 1=hombre 2=mujer.

Para los procedimientos, se ingresó a la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) www.inei.gov.pe, nos dirigimos a la opción “Base de Datos”, se dio click y después también en “Microdatos” para posteriormente ingresar a “Consultas por encuestas” y se escogió “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar” (ENDES) del año 2017 en periodo único. El siguiente paso fue seleccionar el módulo 414 ‘Encuesta de Salud’, se descargó la base de datos “CSALUD08” de esta misma se seleccionó los datos de las preguntas relacionadas a la salud bucal. Para obtener la información acerca de la variable “acceso al agua”, “región natural” se seleccionó el módulo 65 “Características de la vivienda” y se

descargó la base de datos “RECH 23”. Para obtener la información acerca de la variable lugar de residencia y sexo se seleccionó el módulo 64 “Características del hogar” y se descargó la base de datos “RECH0” y “RECH1” respectivamente. Luego de descargar las bases de nuestro interés se fusionaron todas las bases de datos en una sola.

Se realizó el análisis descriptivo por medio de la obtención de las frecuencias absolutas y relativas. Así mismo, se realizó un análisis bivariado mediante la prueba de Chi-cuadrado con un 95% IC para observar las asociaciones del cepillado dental diario con las demás variables. La asociación entre el cepillado diario y el acceso al agua fue medida mediante una regresión logística (Poisson) para encontrar la razón de prevalencia (PR). El estudio contó con un nivel de confianza del 95% y un $p < 0.05$. Se empleó el programa estadístico STATA SE/15.1.

Este estudio se ejecutó luego de recibir la aprobación de la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería y la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH) con fecha del 9 de octubre del 2019. Al ser la encuesta ENDES de acceso público, se mantuvo el anonimato y confidencialidad de los participantes ya que los resultados brindados se encuentran codificados.

IV. RESULTADOS

Del total de tutores de niños encuestados se observó que el 86.47% (n=15,973) manifestó cepillarse los dientes diariamente mientras que 13.53% (n=3,066) no lo hizo con esta frecuencia. En relación al acceso al agua se observó que la mayoría de la muestra con un 90.28% (n=17,102) obtiene el agua dentro de su vivienda y/o edificio, mientras que con un 5.45% (n=931) y 4.27% (n=1,006) la obtuvieron del grifo o pozo público, camión tanque y agua de superficie respectivamente. Del total de registros de niños menores de 12 años se obtuvo que el 63.91% (n=12,075) ha recibido en algún momento información sobre higiene oral, en tanto el 36.09% (n=6,964) no ha tenido ningún tipo de información respecto a ello. La distribución de la muestra según sexo fue de 51.24% (9,611) para el sexo masculino y 48.76% (n=9,428) para el femenino. La distribución según la edad para el grupo de 0 a 5 años fue del 33.15% (8,024) y de 6 a 11 años del 66.85%(11,015). Según región natural, se obtuvo que en Lima se encontró al 33.83% (n=2,300) de la muestra, seguido de las Sierra con un 28.83% (n=6,715), el resto de la Costa con el 24.33%(5,734) y por último la Selva con un 13.01%(4,290). Por otro lado, el 76.01% (n=13,102) tiene como lugar de Residencia una zona urbana mientras que sólo el 23.98% (n=5,937) vive en una zona rural (Tabla 1).

El análisis bivariado mostró la asociación entre la variable respuesta cepillado dental diario y las diferentes variables como: acceso al agua, acceso a la información de higiene oral, sexo, edad, región natural y lugar de residencia. Se obtuvo que la variable acceso al agua ($p=0.429$) y la variable sexo ($p=0.754$) no

fueron significativas a diferencia del resto de las variables que si lo fueron. Por otro lado, se encontró que de los que no se cepillan los dientes diariamente el 88.68%(n=2,745) obtenían el agua dentro de su vivienda y/o edificio, el 7.22% (n=169) del grifo o pozo público, camión tanque, mientras que el 4.10 % (n=152) de agua de superficie. Los niños que se cepillan diariamente los dientes el 64.67%(n=10,202) si tuvieron acceso a la información sobre higiene oral, el 68.82% (n=9,637) de ellos estaban entre los 6 y 11 años y el 77.23% (n=11,196) residen en la zona urbana. Asimismo, de los niños que no practicaban el cepillado diario el mayor porcentaje 43.78%(n=1,569) provienen de la Sierra y el 31.72% (n=1,160) residen en la zona rural (Tabla 2).

En el análisis de regresión logística de la asociación de la variable “cepillado dental diario” con la variable “Acceso al agua” obtuvo un modelo crudo y otro ajustado con las covariables “acceso a la información higiene Oral”, “sexo”, “edad”, “región Natural” y “Lugar de Residencia”. Del análisis multivariado entre el cepillado dental diario y el acceso al agua se halló en el modelo crudo que los niños que obtuvieron agua de grifo, pozo público, camión tanque tuvieron 0.95 menor probabilidad de cepillado diario de los dientes (IC 95% 0.90-0.99; p=0.032) en relación a los niños que obtuvieron el agua dentro de su casa y/o edificio. Por otro lado, los niños que accedieron al agua de superficie tuvieron 1 como medida de la RP (IC 95%0.97-1.04; p=0.83) significando no efecto o no asociación entre el cepillado diario y el acceso al agua mediante agua de superficie (Tabla 3).

En tanto en el modelo ajustado se encontraron valores diferentes, los niños que obtuvieron el agua de grifo, pozo público, camión tanque tuvieron 0.94 menos probabilidad de cepillarse los dientes a diario (IC 95% 0.89-0.99; $p=0.012$) y los niños que obtuvieron el agua de superficie tuvieron 1.04 más probabilidades de cepillarse a diario los dientes (IC 95% 1:00-1.07; $p=0.052$) siendo no significativa (Tabla 3). Las variables con las cuales se ajustó el modelo fueron significativas excepto la variable sexo, encontrándose que los niños del grupo de mayor edad, aquellos que recibieron información sobre higiene oral, tenían más probabilidades de cepillarse los dientes diariamente, mientras que los que pertenecían a la región sierra y aquellos que residían en el área rural eran menos probable que se cepillen a diario.

V.DISCUSIÓN

El cepillado dental diario es un procedimiento por el cual las personas eliminan la placa dental y controlan las enfermedades, como la periodontitis y la caries dental (17). Este hábito de higiene con pasta dental fluorada junto a una dieta baja en azúcares y asistencia al consultorio odontológico aseguran una salud bucal óptima (6). En el presente estudio se halló que el 86.47% de las personas encuestadas respondieron que si se cepillaban los dientes diariamente siendo ligeramente mayor al que encontró Rojas (2017) de 84.1% en su estudio Cepillado dental en niños de 1 a 11 años según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2015(18). Este incremento en el hábito del cepillado dental diario en los niños podría estar relacionado a la implementación por el MINSA del Plan Salud Escolar con el componente de salud bucal a partir del 2014, con actividades preventivas y recuperativas en Instituciones educativas del nivel primaria (19).

Los determinantes sociales de la salud es el conjunto de condiciones sociales en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen (20). Existen 2 grupos de determinantes sociales: los estructurales y los intermediarios. Los determinantes intermediarios de la salud se relacionan con las condiciones materiales en la que vivimos como: acceso a servicios básicos (abastecimiento de agua, alcantarillado y alumbrado eléctrico), el empleo y disponibilidad de alimento. Las circunstancias psicosociales, factores del comportamiento y el sistema de salud también forman parte de dichos determinantes (8).

El acceso al agua potable es considerado un derecho humano importante y un elemento básico para el desarrollo de la vida. En el Informe presentado por el INEI (2019) correspondiente al período enero 2018-enero 2019 , sobre Formas de acceso al Agua y Saneamiento Básico en el Perú , el 9.2% de la población total del país no contaba con agua dentro de la vivienda o edificio, resultado muy semejante al obtenido en el presente estudio donde del total de los encuestados el 9.72% no tenía acceso al agua dentro de la vivienda y/o edificio (21).

Rivera (2017) en su estudio sobre asociación entre cepillado dental y acceso al agua potable en niños de 1 a 11 años determinó que no existía asociación estadísticamente significativa entre ambas variables (6). Similar a lo que se encontró en el presente, que el acceder al agua por medio de Grifo o pozo público, camión tanque o agua de superficie no afecta el cepillado dental diario, después de ajustar con otros factores como: acceso a la información de higiene oral, sexo, edad, lugar y región de residencia, que son considerados en la literatura como determinantes sociales de la salud (22).

La situación económica de los hogares genera resultados positivos o negativos en la salud. Una forma de organizar los hogares según su nivel económico en 5 quintiles es a través del Índice de riqueza siendo el acceso al agua que tienen los hogares una de las características que permite determinar dicho Índice (23). Se puede inferir entonces que los niños ubicados en los quintiles de pobreza más bajos no acceden al agua potable dentro de su vivienda obligándolos a un uso racionado

de este elemento que limita sus actividades como el aseo de la vivienda, la higiene personal incluyendo el cepillado dental (24).

Determinantes contextuales e individuales como el acceso al agua dentro de la vivienda que a su vez puede verse afectado por los niveles socioeconómicos de las familias y las manifestaciones orales (sangrado gingival y presencia de Calculo dental) ocasionadas por una deficiente higiene bucal influyen en la prevalencia y severidad de la caries dental (25).

Rojas (2017) que encontró que las personas del quintil 1 (muy pobre) tienen una menor experiencia del cepillado dental diario de 81.1% frente al 90.2% de las personas del quintil 5 (muy rico) (18). Sin embargo, en este estudio al considerar el abastecimiento de agua en los hogares como un indicador de pobreza, se tiene que, en el grupo de niños menos favorecidos, es decir, que no cuentan con agua dentro de su vivienda no se halló mucha diferencia entre los que practicaban el cepillado dental diario 9.47% y los que no se cepillaban diariamente los dientes 11.32%.

La instrucción sobre la salud bucal es una forma efectiva de brindar información o transmitir conocimientos con el fin de establecer en las personas hábitos saludables. Por lo tanto, en relación a medidas preventivas de la caries dental, dicha información originaria una postura positiva al hábito de cepillarse los dientes todos los días (26). Estos conocimientos sobre el cuidado e higiene oral provienen principalmente del cirujano dentista. Por lo tanto, es fundamental, que las comunidades puedan tener acceso a la consulta odontológica y a los diversos

programas preventivos nacionales donde la información sea de fácil acceso y brindada de forma apropiada (27). El implementar programas preventivos promocionales en los niveles de inicial y primaria han traído resultados positivos en el establecimiento de hábitos del cepillado dental mejorando la salud de la cavidad bucal (28).

Asimismo, investigaciones han establecido que un aumento en el conocimiento sobre los factores de riesgo para la enfermedad bucal y un fuerte conocimiento de la salud bucal demuestran mejores prácticas de cuidado bucal que apuntan a promover hábitos saludables (26). Sánchez, Sence (2012) en su estudio sobre efectividad de un programa preventivo hallaron un incremento del 5.4% al 68.5% en el hábito del cepillado dental posterior al desarrollo del programa preventivo (28). En este estudio de los niños que se cepillaban diariamente el 64.67% tuvieron acceso a la información sobre higiene oral además de tener 1.04 más probabilidades de cepillarse los dientes diariamente que aquellos que no recibieron información, siendo la asociación de ambas variables significativas.

Por otro lado, es fundamental establecer la rutina de higiene bucal desde edades tempranas ya que los niños están formando sus patrones de conducta y hábitos (29). Es en este contexto que la intervención de los padres es un factor importante para el establecimiento de patrones en relación a los cuidados de la salud bucal de sus hijos (30). En el presente estudio se pudo observar que de los niños que se cepillaban los dientes a diario sólo el 31.18% pertenecían al grupo de 0 a 5 años de edad, lo cual podría estar relacionado a que en las edades tempranas se sugiere que

el cepillado dental de sus niños debe ser realizado por el padre hasta que sus hijos tengan la destreza para realizarlo adecuadamente. Sin embargo, muchas veces los padres no ejecutan esta labor ya sea por falta de conocimiento o porque muchas veces los niños están al cuidado de otras personas (31).

Según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2018, el porcentaje de hogares que tiene acceso al agua por red Pública (abastecimiento de agua a través de tuberías dentro o fuera de la vivienda) en la región Sierra fue del 87.5%, Selva del 77.6% mientras que en la Costa del 95.1%, estas diferencias en el acceso al agua pueden influir en el desarrollo de las actividades diarias como el aseo personal (32,33). Así tenemos que en el presente estudio se encontró que del total de niños que no se cepillaban los dientes diariamente el 43.78% se encontraban en la Sierra y sólo el 26.60% en Lima. De acuerdo al análisis de regresión logística en el modelo crudo las personas que residen en la Región de la Sierra tienen 10% menos probabilidad de cepillarse que aquellos que viven en la ciudad de Lima.

El abastecimiento de agua potable y el contar con un sistema de alcantarillado de manera continua de calidad y que llegue a la mayoría de la población en las zonas rurales constituyen un reto para los gobiernos. Si se toma en cuenta las particularidades de las zonas rurales como: comunidades dispersas, restricciones como la geografía, personal no capacitado en esas zonas para la implementación de tecnologías adecuadas y el nivel socioeconómico de la comunidad (34).

En el Perú según el sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible al 2017, el porcentaje de la población rural que cuenta con agua potable es del 72.2% (35). En el presente trabajo de los niños que si se cepillan de manera diaria sólo el 22.77% pertenecen a las zonas rurales además del análisis multivariado crudo se determina que los niños de las zonas rurales tienen 4% menos posibilidades de cepillarse los dientes diariamente que de las zonas urbanas. Esto se relacionaría por el hecho que en las zonas rurales no todos tienen acceso al agua potable y las que tienen acceso la utilizan para actividades como la crianza de animales y regadío de las chacras limitando su empleo en actividades básicas como la higiene, cocinar y lavar.

Se puede mencionar como una limitación el hecho de no haber encontrado investigaciones suficientes, sólo un estudio ecológico, que aborden de la misma forma las variables del presente estudio, condicionando a realizar la comparación de los resultados con estudios, o encuestas nacionales que hayan incluido una de las variables consideradas para el análisis en el presente estudio. De igual forma al considerar sólo los registros que contaban con información de las variables consideradas para este estudio, redujo nuestra población de 42349 a 19039 registros de niños con la edad indicada, a pesar de ello, los datos son importantes por los hallazgos encontrados. Finalmente al tener el modelo de muestreo un IC de 99.9%, los resultados fueron evaluados considerando significantes los valores de $p < 0.001$.

En el Perú se ha realizado una investigación de tipo ecológico que relacionó las variables abordadas en el presente estudio; sin embargo se sabe que los resultados

obtenidos en los estudios ecológicos no necesariamente van a ser los mismos a nivel de individuos, pero en este caso el presente estudio tampoco encontró asociación entre ambas variables, después de considerar en el análisis la acción de otros factores como: acceso a la información de higiene oral, sexo, edad, lugar y región de residencia que forman parte de los Determinantes Sociales de la Salud. Sin embargo, este estudio evidencia que los comportamientos de las personas en relación a su salud dependen de la conjunción de varios elementos. Es por ello que el Estado debe realizar políticas en salud con un enfoque intersectorial a nivel nacional, regional y local con la finalidad de mejorar la salud bucal y por ende la salud general del país.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye de forma general que:

No se encontró asociación entre el acceso al agua y cepillado dental diario en niños menores de 12 años en el Perú, 2017.

Y de forma específica:

1. La mayoría afirmó practicar el cepillado de los dientes a diario, el agua dentro de la vivienda es la forma de acceder al agua de la mayoría de los encuestados, la mayoría han recibido información sobre higiene oral. En cuanto a las características demográficas existió una mayor cantidad de niños de 6 a 11 años, la mayor parte vivían en el ámbito Urbano.
2. No se encontró asociación entre el cepillado dental diario y la covariable sexo , sin embargo, si con el acceso a la información de higiene oral, región natural, lugar de residencia y edad.
3. No se encontró asociación entre el acceso al agua categorizado dentro de la vivienda y/o edificio, grifo o pozo público, camión tanque, y agua de superficie con el cepillado dental diario.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medina C, Maupomé G, Ávila Pérez R, Palcastre B, Póntigo A. Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomed [Internet]. 2006 [citado 04 de mayo 2019]; 17(4): 269-286. Disponible en: <http://www.cirbiomedicas.uady.mx/revbiomed/pdf/rb061745.pdf>
2. Guía Técnica: Guía de Práctica clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la caries Dental en niños y niñas. MINSA ; 2017. [citado el 4 de mayo del 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf>
3. Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001-2002. [Consultado: 04 de mayo del 2019]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf
4. Guía Técnica: “Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Gingivitis inducida por Placa Dental y Periodontitis. R.M N°324-2019/MINSA de 05 de abril. Diario Oficial El Peruano, (08-04-2019).
5. Rizzo L, Torres A, Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont [Internet]. 2016 [citado 04 mayo de 2019]; 29(2): 52-64. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n2/v29n2a07.pdf>
6. Rivera Romero A. Asociación entre cepillado dental en niños de 1 a 11 años de edad y acceso a agua potable en el Perú, 2015 [Tesis de Bachiller en

- Internet].[Lima]:Universidad Peruana Cayetano Heredia;2017[citado 05 de mayo de2019].Recuperado a partir de: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/889>
7. Medina C, Segovia A, Rodríguez R, Maupomé, G, Ávila L y Pérez R. Asociación del nivel socioeconómico con la higiene bucal en preescolares bajo el programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. Gac Méd Méx[Internet].2006[citado 04 mayo de 2019];142(5): 363-368. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132006000500001&lng=es.
 8. De la Torre-Ugarte M, Oyola A. Los Determinantes sociales de la salud: una propuesta de variables y marcadores/indicadores para su medición. Rev. Perú.Epidemiol.[Internet].2014[citado 31 julio de 2019];18(1):1-6.Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203132677002>
 9. Hadad N, Del Castillo C. Determinantes sociales de salud y caries dental. Odontol. Pediatr. [Internet].2011[citado 31 julio de 2019];10(1):13-21. Disponible en: file:///C:/Users/Admin/Desktop/159-Article%20Text-340-1-10-20181114%20(1).pdf
 10. Rueda G, Albuquerque A. La salud bucal como derecho humano y bien ético. Revista Latinoamericana de Bioética.2017;17(1):36-59. Doi: <https://doi.org/10.18359/r/bi.2299>
 11. Organización Panamericana de la Salud. Agua y saneamiento: evidencias para políticas públicas con enfoque en derechos humanos y resultados en salud pública. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2011.

12. Conislla Y. El acceso al servicio de agua potable en el Perú. Coyuntura. Análisis Económico y Social de Actualidad. 2007; 3(14): 21-23
13. Sanabria C, Suarez M, Estrada J. Relación entre determinantes socioeconómicos, cobertura en salud y caries dental en veinte países. Rev. Gerenc. Polít. Salud. 2015 [citado 30 julio de 2019]; 14(28):161-189. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyys18-28.rdsc>
14. Cárdenas E, Juárez C, Moscoso R, Vivas Determinantes sociales en Salud. [Internet]. 1ra ed. Perú: ESAN; octubre 2017 [citado 30 julio 2019]. Disponible en : www.esan.edu.pe/publicaciones/2017/09/29/DeterminantesSocialesSaludCompleto.pdf
15. Díaz S, Gonzáles F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Rev. salud pública [Internet]. 2010 [citado 18 de mayo de 2019]; 12 (5): 843-851. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf>
16. Villalobos J, Lau L, Ponce de León-M, Verdugo L, Valle J, Guzmán T. Factores asociados a la práctica de cepillado dental entre escolares. Rev Mex Pediatr [Internet]. 2006 [citado 04 de mayo 2019]; 73(4); 167-171. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2006/sp064d.pdf
17. Creeth J, Gallagher A, Sowinski J, Barrett K, Lowe S, Patel K et al. The effect of brushing time and dentifrice on dental plaque removal in vivo. J Dent Hyg [Internet]. 2009 [citado 30 de julio 2019]; 83(3):111-6. Disponible en: <https://jdh.adha.org/content/jdentyg/83/3/111.full.pdf>

18. Rojas F. Cepillado dental en niños de 1 a 11 años según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar a nivel nacional Perú, 2015 [Tesis de Bachiller en Internet].[Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia;2017[citado 15 de setiembre 2019].Recuperado a partir de : <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/1010>
19. Ministerio de Salud [Internet]. Decreto Supremo N° 010-2013-SA que aprueba el Plan de Salud Escolar 2013-2016. [citado 26 setiembre 2019] .Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/240043-010-2013-sa>
20. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Subsanan las desigualdades en una generación [citado 15 mayo 2019]. Disponible en : https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/es/
21. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico. [citado 10 junio 2019]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_saneamiento2019.pdf
22. Steele J, Shen J, Tsakos G, Fuller E, Morris S, Watt R et al. The interplay between socio-economic inequalities and clinical oral health. Journal of dental Research .2014 [citado 20 junio 2019] ;94(1), 10-8.Disponible en : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022034514553978>
23. The Program Demographic and Health Surveys. [Internet].USA.[citado 15 de setiembre 2019].Dhs Program [aprox. 2 pantallas].Disponible en: <https://dhsprogram.com/topics/wealth-index/Index.cfm>

24. Oxford Committee for Famine Relief. [Internet]. Perú. [citado 20 de junio 2019].OXFAM[aprox. 2 pantallas].Disponible en: <https://peru.oxfam.org/qu%C3%A9-hacemos-ayuda-humanitaria/entre-7-y-8-millones-de-peruanos-no-tienen-acceso-agua-potable>
25. Freire MC, Reis B, Figueiredo N, Peres K, Moreira R, Antunes JLF. Individual and contextual determinants of dental caries in Brazilian 12-yearolds in 2010. Rev. Saúde Pública[Internet]. 2013[citado 12 de julio 2020]; 47(3): 40-49. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2013.v47suppl3/40-49/en/>
26. Sultan M. Oral health knowledge, behaviour and practices among school children in Qatar. Dental Research Journal[Internet].2016 [citado 20 junio 2019];13(4) :342-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4993063/>
27. Avalos K, Tomairo J, Villar J. Asociación del acceso a la información sobre el cuidado e higiene oral y cepillado dental en niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.[Tesis de Bachiller en Internet] [Lima]:Universidad Peruana Cayetano Heredia;2019[citado el 25 agosto 2019].Recuperado a partir de : <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/6602>
28. Sánchez Y, Sence R. Efectividad de un Programa Educativo Preventivo para mejorar hábito de Higiene y Condición de Higiene Oral en Escolares. Kiru [Internet].2012 [citado 15 de setiembre 2019];9(1):21-33. Disponible en : https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art4.pdf
29. Arcieri R, Garbin C, Santos C, Yuji R, Concalves P. La influencia de la motivación y del cepillado supervisado en los hábitos de higiene de preescolars

brasileños. Acta odontol. Venez.2007[citado 12 mayo del 2020]; 45(4), 534-539.Disponible en:

https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/4/cepillado_supervisado_habitos_higiene.asp

30. Cupé A, García C. Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares: desarrollo y validación de un instrumento. Rev. Estomatol. Herediana. 2015 [citado 12 mayo del 2020];25(2),112-121.Disponible en : http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000200004

31. Calizaya R. Cultura preventiva de las madres y su relación con el estado de salud bucal de los preescolares de la institución educativa 40009 San Martín de Porres-Paucarpata 2017.[Tesis de Bachiller en Internet][Arequipa]: Universidad Católica de Santa María;2018[citado el 12 mayo 2020].Recuperado a partir de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_53511654a37550e2a48665e0937f643f

32. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2011-2018. [citado 10 de junio 2019]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1662/libro.pdf

33. Hennessy T,Bressler J.Improving health in the Arctic region through safe and affordable Access to household running water and sewer services: Arctic

Council initiative. Int J Circumpolar health [Internet]. 2016 [citado 24 agosto 2019]; 75:1-6. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.3402/ijch.v75.31149>

34. Centro Económico para América Latina y el Caribe [Internet]. Políticas públicas para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales. [citado 10 de junio 2019]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3842/1/S2011912.pdf>
35. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Perú: Sistema de Monitoreo y Seguimiento de los Indicadores de los objetivos de Desarrollo sostenible. [citado 15 junio 2019]. Disponible en: <http://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/agua-limpia-y-saneamiento>

VIII. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Tabla 1. Características de la muestra de estudio de niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.

VARIABLES		n	%
Cepillado dental diario			
	Si	15973	86.47
	No	3066	13.53
Acceso al agua			
	Dentro de la vivienda y/o edificio	17102	90.28
	Grifo o pozo público, camión tanque	931	5.45
	Agua de superficie	1006	4.27
Acceso de información a higiene oral			
	Si	12075	63.91
	No	6964	36.09
Región natural			
	Lima	2300	33.83
	Resto de la costa	5734	24.33
	Sierra	6715	28.83
	Selva	4290	13.01
Lugar de residencia			
	Urbano	13102	76.01
	Rural	5937	23.98
Sexo			
	Masculino	9611	51.24
	Femenino	9428	48.76
Edad			
	0 a 5 años	8024	33.15
	6 a 11 años	11015	66.85

n: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

Tabla 2. Cepillado dental diario según acceso al agua, a la información a higiene oral, sexo, edad, región natural y lugar de residencia en niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.

VARIABLES	Cepillado dental diario				p*
	Si		No		
	n	%	n	%	
Acceso al agua					
Dentro de la vivienda y/o edificio	14357	90.53	2745	88.68	
Grifo o pozo público, camión tanque	762	5.17	169	7.22	0.429
Agua de superficie	854	4.30	152	4.10	
Acceso de información a higiene oral					
No	5771	35.33	1193	40.94	<0.001
Si	10202	64.67	1873	59.06	
Región natural					
Lima	2028	34.96	272	26.60	<0.001
Resto de la costa	5005	25.11	729	19.28	
Sierra	5146	26.49	1569	43.78	
Selva	3794	13.43	496	10.34	
Lugar de residencia					
Urbano	11196	77.23	1906	68.28	<0.001
Rural	4777	22.77	1160	31.72	
Sexo					
Masculino	7912	48.70	1516	49.14	0.754
Femenino	8061	51.3	1550	50.86	
Edad					
0 a 5 años	6336	31.18	1688	45.75	<0.001
6 a 11 años	9637	68.82	1378	54.25	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

p: Significancia estadística.

*:Prueba de Chi-cuadrado.

Tabla 3. Asociación entre el acceso al agua y cepillado dental diario considerando la información a higiene oral, sexo, edad, región natural y lugar de residencia en niños menores de 12 años de edad en el Perú, 2017.

VARIABLES	Modelo Crudo			Modelo Ajustado		
	RP	IC 95%	p	RPa	IC 95%	p
Acceso al agua						
Dentro de la vivienda y/o edificio	Ref.	-	-	Ref.	-	-
Grifo o pozo público, camión tanque	0.95	0.90 - 0.99	0.03	0.94	0.89-0.99	0.01
Agua de superficie	1.00	0.97 – 1.04	0.83	1.04	1.00-1.07	0.05
Acceso de información a higiene oral						
No	Ref.	-	-	-	-	-
Si	1.04	1.02-1.06	<0.001	-	-	-
Región natural						
Lima	Ref.	-	-	-	-	-
Resto de la costa	1.00	0.98-1.02	0.76	-	-	-
Sierra	0.90	0.87-0.92	<0.001	-	-	-
Selva	1.01	0.98-1.03	0.51	-	-	-
Lugar de residencia						
Urbano	Ref.	-	-	-	-	-
Rural	0.96	0.94-0.98	<0.001	-	-	-
Sexo						
Masculino	Ref.	-	-	-	-	-
Femenino	1.00	0.98-1.01	0.82	-	-	-
Edad						
0 a 5 años	Ref.	-	-	-	-	-
6 a 11 años	1.10	1.08-1.12	<0.001	-	-	-

n: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

RP: Razón de prevalencias.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

p: Significancia estadística.

a: Ajustado por la información a higiene oral, sexo, edad, región natural y lugar de residencia

ANEXOS

ANEXO 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

Placa Bacteriana: Es una fina capa translúcida adherida sobre las piezas dentarias, conformada por diferentes organismos bacterianos y celulares inmersos en un complejo de proteínas y polisacáridos.

Estudio ecológico: Es aquella investigación cuya unidad de estudio es la población. Estos estudios no utilizan la información del individuo de una forma aislada, sino que utilizan datos agregados de toda la población. Busca representar la enfermedad de acuerdo a las variables que de alguna forma sean importantes para dicha enfermedad.

Índice de Riqueza: Es una medida que clasifica a los hogares según la propiedad de algunos activos seleccionados como artefactos eléctricos infraestructura de su vivienda ,el contar con servicios eléctrico, agua ,desagüe y alcantarillado, en cinco quintiles.

Plan Salud Escolar: Plan del Ministerio de Salud (MINSa) que fue aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2013-SA, con el objetivo de elevar los estándares de salud en los escolares a través de intervenciones a nivel hábitos, entornos del lugar donde residen y atención oportuna en salud general y bucal, mejorando así el proceso de aprendizaje de la población escolar.

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) Investigación que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INEI) en conjunto con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a nivel Nacional. Cuyo objetivo es obtener información que nos permita generar indicadores para la evaluación y monitoreo de

los diferentes Programas Presupuestales en el marco del Presupuesto por Resultados.

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar(ENDES): Investigación estadística destacada del INEI ,nos proporciona información de diferentes indicadores de salud (salud sexual y reproductiva, muerte materna e infantil, usos de métodos anticonceptivos y otros indicadores de salud).Dicha información es presentada en el documento Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar .

Prueba del Chi cuadrado(X²): Prueba estadística que nos permite establecer si dos variables del tipo cualitativa se encuentran asociadas o no con un determinado nivel e confianza