

PROTOCOLOS DE USOS DE LOS BARNICES FLUORURADOS ASOCIADOS A LA CARIES NO CAVITADA EN LA DENTICIÓN PRIMARIA



**VILMA MAMANI CORI
TANIA CAROLA PADILLA CACERES**



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

Protocolos de usos de los
barnices fluorurados asociados
a la caries no cavitada en la
dentición primaria

Protocolos de usos de los
barnices fluorurados asociados
a la caries no cavitada en la
dentición primaria

Vilma Mamani Cori
Tania Carola Padilla Cáceres

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o un aparte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-958-5535-39-8

© VILMA MAMANI CORI, 2020

© TANIA CAROLA PADILLA CÁCERES, 2020

© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2020

Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra

Cra. 18 # 39A-46, Teusquillo, Bogotá, Colombia

PBX: (571) 703-6396, FAX (571) 323 2181

www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: JESÚS ALBERTO CHAPARRO TIBADUIZA

Edición electrónica:

Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144

editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia

Published in Colombia

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	9
PRESENTACIÓN	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO PRIMERO	
EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA	19
I. Objetivos de la investigación	22
A. Objetivo general	22
B. Objetivos específicos	22
II. Hipótesis de la investigación	23
A. Hipótesis general	23
B. Hipótesis específicas	23
CAPÍTULO SEGUNDO	
ANTECEDENTES TEÓRICOS	25
I. Dentición decidua o primaria	26
II. Caries de infancia temprana	28
A. Proceso de desmineralización- remineralización (des/re)	30
B. Remineralización del esmalte	31

C.	Sistema Internacional de Valoración y Detección de la Caries –ICDAS–	33
III.	Barnices fluorurados	34
A.	Mecanismo de acción del flúor tópico	36
B.	Propiedades del barniz fluorurado	36
C.	Tipo de barnices	37
D.	Protocolos de uso de los barnices fluorurados	38
IV.	Factores de riesgo	41
A.	Conocimiento	42
B.	Higiene bucal	42
C.	Dieta	44
D.	pH salival	45
CAPÍTULO TERCERO		
METODOLOGÍA		47
I.	Tipo de investigación	48
II.	Población y muestra	48
III.	Tipo de muestreo	49
A.	Criterios de inclusión	49
B.	Criterios de exclusión	49
IV.	Lugar de estudio	50
V.	Descripción de métodos por objetivos específicos	50
A.	Determinación de la prevalencia de caries de infancia temprana pre y post aplicación de barnices fluorurados al niño	51
B.	Determinación del nivel de conocimientos de las madres en salud bucal pre y post sesión educativa en salud bucal del niño a la madre	52
C.	Determinación del índice de higiene oral pre y post instrucción en higiene bucal del niño a la madre	52
D.	Determinación de la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos pre y post asesoría en dieta no cariogénica del niño a la madre	53

E. Determinación del pH salival pre y post aplicación de barnices fluorurados al niño	53
V. Análisis estadístico	54
CAPÍTULO CUARTO	
ANÁLISIS DE RESULTADOS	55
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	92
LOS AUTORES	117

AGRADECIMIENTOS

Dedicamos este libro a nuestras familias.

A nuestros padres, por sus enseñanzas, su apoyo incondicional y su paciencia, sin cuyo estímulo no seríamos lo que somos hoy en día.

A mi pequeña hija, LAILA GABRIELA quien es mi mayor alegría, quien día a día me motiva y fortalece con una dulce sonrisa a no fatigar, quien me ha demostrado que la felicidad son momentos y que muchas veces solo se requiere un poco de imaginación para hacer lo imposible posible, quien es el título más importante en mi vida.

A PAULA, por ser mi mayor orgullo, quien me brinda mucha felicidad y amor, quien deseo conquiste cada sueño que se proponga, con quien comparto muchas anécdotas y es lo más valioso en mi vida.

Un especial reconocimiento y gratitud al Dr. JORGE LUIS MERCADO PORTAL, por su apoyo incondicional en la elaboración de la presente obra.

Al Establecimiento de Salud Paucarcolla - Perú, a los padres de familia y a los niños participantes del presente es-

tudio por las facilidades, colaboración, constancia y tolerancia brindada para la realización de la presente obra.

Dra. VILMA MAMANI CORI

Docente Ordinario Auxiliar de la Escuela Profesional de Odontología –UNA–

Dra. TANIA CAROLA PADILLA CÁCERES

Docente Ordinario Principal de la Escuela Profesional de Odontología –UNA–

PRESENTACIÓN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer el efecto de la aplicación de los barnices fluorurados y factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana no cavitada en niños menores de tres años de edad, atendidos en el establecimiento de salud del distrito de Paucarcolla-Puno, Perú. Se llevó a cabo un estudio de tipo experimental con una muestra de 52 niños menores de tres años de edad, distribuidos de forma equitativa y seleccionados de manera probabilística en tres grupos: Grupo FNa 6% -G1-; Grupo difluorsilano 1% -G2-; y Grupo Control -GC-. Para la recolección de datos se evaluó la predominancia de caries de infancia temprana -CIT- no cavitada según el Sistema Internacional de Valoración y Detección de la Caries -ICDAS-II-, y los siguientes factores de riesgo asociados a ella: nivel de conocimiento en salud bucal de las madres, índice de placa blanda de H. LÖE y J. SILNESS, frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y niveles de pH salival en los niños. Así mismo, se empleó el análisis estadístico SPSS versión 20

para el analizar los datos obtenidos, la prueba de ANOVA de un factor comparación intersujetos para comprobar las hipótesis planteadas, la prueba T de Student para comparar intrasujetos y chi-cuadrado para medir asociación. Al final, se obtuvo como resultado que casi la mitad de las lesiones cariosas encontradas en los niños evaluados, concernían a CIT no cavitada, más de la mitad de las madres de los niños evaluados tenían un nivel malo de conocimiento, la mitad de los niños evaluados tenían un alto índice de higiene oral y un alto consumo de azúcares extrínsecos. Además, se concluyó que sí hay efecto remineralizador de los barnices fluorurados en la caries de infancia temprana no cavitada y se determinó que el bajo conocimiento de las madres de los niños y el alto consumo de azúcares por los niños son factores de riesgo asociados a este tipo de caries.

INTRODUCCIÓN

Se ha determinado que la calidad de vida es el conjunto de sus condiciones en un individuo, la satisfacción al experimentar con ciertas condiciones fundamentales y componentes subjetivos y objetivos, ponderados por la escala de aspiraciones, valores y expectativas personales. Así mismo, la calidad de vida de los niños y adolescentes depende tanto de los cambios psicológicos, biológicos y sociales, como de los factores como la pobreza y el acceso a los servicios de salud que pueden generar contradicciones, crisis y conflictos durante su desarrollo hacia la vida adulta⁶. De esta manera, la calidad de vida está ligada de forma estrecha con la salud oral y la niñez, es una etapa de riesgo en donde se pueden generar enfermedades bucales como la gingivitis, periodontitis y/o caries dental, por lo que resulta ser la mejor etapa para establecer acciones oportunas para promover, prevenir e incluso evitar dichas enfermedades, tanto en la dentición primaria o decidua, como en la dentición permanente.

A nivel mundial, la caries dental ha resultado ser una de las enfermedades más predominantes de la cavidad bucal y, a pesar de que se ha demostrado que en los países desarrollados hubo una disminución del índice de caries en los últimos años, en los países en vías de desarrollo, en especial, en las poblaciones vulnerables, aún sigue siendo el principal problema crónico que ataca a la cavidad bucal. La caries dental “constituye un problema de salud pública, con un nivel alto de morbilidad y una elevada prevalencia en países no industrializados, a diferencia de los países del primer mundo, en donde la prevalencia de caries ha disminuido de manera considerable”⁷. Así mismo, se ha determinado que la caries dental es una enfermedad que no tiene sólo un factor en su etiología, sino que se desarrolla por la agrupación de diferentes factores como la higiene bucal, el nivel de conocimiento, el pH salival, la dieta, el tiempo, la edad, la salud general, el nivel socioeconómico, entre otros. Por lo tanto, es recomendable que desde los primeros años se inicie una atención odontológica para prevenir, detectar y controlar aquellos factores de riesgo que pueda presentar el niño y, así, evitar la aparición o complicación de enfermedades bucales.

No obstante, se ha establecido que la disminución de la caries dental en los países desarrollados, es el resul-

7 NELLY MOLINA FRECHERO, DENISSE DURÁN MERINO, ENRIQUE CASTAÑEDA CASTANEIRA y MARÍA LILIA ADRIANA JUÁREZ LÓPEZ. “La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos”, *Gaceta Médica de México*, vol. 2015, n.º 151, 2015, disponible en [https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n4/GMM_151_2015_4_485-490.pdf], p. 486.

tado tanto de las medidas públicas de salud, como de los cambios que se han generado en los estilos y condiciones de vida, y en las prácticas de salud personal. Las primeras líneas defensivas para la prevención y el control de lesiones cariosas, son el flúor y una adecuada educación en salud bucal y, vinculada a esto, están los factores protectores como la práctica de una buena higiene oral, visitas regulares al odontólogo, la frecuencia limitada de consumo de carbohidratos y tener una dieta menos cariogénica⁸. Por un lado, los especialistas reconocen que los padres son “los gerentes principales de los cuidados de salud oral de sus hijos al estar cada día con sus hijos y tratar con todos los profesionales que tratan a su hijo”⁹. Sin embargo, la educación en salud bucal no sólo debe ofrecerse a los padres y familiares de los niños, sino que debe estar presente en todos los ámbitos en el que estos se desenvuelven como las guarderías, escuelas, servicios sanitarios, programas comunitarios, entre otros.

-
- 8 MONTSERRAT RAYMAN SILVA. “Barniz de flúor para la prevención de lesiones de caries en adolescentes de atención primaria de salud: evaluación clínica a los 72 meses”, Tesis de pregrado, Santiago de Chile, Universidad de Chile, 2015, disponible en [<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141554/Barniz-de-fl%C3%BAor-para-la-prevenci%C3%B3n-de-lesiones-de-caries-en-adolescentes-de-atenci%C3%B3n-primaria-de-salud.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
 - 9 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA. *Protocolo de diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia*, 2018, disponible en [http://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/06/SEOP_-_Caries_precoz_de_la_infancia_fin4.pdf], p. 2.

Por otro lado, la aplicación de los barnices fluorurados es una de las medidas de salud pública que ha resultado efectiva para prevenir la caries dental tanto en niños como en adultos. Según MARÍA ESTHER IRIGOYEN CAMACHO y otros, los barnices fluorurados “ofrecen ventajas sobre otros productos fluorados debido a su fácil aplicación y su nivel de seguridad (9-11). Una revisión sobre barnices identificó una reducción promedio del 43% en la experiencia de caries”¹⁰. También se ha demostrado que la aplicación de barnices fluorurados cada cuatro meses sobre la dentición decidua o primaria resulta efectiva en la reversibilidad de lesiones cariosas no cavitadas de esmalte, siendo una opción odontológica viable para el tratamiento de este tipo de caries en niños de ambos géneros.

Por último, este trabajo de investigación tuvo el objetivo de establecer el efecto de la aplicación de barnices fluorurados y los factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana –CIT– no cavitada en niños menores de tres años de edad y, así, facilitar el asesoramiento y la orientación a las madres, para prevenir y controlar los factores de riesgo, como nivel de conocimiento en salud bucal, higiene bucal, dieta no cariogénica y pH salival, permitiéndoles una participación activa en el cuidado de la salud bucal del niño y

10 MARÍA ESTHER IRIGOYEN CAMACHO, MARÍA I. LUENGAS AGUIRRE, YAZMINE AMADOR PEDRAZA, MARCO A. ZEPEDA ZEPEDA, TERESA VILLANUEVA GUTIÉRREZ y LEONOR SÁNCHEZ PÉREZ. “Comparación de barnices y dentrífico fluorado en la prevención de caries en escolares”, *Revista de Salud Pública*, vol. 17, n.º 5, 2015, disponible en [<https://doi.org/10.15446/rsap.v17n5.48147>], p. 803.

evitándoles posibles futuros gastos socioeconómicos en tratamientos odontológicos u otras consecuencias en la salud del niño.

CAPÍTULO PRIMERO

EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

Durante el proceso eruptivo, los componentes dentarios se exponen a un conjunto de agentes bacterianos, físicos y químicos que están presentes en el ambiente bucal, dichos agentes pueden modificar su equilibrio biológico, alterar su estructura y favorecer distintas situaciones clínicas que dependen no sólo de la agresión de los agentes a los que se exponen, sino de la capacidad defensiva del individuo. Es por ello que la interacción entre el individuo, el agente patógeno y el sustrato puede ocasionar un desequilibrio en el ambiente bucal y, por ende, crear enfermedades bucales como la periodontitis, gingivitis y/o caries dental¹¹.

La caries dental es una patología que está difundida de manera amplia a nivel mundial que ha afectado a más del 90% de los seres humanos. “La caries es una enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la desmineralización de las porciones orgánicas del diente y el deterioro posterior de sus partes

orgánicas”¹². En forma análoga, la caries dental genera un desequilibrio entre el mineral y el ambiente bucal, siendo invisible en forma clínica al inicio y al progresar en un nivel ultra-estructural hasta que se producen las primeras manifestaciones visibles de lesiones incipientes o pérdidas minerales e incluso llegar a la destrucción total del diente.

De esta manera, los niños son considerados una población de alto riesgo para contraer enfermedades bucales, debido sobre todo a una deficiencia de salud oral, que se caracteriza por una higiene oral escasa, problemas periodontales y a una mayor predominancia de caries dental, por lo que la salud pública debería tener mayor cuidado con esta población. La salud bucal de los niños que presentan limitaciones porque no tienen la educación ni la capacidad, para entender la importancia, ni cómo realizar una adecuada higiene oral, por lo que siempre se recomienda que los especialistas en odontología se preocupen por asesorar y guiar no sólo al niño, sino a los padres o responsables, para que contribuyan en el cuidado de sus dientes, lengua y boca. El asesoramiento consiste en explicar y definir los distintos factores de riesgos que están asociados a la caries dental para determinar, prevenir y controlar esta enfermedad bucal, de manera que se eviten futuras complicaciones; en otras palabras, “el conocimiento de los grupos de alto riesgo de adquirir una enfermedad permite aplicar acciones eficaces

12 MOLINA FRECHERO, DURÁN MERINO, CASTAÑEDA CASTANEIRA y JUÁREZ LÓPEZ. “La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos”, cit., p. 486.

para evitarla, para interrumpirla, curarla o rehabilitarla, o para evitar la mortalidad dentaria, por lo menos en edad temprana”¹³. Además de esto, delimitar los factores de riesgos facilita tanto al especialista como al sector de salud generar discusiones, reflexiones y estudios que contribuyan a la mejora de las medidas y los servicios de salud.

Por otra parte, la detección oportuna y la aplicación de tratamientos preventivos y de mínima invasión, son importantes porque evita, detiene y revierte el proceso de las lesiones cariosas. Una de las estrategias de prevención de la caries dental, es la aplicación de flúor en las distintas presentaciones tópicas y sistémicas: barnices, colutorios, espumas, geles y pastas¹⁴. Distintos estudios actuales han demostrado que los barnices fluorurados son efectivos en la prevención y control de caries dental, en la dentición decidua o primaria debido a que disminuye la solubilidad del esmalte a los ácidos, produce la remineralización de lesiones incipientes. Además, en concentraciones pequeñas, actúa inhi-

13 TAHIRIS PANEQUE ESCALONA, HÉCTOR RAFAEL CASTILLO ORTIZ, YOANNIS PIQUERA PALOMINO, MAUREN INFANTE TAMAYO y MARÍA ISABEL RAMÍREZ RODRÍGUEZ. “Relación entre factores de riesgos y caries dental”, *Multimed*, vol. 19, n.º 4, julio-agosto de 2015, disponible en [<https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul154h.pdf>], p. 4.

14 MARÍA LILIA ADRIANA JUÁREZ LÓPEZ, MARÍA DEL PILAR ADRIANO ANAYA, NELLY MOLINA FRECHERO y FRANCISCO MURRIETA PRUNEDA. “Efecto de la remineralización de lesiones cariosas incipientes de un barniz de flúor con fosfato tricálcico”, *Acta Pediátrica Mexicana*, vol. 39, n.º 5, septiembre-octubre de 2018, pp. 263 a 270, disponible en [<https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm185a.pdf>].

biendo la formación de polisacáridos extracelulares y en concentraciones grandes tiene efecto bactericida¹⁵.

En consecuencia, este trabajo de investigación busca darle énfasis a la prevención primaria en la caries de infancia temprana –CIT– no cavitada en niños menores de tres años de edad, para recomendar tanto a los especialistas de odontología como a los sectores de salud a que mejoren los programas preventivos de salud bucodental orientados a guiar y asesorar a los padres de familia, responsables y otros que participan en el desarrollo del niño, así como también incentivar a los odontólogos a que apliquen los barnices fluorurados ya que resulta ser una técnica sencilla, rápida y efectiva que previene e incluso evita la caries dental en la dentición decidua o primaria.

I. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A. *Objetivo general*

Establecer el efecto de la aplicación de barnices fluorurados y los factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana no cavitada en niños menores de tres años de edad atendidos en el Establecimiento de Salud del distrito de Paucarcolla, Puno, Perú.

15 MINISTERIO DE SALUD. *Resolución directoral*, Lima, diciembre de 2017, disponible en [<http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2017/RD/rd-553-2017.pdf>].

B. Objetivos específicos

– Determinar la predominancia de caries de infancia temprana pre y post de la aplicación de los barnices fluorurados en niños menores de tres años de edad.

– Determinar el nivel de conocimientos de las madres respecto a salud bucal pre y post de la sesión educativa sobre la salud oral.

– Determinar el índice de higiene oral en niños menores de tres años de edad, pre y post de la instrucción de la madre sobre higiene bucal.

– Determinar la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos en niños menores de tres años de edad, pre y post de la asesoría de la madre sobre la dieta no cariogénica.

– Determinar el pH salival en niños menores de tres años de edad pre y post de la aplicación de los barnices fluorurados.

II. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

A. Hipótesis general

Existe efecto remineralizador de los barnices fluorurados y factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana no cavitada en niños menores de tres años de edad.

B. Hipótesis específicas

Existe una disminución en la predominancia de caries de infancia temprana en niños menores de tres años de edad post aplicación de barnices fluorurados.

- Existe mejoría en el conocimiento de las madres, respecto a salud bucal post sesión educativa a la madre sobre salud oral.
- Existe disminución del índice de higiene oral de los niños menores de tres años de edad, post instrucción a la madre en higiene bucal.
- Existe una disminución del consumo de azúcares extrínsecos en niños menores de tres años de edad, post asesoría a la madre en dieta no cariogénica.
- Existe una neutralización del pH salival en niños menores de tres años de edad, post aplicación de los barnices fluorurados.

CAPÍTULO SEGUNDO

ANTECEDENTES TEÓRICOS

Un cuerpo sano y una boca sana están ligados de manera estrecha, por lo que cuando un individuo tiene una mala salud bucodental, puede tener desfavorables consecuencias tanto en el bienestar físico como en el bienestar psicosocial. “Las enfermedades bucodentales afectan a un área limitada del cuerpo humano pero sus consecuencias e impacto afectan al cuerpo de manera global”¹⁶. No obstante, la alta presencia de enfermedades bucodentales ha sido subestimada en la salud pública por la mayoría de los países a nivel mundial, debido a que, muchas veces, estas enferme-

16 OLGA ROCÍO MANZO PALOME, ÁNGEL ALFREDO SÁNCHEZ MICHEL, SAMUEL MEDINA AGUILAR, GABRIELA SILVA GONZÁLEZ, A. SÁNCHEZ MANZO, M. MARTÍN SILVA, MARÍA ISABEL HERNÁNDEZ RIVAS y L. RIVALCABA MUÑOZ. “Prevalencia de maloclusiones en preescolares de los altos norte de Jalisco”, *Revista Tamé*, vol. 7, n.º 19, 2018, disponible en [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_19/Tam1819-03i.pdf], p. 712.

dades son ocultas e invisibles o han sido aceptadas como consecuencias inevitables de la vida. De esta manera, en los últimos años, se han realizado estudios y análisis que han determinado que las enfermedades bucodentales no son inevitables, sino que pueden reducirse o prevenirse mediante métodos efectivos y sencillos, en todas las fases del crecimiento del individuo y tanto a nivel individual como general.

La salud bucal es vital para el bienestar y la calidad de vida del individuo, debido a que la boca contribuye en las funciones fisiológicas, estéticas, sociales, entre otras, así como también ofrece protección contra las amenazas ambientales y las infecciones microbianas. Es importante resaltar que la salud bucal no sólo se caracteriza por contar con buenos dientes, sino con poder alimentarse, estar libre de dolor, no tener lesiones en los tejidos y tener una autoimagen que facilite la confianza en las interacciones sociales y que impacte positivamente en el bienestar integral y en la calidad de vida. En los niños, la salud bucal es fundamental porque influye tanto en su crecimiento y desarrollo como en su apariencia y autoestima, al jugar un papel preponderante en el desarrollo normal de la mandíbula, el correcto lenguaje, la nutrición y la adecuada posición de los dientes permanente. “En este sentido, una alimentación saludable, una adecuada higiene bucal diaria y las visitas periódicas al odontólogo constituyen los factores para la prevención de patologías bucodentales”¹⁷.

17 JUAN ALBERTO FIGUEROA SUÁREZ, LUIS MIGUEL ARPI BARRERA, DO-

I. DENTICIÓN DECIDUA O PRIMARIA

Una sana y funcional dentición es fundamental en todos los ámbitos de la vida porque permite que el individuo tenga funciones humanas esenciales como el habla, el comer, la sonrisa y la socialización. Las piezas dentales contribuyen a dar la forma individual de la cara. La dentición decidua o primaria se caracteriza por tener 20 piezas dentales, diez en la arcada maxilar y diez en la arcada mandibular, que luego serán reemplazadas por 32 dientes permanentes. Así mismo, la dentición decidua o primaria inicia con la erupción dentaria del bebé, entre los seis y diez meses de vida, la cual suele iniciarse por los incisivos inferiores, y termina a los dos años y medio cuando han erupcionado todos los dientes primarios. “Los dientes primarios sanos permiten mantener el espacio para sus sucesores permanentes que se están desarrollando en el hueso subyacente”¹⁸. Por ello, la pérdida prematura de alguna pieza dental primaria, bien sea por traumatismo o por caries dental, ocasiona una pérdida de espacio para los sucesores y, por ende, origina diversos

MENICA AHYLY TIGUA BAQUE y PAOLA ANDREA ROSERO ARTEAGA. “Innovación en salud bucodental: Impresión en 3D en la Unidad Odontológica Clinident”, *Dominio de las Ciencias*, vol. 5, n.º 4, 2019, disponible en [<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1028/html>].

- 18 FEDERACIÓN DENTAL INTERNACIONAL. *El desafío de las enfermedades bucodentales. Una llamada a la acción global*, Brighton, Reino Unido, Myriad Editions, 2015, disponible en [https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf], p. 11.

problemas en la dentición permanente. Según LAURA BURGUEÑO TORRES “el deterioro de estos dientes interferirá no solo en el aprendizaje de la función masticatoria, sino también en el crecimiento corporal y craneofacial del niño”¹⁹. Por otro lado, alrededor de los seis años de edad, erupcionan los primeros molares permanentes y los incisivos permanentes inferiores, determinándose que el período de transición de la dentición decidua o primaria, a la dentición permanente se desarrolla generalmente entre los seis y los 12 años de edad.

II. CARIES DE INFANCIA TEMPRANA

La caries dental consiste en una disbiosis, originada por bacterias adherentes determinadas, siendo demostrado que las principales protagonistas son el *Streptococcus mutans* y el *Lactobacillus*²⁰⁻²¹, las cua-

19 LAURA BURGUEÑO TORRES. “Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid”, Tesis doctoral, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2014, disponible en [<https://eprints.ucm.es/24665/1/T35218.pdf>], p. 32.

20 WILLY BUSTILLOS TORREZ y ZULEMA SUSY BUENO BRAVO. “Inhibición de *Streptococcus mutans* aislado de cavidad oral de niños sin caries mediante sustancia antagonica producida por *Lactobacillus spp*”, *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*, vol. 10, n.º 1, julio-diciembre de 2020, pp. 13 a 23, disponible en [<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2020/1/art-2/>].

21 LAURA GARCÍA CASTRO, GAINNINA TELLO GUERRERO, LUCIANO ÁLVARO ORDOÑEZ y GUIDO ALBERTO PERONA MIGUEL DE PRIEGO. “Caries dental y microbiota. Revisión”, *Revista Científica Odontológica*, vol. 5, n.º 1, 2017, pp. 668 a 678, disponible en [<https://doi.org/10.21142/2523-2754-0501-2017-%25p>].

les metabolizan carbohidratos fermentables para producir ácidos mediante los restos de alimentos derivados de la dieta. Así mismo, la –CIT– es una patología dental, generalizada y socioconductual que se observa en los niños de todas las poblaciones, que se caracteriza por “la presencia de una o más superficies dentales con caries cavitadas o no cavitadas, en cualquier diente deciduo en niño de hasta 71 meses de edad”²². En tiempos antiguos, la caries de infancia temprana era conocida como caries de biberón, pero estudios realizados con el pasar de los años, reconocieron que esto no podía asociarse sólo con la deficiencia alimenticia, siendo catalogada como caries de infancia temprana por su etiología multifactorial. Algunos factores pueden ser colonización oral con niveles altos de bacterias cariogénicas, dientes susceptibles debido a hipoplasia del esmalte y metabolismo de azúcares por bacterias adherentes a las piezas dentales para originar ácidos que desmineralizan la estructura dental; todo estos factores ligados a una pobre higiene ocasionan múltiples escenarios desfavorables, por lo que es fundamental promover medidas preventivas, que implementen medidas de

22 ANDREA JIMÉNEZ GUILLÉN y CAROL MAGALY CÁRDENAS FLORES. “Asociación entre el índice de higiene oral y prevalencia de caries de infancia temprana en preescolares de 3-5 años de la Institución Educativa san Gabriel, Villa María del Triunfo, 2017”, *Revista Científica Odontológica*, vol. 6, n.º 2, 2018, disponible en [<https://doi.org/10.21142/2523-2754-0602-2018-177-185>], p. 178.

higiene oral a partir de la erupción del primer diente primario²³.

A. Proceso de desmineralización-remineralización (des/re)

Estos procesos son ciclos naturales en donde la desmineralización se define por la disolución de los iones de fosfato y calcio de los cristales de hidroxiapatita, las cuales se pierden en la placa bacteriana y en la saliva; mientras que la remineralización se caracteriza por la actuación del calcio, el fosfato y otros iones presentes en la placa bacteriana y en la saliva que se depositan de nuevo en las partes antes desmineralizadas²⁴. El balance que pueda existir o no en el proceso de desmineralización y remineralización es la forma natural y única de mantener los dientes fuertes y sanos, al generar grandes impactos en la prevención de la caries dental.

En condiciones naturales de presencia de saliva y biopelícula, los procesos químicos de movilización de iones en el esmalte dental son permanentes. Un

23 JIMÉNEZ GUILLÉN Y CÁRDENAS FLORES. "Asociación entre el índice de higiene oral y prevalencia de caries de infancia temprana en preescolares de 3-5 años de la Institución Educativa san Gabriel, Villa María del Triunfo, 2017", cit. pp. 177 a 185.

24 YADIRA FERNANDA REASCOS CHAMORRO. "Remineralización de esmalte dental, conseguido con aumento de calcio proveniente del uso de caseína pura versus mi paste plus aplicado a terceros molares en un estudio *in vitro*", Tesis de pregrado, Quito, Universidad Central del Ecuador, abril de 2015, disponible en [<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4050/1/T-UCE-0015-141.pdf>].

ejemplo de esto, es la producción de ácidos orgánicos (ácido acético, butírico, láctico, propiónico y succínico) debido al intenso metabolismo de las bacterias de la biopelícula, la cuales tienen la capacidad de liberar hidrogeniones a la saliva y al medio de la biopelícula que origina la disminución del valor de pH y aumenta la concentración de hidrogeniones que se vinculan a los iones PO_4^{3-} , para formar tanto fosfatos primarios y secundarios, como ácido fosfórico. Todo esto genera la pérdida de minerales y un proceso de desmineralización que, con el tiempo, concluye en una lesión de caries visible²⁵.

B. Remineralización del esmalte

La remineralización del esmalte dental se caracteriza por ser un proceso fisiológico en la cavidad bucal, en donde existe una “ganancia neta de material calcificado en la estructura dental, reemplazando los iones perdidos en el proceso de desmineralización del diente”²⁶. A través de un proceso físico-

25 JAIME E. CASTELLANOS, LINA MARÍA MARÍN GALLÓN, MARGARITA VIVIANA ÚSUGA VACCA, GINA ALEJANDRA CASTIBLANCO RUBIO y STEFANÍA MARTIGNON BIERMANN. “La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental”, *Universitas Odontológica*, vol. 32, n.º 69, julio-diciembre de 2013, pp. 49 a 59, disponible en [[http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444\(201307\)32%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P/5271](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444(201307)32%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P/5271)].

26 ANDREA MAGDALENA JIMÉNEZ OCHOA y CAROLINA DUEÑAS BONILLA. “Estudio comparativo *in vitro* del grado de remineralización del esmalte dental con el uso de nanopartículas de hidroxiapatita en dientes extraídos con y sin *brackets* cementados en ellos”, Tesis de especialización, Quito, Universidad San Francisco de Quito, mayo de 2015, disponible en [<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4570/1/120348.pdf>], p. 48.

químico se produce la remineralización del esmalte, en donde ocurre una sobresaturación de iones en la solución con respecto al esmalte que forman enlaces y se deshidratan para crear núcleos sólidos que, luego, se agrupan para formar los cristales en los espacios del esmaltes desmineralizados²⁷⁻²⁸.

Por otro lado, es importante resaltar que la saliva tiene la capacidad de actuar como regulador natural para contrarrestar el pH ácido oral y restringir el proceso de desmineralización debido a que posee por lo general una alta concentración de iones de fosfato y calcio que, unido a un pH oral mayor a 5.5, puede ocasionar un equilibrio al precipitar dichos iones, para que los tejidos desmineralizados puedan remineralizarse (JAIME E. CASTELLANOS y otros²⁹; ANDREA MAGDALENA JIMÉNEZ OCHOA³⁰). Así mismo, en los últimos

-
- 27 REASCOS CHAMORRO. "Remineralización de esmalte dental, conseguido con aumento de calcio proveniente del uso de caseína pura versus *Mi paste plus* aplicado a terceros molares en un estudio *in vitro*", cit.
- 28 JIMÉNEZ OCHOA y DUEÑAS BONILLA. "Estudio comparativo invitro del grado de remineralización del esmalte dental con el uso de nanopartículas de hidroxiapatita en dientes extraídos con y sin *brackets* cementados en ellos", Tesis de especialización, cit.
- 29 JAIME E. CASTELLANOS, LINA MARÍA MARÍN GALLÓN, MARGARITA VIVIANA ÚSUGA VACCA, GINA ALEJANDRA CASTIBLANCO RUBIO y STEFANÍA MARTIGNON BIERMANN. "La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental", *Universitas Odontológica*, vol. 32, n.º 69, julio-diciembre de 2013, pp. 49 a 59, disponible en [[http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444\(201307\)32%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P/5271](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444(201307)32%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P/5271)].
- 30 ANDREA MAGDALENA JIMÉNEZ OCHOA y CAROLINA DUEÑAS BONILLA. "Estudio comparativo *in vitro* del grado de remineralización del esmalte dental con el uso de nanopartículas de hidroxiapatita en dientes extraídos con y sin *brackets* cementados en ellos", Tesis de especialización, Quito, Universidad San Francisco de Quito, mayo de 2015, disponible en [<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4570/1/120348.pdf>].

años se han implementado distintos productos, con la finalidad de remineralizar el esmalte dental que han sido debilitados y desmineralizados por factores, bien sea ambientales, locales o genéticos. Por consiguiente, se ha demostrado que la concentración de flúor en saliva fomenta una remineralización temprana de las lesiones cariosas. El flúor en cualquier presentación, no sólo es valioso en la prevención dental sino en la remineralización sobre los tejidos duros de las piezas dentales: cemento, dentina y esmalte.

C. Sistema Internacional de Valoración y Detección de la Caries –ICDAS–

Mejor conocido como International Caries Detection and Assessment System –ICDAS–, es un sistema internacional de detección y diagnóstico de caries que fue diseñado en 2005, en Baltimore, Estados Unidos, para la investigación, práctica clínica y el desarrollo de programas de salud pública. Su principal objetivo era desarrollar un método visual para la detección temprana de la caries dental y que, además, pudiera detectar el nivel de actividad y la gravedad de la misma³¹.

Por otro lado, este sistema tiene una sensibilidad de 70 a 85% y una especificidad de 80 a 90% para detectar caries dental tanto en la dentición decidua o primaria como en la dentición permanente, al tomar en cuenta que esto depende del grado de entrenamiento

31 SALUD DENTAL PARA TODOS. *Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II)*, 2018, disponible en [<https://www.sdppt.net/ICDAS.htm>].

y calibración del examinador. Así mismo, según SALUD DENTAL PARA TODOS³², el ICDAS presenta las siguientes categorías:

- Categoría para dientes sanos (código cero, en color verde)
- Categoría para caries limitadas al esmalte, mancha blanca/marrón (códigos uno y dos, marcadas en color amarillo).
- Categoría para caries que se extienden al esmalte sin dentina expuesta (código tres y cuatro, en color rojo).
- Categoría para caries con dentina expuesta (códigos cinco y seis).

III. BARNICES FLUORURADOS

Una de las estrategias para combatir y prevenir la caries dental, es el uso del flúor en todos los ámbitos, como en el agua de consumo humano, gel dental, pasta dental, espumas, enjuagues y barnices. De manera que, el barniz de flúor se caracteriza por ser una presentación de aplicación profesional rápida y sencilla, en donde se administran altas concentraciones de fluoruro de manera tópica, para contribuir a la prevención y el control de la caries dental. De la misma forma, las barnices fluorurados

32 SALUD DENTAL PARA TODOS. Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II), 2018, cit.

se adhieren a la superficie dentaria por tiempo prolongado y previenen la pérdida inmediata de fluoruros después de su aplicación, actuando de esta manera como un reservorio de liberación lenta de fluoruro³³.

Así como también inhiben la desmineralización del esmalte dental, promueven la remineralización del mismo, evitan la acción de arrastre debido a la saliva luego de una aplicación tópica y no hay evidencia de que sea un factor de riesgo de fluorosis dental.

Por otro lado, “investigaciones en infantes con alto riesgo de caries, han demostrado que la aplicación de barniz de flúor cada seis meses es muy útil en la promoción de la remineralización de los dientes afectados”³⁴, por lo que se recomienda ser aplicado en pacientes de alto o moderado riesgo de caries dental a cualquier edad, en pacientes menores de tres años de edad con caries de infancia temprana cavitada o no cavitada, en pacientes con lesiones incipientes proximales, en pacientes con disminución de flujo salivar y

33 DENISSE JACKELINE ASIÁN NOMBERTO. “Evaluación *in vitro* de la liberación de fluoruros de tres marcas comerciales de barnices fluorados y su correlación con la viscosidad y humectabilidad”, Tesis de maestría, Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017, disponible en [<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/590/Evaluaci%C3%B3n+in+vitro+de+la+liberaci%C3%B3n+de+fluoruros+de+tres+marcas+comerciales+de+barnices+fluorados+y+su+correlaci%C3%B3n+con+la+viscosidad+y+humectabilidad.pdf?sequence=1>], p. 1.

34 GUIDO PERONA MIGUEL DE PRIEGO, DENISSE AGUILAR GÁLVEZ y CECILIA TORRES SALINAS. Novedades en el uso del barniz de flúor. Reporte de caso, vol. 3, n.º 2, 2013, disponible en [<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/2/art-12/>].

en pacientes que no puedan controlar el reflejo de la deglución³⁵.

A. Mecanismo de acción del flúor tópico

A principios del siglo xx, se comenzaron las investigaciones sobre los efectos beneficiosos del flúor y es en 1909 que se demuestra el efecto preventivo que tiene el flúor sobre la caries dental. De la misma forma, el mecanismo de acción del flúor suele ser múltiple: convierte la hidroxapatita del esmalte en fluorapatita, el cual es más resistente a la descalcificación y suele ser reversible, dependiendo de la concentración de flúor aplicado en la zona; inhibe la desmineralización y promueve la remineralización del esmalte dental; actúa al inhibir la glucólisis de las bacterias de la placa dental, de manera especial el *Streptococcus mutans* y el *Lactobacillus*, lo que evita la formación de ácidos; por último, reduce la producción de polisacáridos de la matriz extracelular en la placa dental³⁶.

35 SANDRA VANNESA ROJAS PADILLA. "Comparación de las concentraciones de fluoruro en saliva después de aplicación de dos barnices fluorados en niños con dentición primaria", Tesis de especialización, Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo, 2013, disponible en [http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/705/RojasPadilla_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y].

36 DEPARTAMENTO DE SALUD. *Fluoración del agua de consumo en la CAPV*, enero de 2014, disponible en [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/red_control_aguas/es_def/adjuntos/docs/fluoracion_es.pdf].

B. Propiedades del barniz fluorurado

Los barnices fluorurados tienen buena tolerancia a la humedad y baja viscosidad, facilitándoles una mejor penetración en los poros de la estructura del esmalte dental para bloquearlos y reducir la circulación de los fluidos de la desmineralización. Sumado a lo anterior, los barnices fluorurados tienen la propiedad de seguir siendo transportados a la saliva y dentro del esmalte, aun cuando el barniz haya desaparecido. El barniz se conserva de 24 a 48 horas, tiempo en que el flúor es liberado por reacción con el esmalte dental subyacente. “El tiempo prolongado en que el barniz permanece en contacto con la superficie del diente da como resultado la formación de una cantidad notable de CaF_2 , el cual permanece por un periodo relativamente largo”³⁷.

Por otro lado, la aplicación de los barnices fluorurados es bastante sencilla, el tiempo empleado es menor que con el gel fluorurado y no se requiere de un equipo especial. Además, es muy bien tolerado por los niños, aunque se les debe comunicar el cambio de color que presentarán temporalmente sus dientes, porque el color es lo que permite tener una mejor visualización del barniz en la cavidad oral.

37 YANINA LILIANA CISNEROS TRUJILLO. “Efecto de la aplicación tópica del flúor barniz sobre la actividad de caries de la lesión de mancha blanca en piezas permanentes jóvenes de pacientes de 6 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara”, Tesis de pregrado, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015, disponible en [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4547/Cisneros_ty.pdf?sequence=1], p. 38.

C. Tipo de barnices

1. Duofluorid XII

Es un barniz fluorado fabricado con resinas sintéticas para el tratamiento de la hipersensibilidad, fluoruración superficial y prevención de caries (remineralización de lesiones de mancha blanca que constituyen la fase inicial de la caries). Se trata de un barniz de secado rápido, con una combinación del 6 % de fluoruro de sodio y del 6 % de fluoruro de calcio, que adhiere con facilidad a la dentina y al esmalte dental que proporciona una fluoración superficial en la zona tratada³⁸.

2. Flúor protector

Es una laca protectora con una concentración de fluoruro al 0,1%, que se distribuye con facilidad y fluye en forma rápida a las zonas superficiales complejas, debido a sus propiedades. Además, no tiene color, su secado es rápido y tiene una excelente adhesión a los dientes. Este tipo de tratamiento es apto para niños, adolescentes y adultos, y se basa en los siguientes factores: estimulación de la remineralización, inhibición de la desmineralización, incorporación de fluoruro a las capas inferiores del esmalte y reparación de lesiones cariosas incipientes³⁹.

38 FGM. *Duofluorid XII*, 2020, disponible en [<https://www.fgm.ind.br/site/produtos/dentistica-estetica/verniz-fluor-pos-clareamento-duofluorid-xii/?lang=es>].

39 VIVADENT IVOCCLAR. *Flúor Protector*, 2020, disponible en [<https://>

D. Protocolos de uso de los barnices fluorurados

Según el Ministerio de Salud⁴⁰, la aplicación de los barnices fluorurados es una medida preventiva de la caries dental efectiva que cuenta con amplio respaldo en la literatura científica. De esta manera, se debe realizar un diagnóstico del estado bucal del paciente antes de la aplicación del barniz de flúor y, luego se debe realizar lo siguiente:

1. Posturas para la aplicación

Para niños menores de tres años de edad, el especialista debe sentarse con sus rodillas frente a las de la madre o adulto responsable. El niño debe estar recostado sobre las piernas de la madre, con la cabeza cerca al especialista, el niño debe mirar a la madre mientras el especialista se ubica detrás de la cabeza del niño. También se puede ubicar al niño en una mesa o camilla de examen y el especialista se ubica detrás de su cabeza.

Para niños mayores de tres años, se pueden ubicar en una silla en posición sentado mientras el especialista se sienta frente a él.

2. Técnica de aplicación

– Control de cepillado: higiene dentaria sin pasta dental, supervisada por el profesional o un ayudante.

www.ivoclarvivadent.es/es-es/p/todos/productos/prevencion-cuidado/fluorizacion/fluor-protector].

40 MINISTERIO DE SALUD. *Resolución directoral*, cit.

- Pida al niño que trague saliva y luego abra la boca.
- Use gasa para remover el exceso de saliva y conservar los dientes de manera parcial aislados y secos, y tomar en cuenta que el uso de algodón no es recomendable porque se adhiere al barniz de flúor.
- Trabaje por cuadrantes.
- Aplique una capa de barniz delgada en todas las superficies dentarias, ya que las capas gruesas no protegen más y sólo conlleva a la pérdida del material.
- La aplicación se inicia en los dientes de la arcada inferior (primero superficie lingual, luego oclusal y finalizar en vestibular) y luego se continúa con los de la arcada superior (primero superficie vestibular, luego oclusal y finalizar en palatino). Siempre se parte de la zona molar a la incisiva, así como también se intenta acceder a la zona proximal.
- El barniz seca de manera rápida, incluso en contacto con la saliva.
- Si se requiere, una vez aplicado el barniz el niño se puede enjuagar.
- Entregue las instrucciones post-aplicación a los padres o responsables del niño.

3. Instrucciones post-aplicación

- Posterior a la aplicación, el niño no debe comer nada.
- Es deseable que pasen al menos tres horas para que el niño coma algún tipo de alimentos y evitar, por ese día, comidas duras o líquidos muy calientes. Si es imprescindible, media hora después de la aplicación puede tomar agua, leche fría o yogurt.
- No se deben cepillar los dientes del niño por el resto del día.

IV. FACTORES DE RIESGO

Los factores o indicadores de riesgo son características o atributos que le otorgan a un individuo cierto grado de susceptibilidad, para contraer una alteración de la salud o enfermedad. En forma análoga, los factores de riesgo

son las variables asociadas a una enfermedad, no se puede determinar si el factor estuvo antes de la enfermedad, por lo tanto, se pueden realizar estudios de casos y controles o de tipo transversal para encontrar su asociación⁴¹.

41 ANGELA VALENTINA BORDA GUARDIA. “Factores de riesgo de caries dental en niños de una institución educativa primaria de Canchaque, Piura, 2014”, Tesis de pregrado, Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017, disponible en [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1366/Factores_BordaGuardia_Angela.pdf?sequence=1&isAllowed=y], p. 10.

Esto quiere decir, que el indicador de riesgo es una probabilidad medible, que se utiliza con ventajas en prevención, tanto individual como grupal dentro de las comunidades. En este caso, existen múltiples factores de riesgo asociados a la caries dental, como los factores microbiológicos, los factores relacionados con la previa actividad de caries dental, con la higiene bucal, con las características del esmalte dental, con los patrones dietéticos, con las funciones y propiedades de la saliva, con el sistema del Estado y con la situación socioeconómica.

A. Conocimiento

El conocimiento es una actividad humana vital para obtener información nueva, que le permite al individuo desarrollar su vida y tener certeza de la realidad tanto de su entorno como de sus experiencias propias. De manera que, en esta línea de contexto, es importante el conocimiento en salud bucal, para que el individuo pueda razonar y comprender lo fundamental que es el cuidado adecuado de los dientes, encías y boca para prevenir y reducir las enfermedades bucales, promoviendo tanto la salud como el bienestar integral. Por otro lado, para medir el nivel de conocimiento se “considera el aprendizaje adquirido estimado en una escala. Puede ser cualitativa (p. ej., excelente, bueno, regular, malo) o cuantitativa (p. ej., de cero a 20)”⁴².

42 BETZABE HUAYLLAS PAREDES. “Nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal y el estado gingival en pacientes atendidos

B. Higiene bucal

Tener una buena higiene bucal desde temprana edad, es fundamental para prevenir la caries dental. Sin embargo, se considera que la higiene bucal de los niños debe estar controlada, monitoreada e incluso realizada por los padres o responsables y, de esta manera, incentivar al niño a que tenga un hábito de cepillado. Para una buena higiene bucal, es necesario el cepillado dental tres veces al día (también la lengua debe ser cepillada), el uso del hilo dental después de cada cepillado ya que remueve la placa dental bacteriana acumulada debajo de la encía y el empleo de antiséptico (enjuague 30 segundos, dos veces al día) para combatir bacterias salivales que causan placa y gingivitis y garantizar un aliento fresco y saludable⁴³.

Por otro lado, para medir el nivel de higiene bucal se utiliza el índice de placa blanda, desarrollado por LÖE y SILNESS como complemento del Índice Gingival, que evalúa la presencia y cantidad de placa dentobacteriana (biofilm) en el área gingival, para determinar riesgos en cada paciente. Este índice no necesita de reveladores, establece los grados de intensidad del

en la clínica del adulto en la facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega”, Tesis de maestría, Lima, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2018, disponible en [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3570/TESIS_MAEST_INV.DOC.UNIV_Betzabe%20Huayllas%20Paredes.pdf?sequence=2&isAllowed=y], p. 61.

- 43 GRETHEL CISNEROS DOMÍNGUEZ y YADIRA HERNÁNDEZ BORGES. “La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida”, *MEDISAN*, vol. 15, n.º 10, 2011, pp. 1 a 14, disponible en [<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v15n10/san131011.pdf>].

acumulo de biofilm por superficies y evalúa las caras: mesial, distal, vestibular y lingual⁴⁴. De igual modo, presenta los siguientes criterios o grados:

- Grado cero: Ninguna acumulación de biofilm.
- Grado uno: Capa fina de biofilm, sólo reconocible por frotis con la sonda.
- Grado dos: Moderado acumulación de biofilm; espacios interdentarios libres; reconocibles a simple vista.
- Grado tres: Abundante acumulación de biofilm incluido espacios interdetales y presencia de cálculos⁴⁵.

C. Dieta

La dieta es un papel fundamental para la salud bucal y para la prevención de las enfermedades bucales. Por lo general, los carbohidratos (lactosa, sacarosa y fructuosa) están asociados a la formación de caries dental y a la producción de ácidos orgánicos que inician el proceso de desmineralización. De manera que “la total o parcial sustitución de la sacarosa por edulcorantes no cariogénicos existentes en el mercado es la me-

44 JOSÉ EDUARDO RAMÓN GUAILLAS. “Conceptos y prácticas en higiene oral de los alumnos de la Escuela José María Velasco Ibarra antes y después de una Intervención Educativa. Cuenca 2014-2015”, Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador, 2015, disponible en [<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24044/1/tesis.pdf>].

45 *Ibíd.*, p 19.

jor opción para la salud dental”⁴⁶, al tomar en cuenta los comportamientos dietéticos de la familia.

Por otro lado, se mide la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos –FDCAE– para evaluar la dieta cariogénica del niño debido a que la alta ingesta los azúcares extrínsecos puede ser un factor de riesgo. Aunque no se ha determinado que aquellos pacientes que tienen alta ingesta de azúcar desarrollarán caries dental, es inusual que encontrar que algún paciente con múltiples lesiones cariosas activas no tenga una alta frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos⁴⁷. En esta medición, los criterios a considerar son los siguientes:

- FDCAE bajo: hasta tres veces.
- FDCAE moderado: mayor que tres y menor o igual que cuatro veces.
- FDCAE alto: mayor que cuatro veces.

46 VITIS. *Dieta no cariogénica adaptada a niños*, 2016, disponible en [<https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/08/Salud-bucodental-Dieta-no-cariog%C3%A9nica-adaptada-a-ni%C3%B1os-Higienistas-VITIS.pdf>], p. 1.

47 JULIO CONSTANTINO CHIRINOS DE LA FUENTE. “Relación entre el estado nutricional y las enfermedades bucales prevalentes en niños de 6-10 años de edad en el Centro de Salud I-3 Isivilla, Carabaya-Puno 2016”, Tesis de maestría, Puno, Universidad Nacional del Altiplano, 2017, disponible en [<http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6235/EPG898-00898-01.pdf?sequence=3&isAllowed=y>].

D. pH salival

El pH salival está relacionado con la capacidad amortiguadora de la saliva que está determinada por la presencia de bicarbonatos, proteínas, amoníaco, entre otros. Así mismo, “el pH salival es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógeno que se encuentran en la solución salival, al determinar así las características ácidas o básicas de la saliva”⁴⁸. Por lo general, un pH salival neutro tiene un valor promedio de 6.7, al variar entre 6.2 y 7.6.

Por otro lado, es importante resaltar que en el pH salival crítico los tejidos dentales se disuelven, los cuales varían en las diferentes placas dentobacterianas y dependen ante todo de las concentraciones de calcio, fosfato e iones y están influidos por la potencia iónica del ambiente y el poder neutralizante. Además, se considera que el pH crítico en la superficie adamantina tiene un valor entre 5.3 y 5.7, mientras que en la dentina tiene un valor entre 6.5 y 6.7⁴⁹.

48 JULIO FERNANDO CEVALLOS ZUMARÁN y ANTONIO ARMANDO AGUIRRE AGUILAR. “Método pronóstico de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate”, *Revista Odontológica Mexicana*, vol. 19, n.º 1, enero-marzo de 2015, disponible en [<http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v19n1/v19n1a4.pdf>], p. 28.

49 Ídem.

CAPÍTULO TERCERO

METODOLOGÍA

En Perú, existe una alta predominancia de caries en las poblaciones vulnerables, que resulta ser un problema de salud, al determinarse que los niños pequeños son los más afectados debido a la falta de conocimiento y prácticas de hábitos saludables de los padres, al bajo nivel socioeconómico, al escaso acceso a los servicios de salud por la distribución geográfica y al acudir a deshora a consulta odontológica. De manera que, este trabajo de investigación pretende enfatizar la prevención de la caries de infancia temprana, al buscar la remineralización de éstas en estadios incipientes, para lo cual se evaluó el efecto de los barnices fluorurados y los factores de riesgo de la caries de infancia temprana no cavitada de niños menores de tres años de edad, del distrito de Paucarcolla-Puno, ubicado en Perú. El principal aporte de esta investigación fue ayudar a los padres, quienes son el modelo de aprendizaje de los niños, a esparcir todos los conocimientos sobre salud bucal en la práctica diaria, mediante unos buenos hábitos

de higiene bucal, consumo moderado de azúcares, uso de fluoruros como medida preventiva y llevar al niño a consulta odontológica de manera oportuna; de manera que se pueda reducir el gasto socioeconómico de la familia en tratamientos recuperativos de sus hijos, así como también facilitar la implementación de estrategias de acción que buscan el empoderamiento y la participación de los padres de familia en el cuidado de la salud bucal de los niños, para adoptar con responsabilidad la importancia de la prevención de la caries infancia temprana y poder lograr los cambios cognitivos, conductuales y de estilos de vida en cada uno de ellos.

I. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Fue de tipo experimental, de corte longitudinal. Así mismo, se implementó la técnica Observación Clínica Epidemiológica Estructurada para la obtención de la recolección de datos.

II. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo compuesta por niños menores de tres años de edad del distrito de Paucarcolla, ubicado en Puno, Perú, quienes fueron evaluados en el Puesto de Salud de dicho distrito, siendo un total de 164 niños.

Por otro lado, para determinar la muestra se empleó la fórmula estadística utilizada para investigaciones experimentales:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Una vez realizado el ejercicio para la comparación de dos grupos basados en una variable categórica se obtuvo que, con un nivel de significancia de 5%, una prevalencia esperada de la enfermedad de 0.5 y una precisión de 0.05, el tamaño muestral fue de 52 unidades de estudio.

III. TIPO DE MUESTREO

Se usó el muestreo probabilístico estratificado para la selección de la muestra.

A. Criterios de inclusión

- Niños menores de tres años de edad que no presentaron problemas de salud durante el estudio.
- Niños menores de tres años de edad cuyos padres estaban de acuerdo con el estudio.
- Niños menores de tres años de edad que presentaron como mínimo dos superficies dentarias cariadas no cavitadas.

B. Criterios de exclusión

- Niños menores de tres años de edad que presentaron problemas de salud durante el estudio.
- Niños menores de tres años de edad cuyos padres no estaban de acuerdo con el estudio.

- Niños que no estaban dentro del rango de edad requerido para el estudio.

IV. LUGAR DE ESTUDIO

El estudio de investigación se realizó en el establecimiento de salud del distrito de Paucarcolla, provincia y departamento de Puno, ubicado en Perú.

Ubicación geográfica

Altitud: 3.826 msnm, muy cerca del Lago Titicaca.

Extensión: 179.04 (Km²).

V. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se procedió de la siguiente manera:

- Solicitud de autorización al Jefe del Puesto de Salud del distrito de Paucarcolla - Puno para la ejecución del estudio (ver Anexo 1).
- Solicitud del consentimiento informado de los padres de familia o apoderado del niño para que pudiera participar en el estudio (ver Anexo 2).
- Se efectuó una prueba piloto con un 5% de la muestra para evaluar la administración del instrumento y para determinar la factibilidad del estudio.

Por otro lado, para la selección de la muestra y la distribución de los grupos se realizó lo siguiente:

A. Determinación de la prevalencia de caries de infancia temprana pre y post aplicación de barnices fluorurados al niño

Se seleccionaron los niños para la muestra y se realiza un examen bucal con luz artificial, para determinar la presencia de lesiones cariosas. Dicha evaluación requirió la instalación del campo de trabajo que tuvo un equipo de examen básico completo (espejo bucal plano sin aumento, explorador con punta redonda CPI y pinza para algodón), algodono, pera de aire y agua, porta residuos y una barrera de bioseguridad que vistió la investigadora. Luego, previa higiene dental con gasa húmeda, se procedió a identificar las lesiones cariosas en el niño según la valoración de ICDAS al implementar la técnica de Observación Clínica Epidemiológica Estructurada, en donde se le pidió al niño la apertura de su cavidad bucal para evaluar cada superficie de las piezas dentarias con el apoyo de un explorador CPI y peras de aire. Dicha evaluación siguió el orden que tiene el protocolo de la técnica de recolección de datos del ICDAS, la cual: mesial, oclusal, distal, vestibular y al final la superficie palatina o lingual; al tomar diez minutos para la evaluación de cada niño y al registrar los datos obtenidos en la Ficha epidemiológica ICDAS (ver Anexo 3).

Por último, se identificaron las lesiones cariosas sobre las cuales se intervino, y se facilita la selección de aquellos niños que presentaron un mínimo de dos superficies dentarias cariadas no cavitadas para ejecutar la asignación aleatoria de los pacientes en grupos, es decir, seleccionada al azar y con la misma

probabilidad de ser asignado a uno u otro grupo para el total de la muestra; y se conforman los siguientes grupos:

- GC: Grupo control
- GE1: Grupo experimental 1 (FNa 6%)
- GE2: Grupo experimental 2 (Difluorsilano 1%)

B. Determinación del nivel de conocimientos de las madres en salud bucal pre y post sesión educativa en salud bucal del niño a la madre

Mediante un cuestionario, se determinó el nivel de conocimiento de la madre respecto a la salud bucal (ver Anexo 4). Además, se realizó una sesión educativa en salud bucal del niño a la madre, en donde se incluyeron temas como: caries dental, dentición decidua, dieta cariogénica, higiene bucal, importancia de salud bucal del niño, pH salival, recambio dentario y usos tópicos del flúor (ver Anexo 5).

C. Determinación del índice de higiene oral pre y post instrucción en higiene bucal del niño a la madre

Mediante el índice de LÖE y SILNESS, se realizó la valoración del índice de placa blanda, en donde se evaluó la presencia de placa blanda sobre las piezas dentarias indicadas, con el apoyo de un revelador de placa (violeta de genciana) embebido en un hisopo, donde se registra lo observado en la ficha de recolección de

datos (ver Anexo 6). Así mismo, se instruyó a la madre sobre la técnica de cepillado de barrido dos veces al día y se les indicó que ellas debían realizar la higiene bucal al niño, al dar énfasis en la higiene nocturna (ver Anexo 7).

D. Determinación de la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos pre y post asesoría en dieta no cariogénica del niño a la madre

Para la valoración de la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos –FDCAE–, se procedió a realizar la encuesta en la misma cita con la madre del niño para el llenado de la cantidad de veces en la que el niño consumió azúcares o carbohidratos durante cuatro días, registrándose en la ficha del diario dietético (ver Anexo 8). De la misma manera, se instruyó a las madres para distinguir y restringir progresivamente el consumo de alimentos con azúcares agregados en el niño (ver Anexo 9).

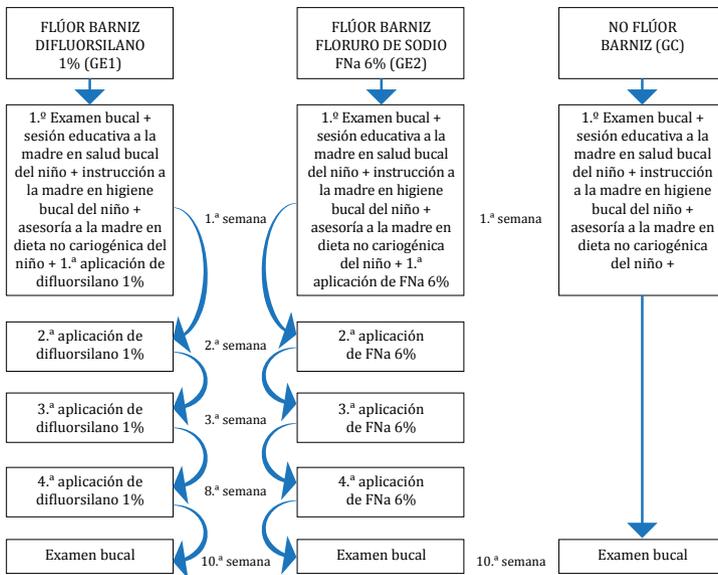
E. Determinación del pH salival pre y post aplicación de barnices fluorurados al niño

Mediante el uso de tiras de papel reactivas se determinó el pH salival, las cuales permanecieron en el dorso de la lengua del niño por un minuto; registrándose lo obtenido en la ficha de recolección de datos (ver Anexo 6).

V. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 20 y el programa Excel, las tablas utilizadas fue de entrada simple debido a que las variables de estudio fueron numéricas y ordinales. Así mismo, se utilizó la Prueba ANOVA de un factor (comprobación intersujetos), T-Student (comprobación intrasujetos) y Chi-Cuadrado (asociación) para la prueba de hipótesis general, y la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la prueba de hipótesis específicas.

FIGURA 1
DIAGRAMA EXPERIMENTAL



CAPÍTULO CUARTO

ANÁLISIS DE RESULTADOS

TABLA 1

PREDOMINANCIAS DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA –CIT– EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS DE EDAD, PRE Y POST APLICACIÓN DE BARNICES FLUORURADOS

Prevalencia de CIT	Pre-aplicación		Post-aplicación	
	N.º	%	N.º	%
CIT no cavitada	178	44.3	103	25.6
CIT cavitada	224	55.7	232	57.7
Total	402	100.0	335	83.3

En la Tabla 1, respecto a la predominancia de la caries de infancia temprana en los niños menores de tres años de edad, se observó que, antes de la aplicación de barnices fluorurados, el 55.7% de las lesiones cariosas fueron cavitadas y el 44.3% fueron no cavitadas. Mientras que, después de la aplicación de barnices fluorurados, el 57.7% de las lesiones cariosas fueron cavitadas y sólo el 25.6% fueron no cavitadas; demostrándose una disminución de las lesiones ca-

riosas no cavitadas con un 18.7% en diez semanas. En forma análoga, la contrastación de la prueba de hipótesis mediante T-Student para muestras relacionadas indicó un Intervalo de Confianza –IC– = 95% y p valor = 0.0000002, al asegurar que hubo disminución de la predominancia de caries de infancia temprana en niños menores de tres años de edad.

Estos resultados corroboraron que la caries dental resulta ser el primer motivo de atención entre las enfermedades bucales, debido a su alta predominancia. Además, los hallazgos de este estudio fueron similares a los resultados obtenidos en los estudios de: RITA VILLENA SARMIENTO y otros⁵⁰, quienes concluyeron que la prevalencia de caries dental fue de 62,3%; ROXANA PATRICIA LÓPEZ RAMOS y CARMEN ROSA GARCÍA RUPAYAC⁵¹, quienes concluyeron que la frecuencia de caries de infancia temprana fue de 76,47%; BLANCA SUSANA RAMÍREZ PUERTA y otros⁵², quienes conclu-

50 RITA VILLENA SARMIENTO, FLOR PACHAS BARRIONUEVO, YHEDINA SÁNCHEZ HUAMÁN y MILAGROS CARRASCO LOYOLA. "Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte", *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 21, n.º 2, Lima, 2011, pp. 79 a 86, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539363004.pdf>].

51 ROXANA PATRICIA LÓPEZ RAMOS y CARMEN ROSA GARCÍA RUPAYAC. "Calidad de vida y problemas bucales en preescolares de la provincia de Huaura, Lima", *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 23, n.º 3, Lima, julio-septiembre de 2013, pp. 139 a 147, disponible en [<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/24/17>].

52 BLANCA SUSANA RAMÍREZ PUERTA, GLORIA ESCOBAR PAUCAR, ANGELA MARÍA FRANCO CORTÉS, MARÍA CECILIA MARTÍNEZ PABÓN y LILIANA GÓMEZ URREA. "Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008", *Revista de la Facultad de Odon-*

yeron que el 69,7% de los niños tenían caries de la infancia temprana –CIT–; YHEDINA SÁNCHEZ HUAMÁN y ROSA SENCE CAMPOS⁵³, quienes concluyeron que la prevalencia de la caries de la infancia temprana severa –CITS– fue 32,6% a los tres años y 46,44% a los cuatro años (70.55%); CAROLA CLEMENTE ROMERO⁵⁴, quien concluyó que la prevalencia de caries de infancia temprana por sujeto de estudio fue de 46,2%; CAROL CÁRDENAS FLORES y GUIDO PERONA MIGUEL DE PRIEGO⁵⁵, quienes concluyeron que la prevalencia de CAT fue de 65,8%.

La presencia de lesiones cariosas no cavitadas (44.3%) y cavitadas (55.7%) en los niños, puede deberse a la ventana de infección que en general ocurre durante los primeros 19 meses de vida, en donde la erupción de los dientes deciduos dificulta una buena higiene, así como también a los cambios

tología de la Universidad de Antioquia, vol. 22, n.º 2, 2011, pp. 164 a 172, disponible en [<http://www.scielo.org.co/pdf/rfou/v22n2/v22n2a04.pdf>].

- 53 YHEDINA SÁNCHEZ HUAMÁN y ROSA SENCE CAMPOS. “Ensayo comunitario de intervención: incidencia de caries en preescolares de un programa educativo-preventivo en salud bucal”, *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 22, n.º 1, 2012, pp. 3 a 15, disponible en [<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/152/126>].
- 54 CAROLA CLEMENTE ROMERO. “Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses”, Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015, disponible en [<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3959>].
- 55 CAROL CÁRDENAS FLORES y GUIDO PERONA MIGUEL DE PRIEGO. “Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de uno a tres años en una población peruana”, *Odontología Pediátrica*, vol. 12, n.º 2, 2013, pp. 110 a 118, disponible en [<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v12n2/a2.pdf>].

dietéticos o las prácticas de alimentación inadecuadas durante la lactancia, al empleo de biberones y a la falta de limpieza de la cavidad bucal del niño. Por otro lado, según FARITH GONZÁLEZ MARTÍNEZ, RICARDO SÁNCHEZ PEDRAZA y LUIS CARMONA ARANGO⁵⁶ argumentan que el grado de instrucción de las madres de los niños, condiciona la prevalencia de la caries dental de manera indirecta, por lo que es necesario implementar medidas preventivas acordes a esta problemática, para controlar la progresión de la caries dental o buscar estrategias que faciliten la reestructuración de los modelos de atención en salud bucal temprana, de modo que las lesiones se puedan detectar a tiempo y, así, controlar su avance de manera eficaz.

Por último, se debe tener presente que aquellos niños que tienen un inicio temprano de caries dental tienen mayores riesgos de desarrollar caries en el futuro, que aquellos que están libres de caries, es decir, que la presencia de la caries dental en la dentición decidua es un indicador de riesgo para el desarrollo de la misma en la dentición permanente.

56 FARITH GONZÁLEZ MARTÍNEZ, RICARDO SÁNCHEZ PEDRAZA y LUIS CARMONA ARANGO. "Indicadores de riesgo para la caries dental en niños preescolares de La Boquilla, Cartagena", *Revista de Salud Pública*, vol. 11, n.º 4, Bogotá, agosto de 2009, pp. 620 a 630, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/250991766-Indicadores_de_Riesgo_para_la_Caries_Dental_en_Ninos_Preescolares_de_La_Boquilla_Cartagena].

TABLA 2
 NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LAS MADRES SOBRE LA SALUD BUCAL
 DEL NIÑO, PRE Y POST A LA SESIÓN EDUCATIVA

Nivel de conocimientos de las madres	Pre-sesión educativa		Post-sesión educativa	
	%	N.º	%	N.º
Bueno	10	19.2	33	63.5
Regular	20	38.5	19	36.5
Malo	22	42.3	0	0
Total	52	100.0	52	100.0

En la Tabla 2, respecto al nivel de conocimientos de las madres sobre la salud bucal del niño, se observó que, antes de la sesión educativa sobre la salud bucal del niño, el 42.3% de las madres encuestadas tenían un conocimiento malo y sólo el 19.2% tenían un conocimiento bueno. Sin embargo, después de la sesión educativa, el 63.5% de las mujeres encuestadas tenían un conocimiento bueno y el 36.5% tenían conocimiento regular, evidenciándose una gran mejoría. Por otro lado, la contrastación de la hipótesis se realizó mediante la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, teniendo un IC = 95% y p valor = 0.0000002, lo que reflejó que hubo mejoría en el conocimiento de las madres sobre la salud bucal del niño menor a tres años de edad.

Los resultados antes de la sesión educativa fueron similares a los resultados encontrados por PABLO TEIXEIRA GONZÁLEZ y otros⁵⁷, quienes concluyeron que el

57 PABLO TEIXEIRA GONZÁLEZ, CIRYAN VÁSQUEZ CABALLERO, VILMA DOMÍNGUEZ SAMUDIO, VICTORIA PORTALUPPI ELIZECHE, LILIAN ALFONZO

87-85% de las madres encuestadas denotaron niveles no aceptables de conocimiento sobre salud bucal en los bebés, y a los resultados encontrados por MARÍA ELENA DELGADO PILOZO, DORYS BRAVO CEVALLOS y ERIC CHUSINO ALARCÓN⁵⁸, quienes concluyeron que el 55% de las madres lactantes tenían un nivel de educación bajo. Sin embargo, los resultados de este estudio después de la sesión educativa coincidieron con los de: LOURDES A. BENAVENTE LIPA y otros⁵⁹, quienes concluyen que el 77.6% de la madres poseen conocimientos entre regular y bueno; ANA CECILIA CUPÉ ARAUJO y CARMEN ROSA GARCÍA RUPAYA⁶⁰, quienes concluyeron que el 40,8%

-
- CUENCA, CRISTINA MAO BERNAL, MARTA INÉS FERREIRA GAONA, NOHELIA MARÍA PÉREZ BEJARANO, NANCY ALVECIA DEL VALLE DE ÁBBATE y DIANA ALICIA SANABRIA VÁZQUEZ. "Nivel de conocimiento de madres sobre higiene bucal en niños de 0 a 3 años. Hospital Materno Infantil San Pablo. Paraguay, 2010", *Revista Salud Pública del Paraguay*, vol. 1, n.º 1, 2011, pp. 3 a 12, disponible en [<http://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/download/10/21>].
- 58 MARÍA ELENA DELGADO PILOZO, DORYS BRAVO CEVALLOS y ERIC CHUSINO ALARCÓN. "Nivel de conocimiento de higiene oral de las madres y su influencia en la salud bucodental menores 0-3 años, atendidos centro de salud Jaramijo, marzo-agosto de 2014", *Revista Publicando*, vol. 3, n.º 7, 2016, pp. 90 a 97, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5833486.pdf>].
- 59 LOURDES A. BENAVENTE LIPA, SYLVIA A. CHEIN VILLACAMPA, CARLOS H. CAMPODÓNICO REÁTEGUI, ELMO PALACIOS ALVA, MARÍA S. VENTOCILLA HUASUPOMA, ANTONIA CASTRO RODRÍGUEZ, OLINDA HUAPAYA PARICOTO, MARÍA A. ÁLVAREZ PAUCAR, WILDER PAULINO CÓRDOVA y ANTONIO ESPETIA AGUIRRE. "Nivel de conocimientos en salud bucal de las madres y su relación con el estado de salud bucal del niño menor de cinco años de edad", *Odontología Sanmarquina*, Lima, vol. 15, n.º 1, 2012, pp. 14 a 18, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v15i1.2823>].
- 60 ANA CECILIA CUPÉ ARAUJO y CARMEN ROSA GARCÍA RUPAYA. "Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares:

de las madres jóvenes tenían un nivel de conocimiento bueno; y MIGUEL ÁNGEL PAZ MAMANI⁶¹, quien concluyó que el 56.9% de las madres encuestadas tenían un nivel de conocimiento regular; todos coinciden en la asociación de manera estadística significativa entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y grado de instrucción de las madres de familia encuestadas.

TABLA 3
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL PRE Y POST INSTRUCCIÓN
A LA MADRE EN HIGIENE BUCAL DEL NIÑO

Índice de higiene oral N.º %	Pre-instrucción		Post- instrucción	
	%	N.º	%	N.º
Alto	30	47.7	4	7.7
Moderado	22	42.3	33	63.5
Bajo	0	0	15	28.8
Total	52	100.0	52	100.0

En la Tabla 3 se percibió que, antes de la instrucción a la madre en higiene bucal, el 47.7% de los niños evaluados tenían un índice alto de higiene oral y el 42.3% un índice moderado. Mientras que, después de la instrucción, el 63.5% de los niños tenían un índice moderado

desarrollo y validación de un instrumento”, *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 25, n.º 2, abril-junio de 2015, pp. 112 a 121, disponible en [<http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n2/a04v25n2.pdf>].

- 61 MIGUEL ÁNGEL PAZ MAMANI. “Nivel de conocimiento de las madres sobre las medidas preventivas en la salud bucal de los niños de 0 a 36 meses de edad del Honadomani ‘San Bartolomé’ MINSa 2014”, Tesis de pregrado, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015, disponible en [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4277/Paz_mm.pdf?sequence=1&isAllowed=y].

de higiene oral, el 28.8% un índice bajo y el 7.7% un índice alto. Por otro lado, la contrastación de la hipótesis se realizó mediante la prueba de rangos con signos de Wilcoxon teniendo un IC = 95% y p valor = 0.00000003, lo que reflejó que hubo disminución del índice de higiene oral de los niños menores a tres años de edad.

Los resultados antes de la intervención fueron similares a los de RICARDO RODRÍGUEZ LLANES y otros⁶², quienes concluyeron que el 80% de los niños tenían una higiene bucal deficiente; STEPHANIE DÍAZ HUAMÁN y ROSA ANA MELGAR⁶³, quienes concluyeron que el 38,23% de los niños tenían una frecuencia de higiene bucal mala; y CARLOS ZAROR SÁNCHEZ, PATRICIA PINEDA TOLEDO y JUAN JOSÉ ORELLANA CÁCERES⁶⁴, quienes concluyeron que el 78% de los niños tenían un alto índice de higiene oral simplificado. Mientras que los resultados después de la intervención coincidieron con los resultados de CECILIA TAMAYO VAR-

62 RICARDO RODRÍGUEZ LLANES, ELADIO MIGUEL TRAVIESAS HERRERA, EVA LAVANDERA CARBALLIDO y MABEL DUQUE HERNÁNDEZ. "Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles", *Revista Cubana de Estomatología*, vol. 46, n.º 2, 2009, pp. 1 a 9, disponible en [<http://scielo.sld.cu/pdf/est/v46n2/est06209.pdf>].

63 STEPHANIE DÍAZ HUAMÁN y ROSA ANA MELGAR. "Riesgo de caries y su relación con las características clínicas bucales, sistémicas y conductuales de pacientes infantiles", *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 24, n.º 2, abril-junio de 2014, pp. 91 a 97, disponible en [<https://doi.org/10.20453/reh.v24i2.2129>].

64 CARLOS ZAROR SÁNCHEZ, PATRICIA PINEDA TOLEDO y JUAN JOSÉ ORELLANA CÁCERES. "Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de dos a cuatro años", *International journal of odontostomatology*, vol. 5, n.º 2, 2011, pp. 171 a 177, disponible en [<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2011000200010>].

GAS⁶⁵, quien concluyó que el 89% de los niños tenía una higiene bucal regular.

Por último, es importante resaltar que, bien sea por el pensamiento que pueden tener algunas madres sobre que la higiene bucal del niño es innecesaria y dificultosa, por tratarse de dientes deciduos o por el conocimiento escaso que tienen sobre cuándo iniciar y cómo se debe realizar la higiene bucal de su hijo(a) y cuáles son los implementos necesarios para su ejecución, se aplaza el inicio de la higiene bucal en los niños al ocasionar manifestaciones bucales irreversibles como las lesiones de caries dentales amplias con dolor y es en este momento cuando los padres deciden buscar atención odontológica.

TABLA 4
 FRECUENCIA DIARIA DE CONSUMO DE AZÚCARES EXTRÍNSECOS
 –FDCAE– PRE Y POST-ASESORÍA A LA MADRE SOBRE LA DIETA NO
 CARIOGÉNICA DEL NIÑO

Frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos	Pre-asesoría		Post-asesoría	
	N.º	%	N.º	%
Alto	34	65.4	8	15.4
Moderado	18	34.6	38	73.1
Bajo	0	0	6	11.5
Total	52	100.0	52	100.0

65 CECILIA TAMAYO VARGAS. “Condiciones de salud bucal de niños de 3-6 años de edad y nivel de conocimiento de los padres y profesores de tres instituciones educativas”, *Odontología Sanmarquina*, vol. 16, n.º 2, 2013, pp. 16 a 20, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v16i2.5398>].

En la Tabla 4 se observó que, antes de la asesoría a la madre sobre la dieta no cariogénica del niño, el 65.4% de los niños evaluados tenían una alta Frecuencia Diaria de Consumo de Azúcares Extrínsecos –FDCAE– y sólo el 34.6% tenían una moderada FDCAE. Mientras que, después de la asesoría, el 73.1% de los niños evaluados tenían una moderada FDCAE, el 15.4% tenían una alta FDCAE y sólo el 11.5% presentó una baja FDCAE. Por otro lado, la contrastación de la hipótesis se realizó mediante la prueba de rangos con signos de Wilcoxon teniendo un IC = 95% y $p = 0.00000002$, lo que reflejó que hubo una disminución en el consumo diario de azúcares extrínsecos en los niños menores de tres años de edad.

Estos resultados fueron similares a los de CLEMENTE ROMERO⁶⁶, RODRÍGUEZ LLANES y otros⁶⁷, ZAROR Sánchez, PINEDA TOLEDO y ORELLANA CÁCERES⁶⁸, y MARÍA CASTAÑEDA MOSTO y otros⁶⁹, quienes encontraron en los niños un alto consumo de azúcares.

66 CLEMENTE ROMERO. "Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses", cit.

67 RODRÍGUEZ LLANES, TRAVIESAS HERRERA, LAVANDERA CARBALLIDO y DUQUE HERNÁNDEZ. "Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles", *Revista Cubana de Estomatología*, cit.

68 ZAROR SÁNCHEZ, PINEDA TOLEDO y ORELLANA CÁCERES. "Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 a 4 años", *International journal of odontostomatology*, cit.

69 MARÍA CASTAÑEDA MOSTO, LUZ MAITA VÉLIZ, MARIELA ROMERO VELARDE y MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ PAUCAR. "Factores de riesgo para caries dental en infantes de 6 a 36 meses atendidos en la Clínica del Niño", Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2007, *Odontología Sanmarquina*, vol. 14, n.º 1, Lima, 2011, pp. 1 a 3, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v14i1.2816>].

Por último, es importante resaltar que, durante los primeros cinco años, la alimentación del niño es fundamental para el desarrollo físico, mental y psicomotor. Sin embargo, en el intento de las madres para que el niño se alimente a gusto, es posible que haya un incremento de la cantidad de azúcares en las comidas diarias al darle biberones con leche azucarada o bebidas con exceso de sacarosa en su composición; de manera que existe la necesidad de controlar estos alimentos mediante la educación a las madres de familia.

TABLA 5
PH SALIVAL EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS DE EDAD,
PRE Y POST APLICACIÓN DE BARNICES FLUORURADOS

pH salival	Pre-aplicación		Post-aplicación	
	N.º	%	N.º	%
Neutro	33	63.5	50	96.2
Ácido	19	36.5	2	3.8
Total	52	100.0	52	100.0

En la Tabla 5 se percibió que, antes de la aplicación de barnices fluorurados, el 63.5% de los niños evaluados tenían un pH salival neutro y el 36.5% tenían un pH salival ácido. Mientras que, después de la aplicación de barnices fluorurados, el 96.2% de los niños evaluados tenían un pH salival neutro y sólo el 3.8% tenían un pH salival ácido. Por otro lado, la contrastación de la hipótesis se realizó mediante la prueba de rangos con signos de Wilcoxon teniendo un IC = 95% y $p = 0.000037$, lo que reflejó que hubo una neutralización del pH salival después de la aplicación de barnices fluorurados en niños menores de tres años de edad.

Los resultados antes de la aplicación de barnices fluorurados fueron similares a los de ESTHER JACQUELINE LÓPEZ PAREJA⁷⁰ y MARLYS VERENA BASCUÑAN DROPPELMANN⁷¹, quienes consiguieron un pH neutro en los niños evaluados. Mientras que CÁRDENAS FLORES y PERONA MIGUEL DE PRIEGO⁷² y PAULITA FLORES CONCHA⁷³ consiguieron un pH ácido en los niños evaluados.

Al final, es fundamental aclarar que la presencia de un pH salival por encima del crítico del esmalte (5.5) dificulta tanto la producción de nuevas lesiones cariosas como el proceso de desmineralización. De igual modo, el pH salival depende de las concentraciones de bicarbonato por lo que cuando hay un incremento en la concentración de bicarbonato, hay un incremento del pH. Por otro lado, el flúor funciona al crear un

-
- 70 ESTHER JACQUELINE LÓPEZ PAREJA. "Nivel de pH salival como factor de riesgo de caries dental en niños de 6-10 años de edad, Clínica Odontológica de la UCSG, Guayaquil, 2014", Tesis de pregrado, Guayaquil, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2015, disponible en [<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3523/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-145.pdf>].
- 71 MARLYS VERENA BASCUÑAN DROPPELMANN. "Comparación de algunas características salivales en niños con caries temprana de la infancia y niños sin caries temprana de la infancia", Tesis de pregrado, Santiago de Chile, Universidad de Chile, 2013, disponible en [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117401/Bascu%c3%b1an_%20M.pdf?sequence=1&isAllowed=y].
- 72 CÁRDENAS FLORES y PERONA MIGUEL DE PRIEGO. "Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de uno a tres años en una población peruana", cit.
- 73 PAULITA FLORES CONCHA. "Nivel del PH salival de niños de seis meses a 18 meses de edad con ingesta de leche evaporada modificada y leche materna", *Revista Kiru*, vol. 7, n.º 1, 2010, pp. 16 a 24, disponible en [<https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru-2010v7n1/kiru2010v7n1art4.pdf>].

precipitado de bicarbonato, que se difunde dentro del diente desde la saliva y/o el líquido de la placa y se deposita dentro de la lesión cariosa temprana como material nuevo, favoreciendo la mejoría en la saliva para que tenga la capacidad de neutralizar ácidos y/o amortiguar las variaciones de pH; dicha capacidad se basa en varios sistemas como el de fosfato y el de bicarbonato - ácido carbónico.

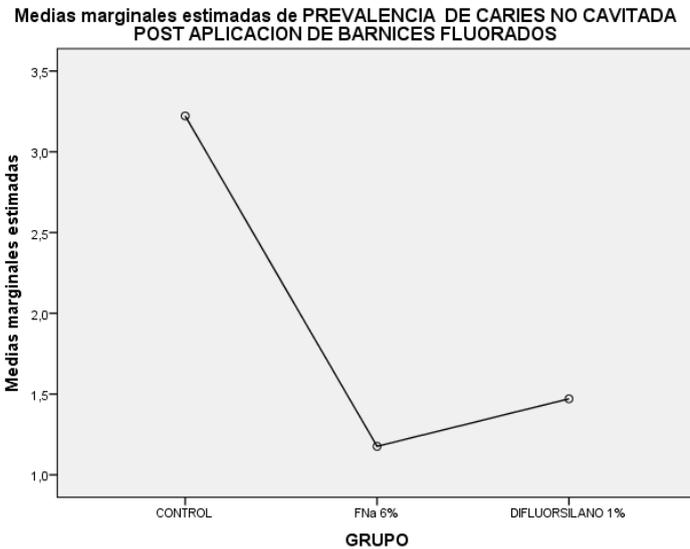
TABLA 6
 PREDOMINANCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA NO CAVITADA
 PRE Y POST-APLICACIÓN DE BARNICES FLUORURADOS EN NIÑOS
 MENORES DE TRES AÑOS DE EDAD

Predominancia de caries de infancia temprana no cavitada	Pre-aplicación		Post-aplicación	
	N.º	%	N.º	%
Grupo control	60	33.8	58	32.5
FNa 6%	59	33.1	20	11.2
Difluorsilano 1%	59	33.1	25	14.0
Total	178	100	103	57.7

En la Tabla 6, respecto a la predominancia de caries de infancia temprana –CIT– no cavitada pre y post-aplicación de barnices fluorurados después de diez semanas, se observó que hubo una disminución del 57.7% en la predominancia de CIT no cavitada, esto se reflejó en la disminución del 33.1% a 11.2% que hubo en el grupo que recibió FNa 6%, en la disminución del 33.1% a 14.0% que hubo en el grupo recibió Difluorsilano 1%, y en la ligera disminución de 33.8% a 32.5% que hubo en el grupo control.

Estos resultados sugirieron que la aplicación de barnices fluorurados resultan ser una medida efectiva en la remisión de lesiones de esmalte en la dentición primaria y, a su vez, ofrecen una alternativa no invasiva y eficiente para el tratamiento de la caries de la infancia temprana en niños preescolares.

FIGURA 2
PRUEBA DE HIPÓTESIS ANOVA DE UN FACTOR
PARA COMPARACIÓN INTERSUJETOS



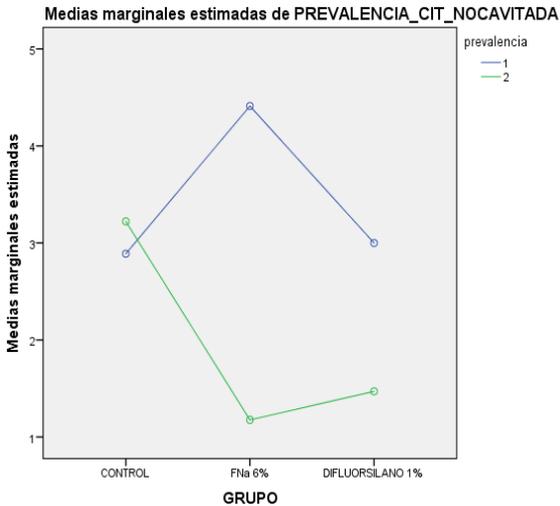
En la Figura 2 se evidenció que, con la prueba de hipótesis ANOVA de un factor que tuvo un Intervalo de Confianza de 95% y un p valor = 0.000000004, hubo efecto remineralizador de la caries de infancia temprana no cavitada de niños menores de tres años de edad.

Al hacer la comparación intersujetos entre el grupo control y el grupo que recibió FNa 6%, se halló un p valor = 0.00000002, por lo que hubo efecto remineralizador estadísticamente aceptable del FNa 6%.

Al hacer la comparación intersujetos entre el grupo control y el grupo que recibió Difluorsilano 1%, se halló un p valor = 0.00006, por lo que hubo efecto remineralizador estadísticamente aceptable del Difluorsilano 1%.

Por último, al hacer la comparación entre el grupo que recibió FNa 6% y el grupo que recibió Difluorsilano 1%, se halló un p valor = 0.579, por lo que no hubo significancia estadística del efecto remineralizador.

FIGURA 3
PRUEBA DE HIPÓTESIS T-STUDENT COMPARACIÓN INTRASUJETOS



En la Figura 3, al realizar la prueba de hipótesis T-Student intrasujetos con un IC 95%, se percibió lo siguiente:

– El grupo control tuvo un p valor = 0.964 por lo que no hubo efecto remineralizador estadísticamente aceptable de la caries de infancia temprana no cavitada.

– El grupo que recibió FNa 6% tuvo un p valor = 0.00000001 por lo que hubo efecto remineralizador estadísticamente aceptable en la caries de infancia temprana no cavitada.

– El grupo que recibió Difluorsilano 1% tuvo un p valor = 0.00000002 por lo que hubo efecto remineralizador estadísticamente aceptable en la caries de infancia temprana no cavitada.

Estos resultados fueron similares a los resultados obtenidos por DENISSE AGUILAR GÁLVEZ y CECILIA PONCE GARCÍA⁷⁴ y S. MAURO y otros⁷⁵, quienes encontraron una remineralización de la muestra en el grupo experimental luego de aplicar barnices fluorurados en un período de 20 semanas. De la misma manera, el estudio de PERONA MIGUEL DE PRIEGO; AGUILAR GÁLVEZ y TORRES SALINAS⁷⁶ ha demostrado que la aplicación de

74 DENISSE AGUILAR GÁLVEZ y CECILIA PONCE GARCÍA. “Remineralización de lesiones cariosas activas incipientes después de la aplicación de un barniz fluorado, medida a través de un láser de diagnóstico”, *Odontología Pediátrica*, México, D. F., vol. 10, n.º 2, 2011, pp. 95 a 104, disponible en [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=77459&id_seccion=3916&id_ejemplar=7691&id_revista=240].

75 S. MAURO; E. GARCÍA ROBLES, C. CINQUE, ALDO FABIÁN SQUASS y NOEMI EMMA BORDONI. “Eficiencia de tres fluoruros concentrados para la estabilización de caries de esmalte”, *Boletín Asociación Argentina de Odontología para Niños*, vol. 33, n.º 2, junio de 2004, pp. 4 a 11, disponible en [<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=384062&indexSearch=ID>].

76 PERONA MIGUEL DE PRIEGO, AGUILAR GÁLVEZ y TORRES SALINAS. “Novedades en el uso del barniz de flúor. Reporte de caso”, cit.

barniz de flúor cada seis meses es muy efectivo en la remineralización de los dientes, y que hay mayor liberación de flúor por períodos de tiempo más largos; así como también los estudios de MARÍA ESTHER IRIGOYEN CAMACHO y otros⁷⁷ y JANE A. WEINTRAUB y otros⁷⁸ demostraron que el asesoramiento y la aplicación de barnices fluorurados son eficaces en la inhibición de la desmineralización del esmalte y promoción de la remineralización del mismo.

En otras palabras, la presencia del flúor en el proceso de remineralización facilita la difusión del calcio y fosfato dentro del diente mediante la saliva y/o el líquido de la placa bacteriana que se precipitan dentro de la lesión cariosa temprana como material nuevo para propiciar la continua presencia del flúor en el medio salival con niveles adecuados en el fluido de la placa bacteriana favoreciendo el equilibrio entre los ácidos orgánicos, fosfatos, calcio y otros que pudieran inhibir o retardar la producción ácida y, por ende, la remineralización en el esmalte.

Por último, según los hallazgos del uso adecuado de los barnices fluorurados que determinar que es una

77 MARÍA ESTHER IRIGOYEN CAMACHO, MARÍA I. LUENGAS AGUIRRE, YAZMINE AMADOR PEDRAZA, MARCO A. ZEPEDA ZEPEDA, TERESA VILLANUEVA GUTIÉRREZ y LEONOR SÁNCHEZ PÉREZ. "Comparación de barnices y dentrífico fluorado en la prevención de caries en escolares", *Revista de Salud Pública*, vol. 17, n.º 5, 2015, pp. 801 a 814, disponible en [<https://doi.org/10.15446/rsap.v17n5.48147>].

78 JANE A. WEINTRAUB, FRANCISCO F. RAMOS GÓMEZ, BILL JUE, STACIE SHAIN, CHARLES HOOVER, JOHN D.B. FEATHERSTONE y STUART A. GANSKY. "Fluoride Varnish Efficacy in Preventing Early Childhood Caries", *Journal of Dental Research*, vol. 85, n.º 2, 2006, pp. 172 a 176, disponible en [<https://doi.org/10.1177/154405910608500211>].

modalidad adecuada de tratamiento no invasivo, es recomendable que estos se incluyan en programas de salud bucal con la finalidad de buscar la estabilización de caries de infancia temprana en niños preescolares.

TABLA 7
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DE INFANCIA
TEMPRANA EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS DE EDAD

Factores de riesgo	Asociación con la caries de infancia temprana (chi-cuadrado)	
	Pre-Test (p valor)	Post-Test (p valor)
Conocimiento de madres	p = 0.036	p = 0.846
Índice de higiene oral	p = 0.107	p = 0.500
Consumo de azúcares	p = 0.015	p = 0.006
pH Salival	p = 0.135	p = 0.465

En la Tabla 7 se observó el uso de la prueba chi-cuadrado para medir la asociación de los factores de riesgo con la caries de infancia temprana, teniendo un IC = 95% por lo que se halló:

– Antes de la sesión educativa a las madres sobre salud bucal del niño se identificó que hubo asociación con la caries de infancia temprana (p valor = 0.036.). Sin embargo, después de la sesión educativa, no se evidenció asociación estadística significativa (p valor = 0.846).

– Antes y después de la instrucción a la madre en higiene bucal en el niño no hubo asociación estadísticamente aceptable con la caries de infancia temprana.

– Antes y después de la asesoría a las madres en dieta no cariogénica de los niños hubo asociación del consumo de azúcares con la caries de infancia temprana (p valor = 0.015 y 0.006 a proporción).

– Antes y después de la aplicación de barnices fluorurados no hubo asociación estadísticamente aceptable con la caries de infancia temprana.

Los resultados obtenidos indicaron que la información que tienen las madres de familia en medidas preventivas de salud bucal en el niño fue escasa por lo que requieren de mayor información respecto a: consumo de azúcares, higiene bucal, pH salival del niño, usos del flúor y en qué alimentos encontrarlos. Al igual que R. BOSCH ROBAINA, M. RUBIO ALONSO y F. GARCÍA HOYOS⁷⁹, se observaron cambios radicales en las actitudes de las madres en relación a la salud bucal de sus hijos(as), debido a que hubo niveles de conocimiento malo en la evaluación inicial, pero posterior a la charla educativa dichos conocimientos mejoraron de manera ostensible.

Al igual, estos resultados concordaron con los de TAMAYO VARGAS⁸⁰, TEIXEIRA GONZÁLEZ y otros⁸¹ y DEL-

79 R. BOSCH ROBAINA, M. RUBIO ALONSO y F. GARCÍA HOYOS. “Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años”, *Avances en Odontoestomatología*, Madrid, 2012, vol. 28, n.º 1, pp. 17 a 23, disponible en [<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v28n1/original2.pdf>].

80 TAMAYO VARGAS. “Condiciones de salud bucal de niños de 3-6 años de edad y nivel de conocimiento de los padres y profesores de tres instituciones educativas”, cit.

81 TEIXEIRA GONZÁLEZ *et al.* “Nivel de conocimiento de madres sobre higiene bucal en niños de 0 a 3 años. Hospital Materno Infantil San Pablo. Paraguay, 2010”, cit.

GADO PILOZO; BRAVO CEVALLOS y CHUSINO ALARCÓN⁸², quienes demostraron que el bajo conocimiento sobre medidas preventivas de salud bucal influye indirectamente en la presencia prematura de caries en los niños. Mientras que, LOURDES A. BENAVENTE LIPA y otros⁸³ y CUPÉ ARAUJO y GARCÍA RUPAYA⁸⁴, no encontraron asociación significativa entre el nivel de conocimientos que poseen las madres sobre salud bucal y el estado de salud bucal del niño menor de cinco años de edad.

Por otro lado, en este estudio no se identificó el índice de higiene oral alto como factor de riesgo, pero los estudios de CLEMENTE ROMERO⁸⁵, RODRÍGUEZ LLANES y otros⁸⁶, DÍAZ HUAMÁN y MELGAR⁸⁷, CÁRDENAS FLORES y

-
- 82 DELGADO PILOZO, BRAVO CEVALLOS y CHUSINO ALARCÓN. "Nivel de conocimiento de higiene oral de las madres y su influencia en la salud bucodental menores 0-3 años, atendidos centro de salud Jaramijo, marzo-agosto de 2014", cit.
- 83 LOURDES A. BENAVENTE LIPA, SYLVIA A. CHEIN VILLACAMPA, CARLOS H. CAMPODÓNICO REÁTEGUI, ELMO PALACIOS ALVA, MARÍA S. VENTOCILLA HUASUPOMA, ANTONIA CASTRO RODRÍGUEZ, OLINDA HUAPAYA PARICOTO, MARÍA A. ÁLVAREZ PAUCAR, WILDER PAULINO CÓRDOVA y ANTONIO ESPETIA AGUIRRE. "Nivel de conocimientos en salud bucal de las madres y su relación con el estado de salud bucal del niño menor de cinco años de edad", *Odontología Sanmarquina*, Lima, vol. 15, n.º 1, 2012, pp. 14 a 18, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v15i1.2823>].
- 84 CUPÉ ARAUJO y GARCÍA RUPAYA. "Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares: desarrollo y validación de un instrumento", cit.
- 85 CLEMENTE ROMERO. "Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses", cit.
- 86 RODRÍGUEZ LLANES, TRAVIESAS HERRERA, LAVANDERA CARBALLIDO y DUQUE HERNÁNDEZ. "Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles", cit.
- 87 DÍAZ HUAMÁN y MELGAR. "Riesgo de caries y su relación con las características clínicas bucales, sistémicas y conductuales de pacientes infantes", cit.

PERONA MIGUEL DE PRIEGO⁸⁸, ZAROR SÁNCHEZ; PINEDA TOLEDO y ORELLANA CÁCERES⁸⁹, VILMA MAMANI CORI y TANIA CAROLA PADILLA⁹⁰, MARÍA CASTAÑEDA MOSTO y otros⁹¹ y TAMAYO VARGAS⁹², sí hallaron asociación en forma estadística significativa entre los niños con índice de higiene oral alta y la ocurrencia de caries.

Los análisis del consumo de azúcares coincidieron con los estudios de CLEMENTE ROMERO⁹³, RODRÍGUEZ LLANES y otros⁹⁴, ZAROR SÁNCHEZ; PINEDA TOLEDO y

-
- 88 CÁRDENAS FLORES y PERONA MIGUEL DE PRIEGO. “Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana”, cit.
- 89 ZAROR SÁNCHEZ, PINEDA TOLEDO y ORELLANA CÁCERES. “Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 a 4 años”, cit.
- 90 VILMA MAMANI CORI y TANIA CAROLA PADILLA. “Riesgo estomatológico e impacto de las afecciones bucales en la calidad de vida de preescolares del ámbito rural en Puno”, *Odontol. pediatr.*, vol. 15, n.º 2, Lima, julio-diciembre de 2016, pp. 108 a 115, disponible en [<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-835084?lang=es>].
- 91 MARÍA CASTAÑEDA MOSTO, LUZ MAITA VÉLIZ, MARIELA ROMERO VELARDE y MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ PAUCAR. “Factores de riesgo para caries dental en infantes de 6 a 36 meses atendidos en la Clínica del Niño”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2007, *Odontología Sanmarquina*, vol. 14, n.º 1, Lima, 2011, pp. 1 a 3, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v14i1.2816>].
- 92 TAMAYO VARGAS. “Condiciones de salud bucal de niños de 3-6 años de edad y nivel de conocimiento de los padres y profesores de tres instituciones educativas”, cit.
- 93 CLEMENTE ROMERO. “Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses”, cit.
- 94 RODRÍGUEZ LLANES *et al.* “Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles”, cit.

ORELLANA CÁCERES⁹⁵, DÍAZ HUAMÁN y MELGAR⁹⁶, MARÍA CASTAÑEDA MOSTO y otros⁹⁷, y MAMANI CORI y PADILLA⁹⁸, quienes determinaron que el alto consumo de azúcares favorece la aparición de caries dental en los niños. Así mismo, CÁRDENAS FLORES y PERONA MIGUEL DE PRIEGO⁹⁹ y PAULITA FLORES CONCHA¹⁰⁰ determinaron que el pH salival ácido es uno de los factores de riesgo que está más asociada a la predominancia de la caries de infancia temprana.

Por último, los resultados obtenidos fueron importantes porque reflejaron el éxito de la intervención realizada e identificaron de manera previa los posibles factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana controlables, los cuales fueron analizados

-
- 95 ZAROR SÁNCHEZ, PINEDA TOLEDO y ORELLANA CÁCERES. "Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 a 4 años", cit.
- 96 DÍAZ HUAMÁN y MELGAR. "Riesgo de caries y su relación con las características clínicas bucales, sistémicas y conductuales de pacientes infantes", cit.
- 97 MARÍA CASTAÑEDA MOSTO, LUZ MAITA VÉLIZ, MARIELA ROMERO VELARDE y MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ PAUCAR. "Factores de riesgo para caries dental en infantes de 6 a 36 meses atendidos en la Clínica del Niño", *Odontología Sanmarquina*, vol. 14, n.º 1, Lima, 2011, pp. 1 a 3, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v14i1.2816>].
- 98 MAMANI CORI y PADILLA. "Riesgo estomatológico e impacto de las afecciones bucales en la calidad de vida de preescolares del ámbito rural en Puno", cit.
- 99 CÁRDENAS FLORES y PERONA MIGUEL DE PRIEGO. "Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana", cit.
- 100 PAULITA FLORES CONCHA. "Nivel del PH salival de niños de 6 meses a 18 meses de edad con ingesta de leche evaporada modificada y leche materna", *Revista Kiru*, vol. 7, n.º 1, 2010, pp. 16 a 24, disponible en [<https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru-2010v7n1/kiru2010v7n1art4.pdf>].

desde la perspectiva de las madres, lo que evidencia la gran importancia de educar a los niños en el control de dichos factores de riesgo.

Por otra parte, se determinó que el estado sistémico, la falta de higiene bucal, la presencia de microorganismos cariogénicos, una dieta rica en carbohidratos y la situación socioeconómica, son factores que influyen en el desarrollo de caries de infancia temprana. De manera que, en el ámbito de la salud pública bucal en Perú, las distintas experiencias y el escaso logro de evidencias tangibles permiten la apertura de análisis, discusiones y reflexiones para identificar los factores de riesgo que influyen en la caries de infancia temprana, siendo esto el punto de partida para la construcción de un proceso estratégico, técnico, sostenible y de impacto en la salud bucal de la población preescolar en estado de vulnerabilidad.

CONCLUSIONES

– Los niños menores de tres años de edad tenían una distribución equitativa entre lesiones cariosas cavitadas y no cavitadas antes de la aplicación de barnices fluorurados. Sin embargo, hubo una notoria disminución de las lesiones cariosas no cavitadas en un 13.6% después de la aplicación de barnices fluorurados; evidenciándose una disminución en la predominancia de la caries de infancia temprana.

– Antes de la sesión educativa, la gran mayoría de las madres de los niños evaluados presentaron un conocimiento bajo respecto a las medidas preventivas de salud bucal. Sin embargo, después de la sesión educativa, se evidenció una mejoría en el conocimiento de las madres respecto a la salud bucal de los niños.

– Antes de la instrucción a la madre en higiene bucal del niño, se observó una distribución similar entre alta y moderada del índice de higiene oral de los niños evaluados. Sin embargo, después de la instrucción, se evidenció que la mayoría de los niños tenían un índice de higiene oral moderado.

– Antes de la asesoría a la madre sobre dieta no cariogénica en los niños, se observó que más de la mitad de ellos tenían un consumo alto de azúcares extrínsecos. Sin embargo, después de la asesoría, se evidenció que la mayoría de los niños tenían un consumo moderado de azúcares extrínsecos.

– Antes de la aplicación de barnices fluorurados, se observó que más de la mitad de los niños evaluados tenían un pH salival neutro. Sin embargo, después de la aplicación de barnices fluorurados, se evidenció una neutralización del pH salival en casi la totalidad de los niños.

– Después de la aplicación de barnices fluorurados, hubo efecto remineralizador de la caries de infancia temprana no cavitada, en los niños menores de tres años de edad, así como también se identificó el bajo conocimiento de las madres y el alto consumo de azúcares por los niños como factor de riesgo asociados a la caries de infancia temprana.

RECOMENDACIONES

– Se les recomienda a los padres de familia de los niños del distrito de Paucarcolla, Perú que la mejor manera de reducir las implicancias de los factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana en el desarrollo físico, psicológico y social de los niños, es la prevención temprana a través del adecuado control diario de la higiene bucal, del consumo moderado de azúcares extrínsecos y de una consulta odontológica temprana; lo que facilitaría el gozo de una buena y plena salud bucal de los niños y disminuiría los posibles gastos familiares en tratamientos dentales complejos.

– Se le recomienda al establecimiento de salud del distrito de Paucarcolla, Perú enfatizar los programas preventivos de salud oral en las madres de familia desde el momento de la gestación y nacimiento del bebé, para lograr un control oportuno de los factores de riesgo de la caries de infancia temprana.

– Se les recomienda a los Cirujanos Dentistas de la región resaltar el uso de los barnices fluorurados a temprana edad, debido a que se ha demostrado que

ellos generan una disminución de las lesiones cariosas en fases no cavitadas, así como también que la técnica de aplicación de barnices fluorurados es muy rápida y sencilla.

– Se les recomienda a los representantes de los diferentes programas sociales (Qali warma y Cuna más), quienes son los beneficiarios de los niños menores de tres años de edad del distrito de Paucarcolla, Perú, que incluyan paquetes preventivos de salud bucal, en donde se reflejen las aplicaciones con barnices fluorurados, sesiones demostrativas y control riguroso de las prácticas de higiene bucal y de la dieta no cariogénica.

– Se le recomienda a los Gestores del programa juntos incluir el cuidado de la salud bucal dentro del control del crecimiento y desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR GÁLVEZ, DENISSE y CECILIA PONCE GARCÍA. “Remineralización de lesiones cariosas activas incipientes después de la aplicación de un barniz fluorado, medida a través de un láser de diagnóstico”, *Odontología Pediátrica*, México, D. F., vol. 10, n.º 2, 2011, pp. 95 a 104, disponible en [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=77459&id_seccion=3916&id_ejemplar=7691&id_revista=240].
- ASIÁN NOMBERTO, DENISSE JACKELINE. “Evaluación *in vitro* de la liberación de fluoruros de tres marcas comerciales de barnices fluorados y su correlación con la viscosidad y humectabilidad”, Tesis de maestría, Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017, disponible en [<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/590/Evaluaci%C3%B3n+in+vitro+de+la+liberaci%C3%B3n+de+fluoruros+de+tres+marcas+comerciales+de+barnices+fluorados+y+su+correlaci%C3%B3n+con+la+viscosidad+y+humectabilidad.pdf?sequence=1>].
- BASCUÑAN DROPELMANN, MARLYS VERENA. “Comparación de algunas características salivales en niños con caries temprana de la infancia y niños sin caries temprana de la infancia”, Tesis de pregrado, Santiago de Chile, Universidad de Chile, 2013, disponible en [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117401/Bascu%c3%b1an_%20M.pdf?sequence=1&isAllowed=y].
- BENAVENTE LIPA, LOURDES A.; SYLVIA A. CHEIN VILLACAMPA, CARLOS H. CAMPODÓNICO REÁTEGUI, ELMO PALACIOS ALVA, MARÍA S. VENTOCILLA HUASUPOMA, ANTONIA CASTRO RODRÍGUEZ, OLINDA HUAPAYA

- PARICOTO, MARÍA A. ÁLVAREZ PAUCAR, WILDER PAULINO CÓRDOVA y ANTONIO ESPETIA AGUIRRE. "Nivel de conocimientos en salud bucal de las madres y su relación con el estado de salud bucal del niño menor de cinco años de edad", *Odontología Sanmarquina*, Lima, vol. 15, n.º 1, 2012, pp. 14 a 18, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v15i1.2823>].
- BORDA GUARDIA, ANGELA VALENTINA. "Factores de riesgo de caries dental en niños de una institución educativa primaria de Canchaque, Piura, 2014", Tesis de pregrado, Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017, disponible en [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1366/Factores_BordaGuardia_Angela.pdf?sequence=1&isAllowed=y].
- BOSCH ROBAINA, R., M. RUBIO ALONSO y F. GARCÍA HOYOS. "Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años", *Avances en Odontostomatología*, Madrid, 2012, vol. 28, n.º 1, pp. 17 a 23, disponible en [<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v28n1/original2.pdf>].
- BURGUEÑO TORRES, LAURA. "Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid", Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2014, disponible en [<https://eprints.ucm.es/24665/1/T35218.pdf>].
- BUSTILLOS TORREZ, WILLY y ZULEMA SUSY BUENO BRAVO. "Inhibición de *Streptococcus mutans* aislado de cavidad oral de niños sin caries mediante sustancia antagónica producida por *Lactobacillus spp*", *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, vol. 10, n.º 1, julio-diciembre de 2020, pp. 13 a 23, disponible en [<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2020/1/art-2/>].
- CÁRDENAS FLORES, CAROL y GUIDO PERONA MIGUEL DE PRIEGO. "Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana", *Odontología Pediátrica*, vol. 12, n.º 2, 2013, pp. 110 a 118, disponible en [<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v12n2/a2.pdf>].
- CASTAÑEDA MOSTO, MARÍA; LUZ MAITA VÉLIZ, MARIELA ROMERO VELARDE y MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ PAUCAR. "Factores de riesgo para caries dental en infantes de 6 a 36 meses atendidos en la Clínica del Niño", Facultad de Odontología, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2007, *Odontología Sanmarquina*, vol. 14,

- n.º 1, 2011, pp. 1 a 3, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v14i1.2816>].
- CASTELLANOS, JAIME E.; LINA MARÍA MARÍN GALLÓN, MARGARITA VIVIANA ÚSUGA VACCA, GINA ALEJANDRA CASTIBLANCO RUBIO y STEFANÍA MARTIGNON BIERMANN. “La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental”, *Universitas Odontológica*, vol. 32, n.º 69, julio-diciembre de 2013, pp. 49 a 59, disponible en [[http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SIC1%3A%202027-3444\(201307\)32%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P/5271](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SIC1%3A%202027-3444(201307)32%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P/5271)].
- CERÓN BASTIDAS, XIMENA ANDREA. “Relación de calidad de vida y salud oral en la población adolescente”, *Revista CES Odontología*, vol. 31, n.º 1, Medellín, 2018, pp. 38 a 46, disponible en [<http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4233>].
- CEVALLOS ZUMARÁN, JULIO FERNANDO y ANTONIO ARMANDO AGUIRRE AGUILAR. “Método pronóstico de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate”, *Revista Odontológica Mexicana*, vol. 19, n.º 1, enero-marzo de 2015, pp. 27 a 32, disponible en [<http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v19n1/v19n1a4.pdf>].
- CHIRINOS DE LA FUENTE, JULIO CONSTANTINO. “Relación entre el estado nutricional y las enfermedades bucales prevalentes en niños de 6-10 años de edad en el Centro de Salud I-3 Isivilla, Carabaya-Puno 2016”, Tesis de maestría, Puno, Universidad Nacional del Altiplano, 2017, disponible en [<http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6235/EPG898-00898-01.pdf?sequence=3&isAllowed=y>].
- CISNEROS DOMÍNGUEZ, GRETHEL y YADIRA HERNÁNDEZ BORGES. “La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida”, *MEDISAN*, vol. 15, n.º 10, 2011, pp. 1 a 14, disponible en [<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v15n10/san131011.pdf>].
- CISNEROS TRUJILLO, YANINA LILIANA. “Efecto de la aplicación tópica del flúor barniz sobre la actividad de caries de la lesión de mancha blanca en piezas permanentes jóvenes de pacientes de 6 a 12 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara”, Tesis de pregrado, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015, disponible en [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4547/Cisneros_ty.pdf?sequence=1].

- CLEMENTE ROMERO, CAROLA. "Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses", Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015, disponible en [<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3959>].
- CUPÉ ARAUJO, ANA CECILIA y CARMEN ROSA GARCÍA RUPAYA. "Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares: desarrollo y validación de un instrumento", *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 25, n.º 2, abril-junio de 2015, pp. 112 a 121, disponible en [<http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n2/a04v25n2.pdf>].
- DELGADO PILOZO, MARÍA ELENA; DORYS BRAVO CEVALLOS y ERIC CHUSINO ALARCÓN. "Nivel de conocimiento de higiene oral de las madres y su influencia en la salud bucodental menores 0-3 años, atendidos Centro de Salud Jaramijo, marzo-agosto de 2014", *Revista Publicando*, vol. 3, n.º 7, 2016, pp. 90 a 97, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5833486.pdf>].
- DEPARTAMENTO DE SALUD. *Fluoración del agua de consumo en la CAPV*, enero de 2014, disponible en [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/red_control_aguas/es_def/adjuntos/docs/fluoracion_es.pdf].
- DÍAZ HUAMÁN, STEPHANIE y ROSA ANA MELGAR. "Riesgo de caries y su relación con las características clínicas bucales, sistémicas y conductuales de pacientes infantes", *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 24, n.º 2, abril-junio de 2014, pp. 91 a 97, disponible en [<https://doi.org/10.20453/reh.v24i2.2129>].
- FEDERACIÓN DENTAL INTERNACIONAL. *El desafío de las enfermedades bucodentales. Una llamada a la acción global*, Brighton, Reino Unido, Myriad Editions, 2015, disponible en [https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf].
- FGM. *Duofluorid XII*, 2020, disponible en [<https://www.fgm.ind.br/site/produtos/dentistica-estetica/verniz-fluor-pos-clareamento-duofluorid-xii/?lang=es>].
- FIGUEROA SUÁREZ, JUAN ALBERTO; LUIS MIGUEL ARPI BARRERA, DOMENICA AHYLY TIGUA BAQUE y PAOLA ANDREA ROSERO ARTEAGA. "Innovación en salud bucodental: Impresión en 3D en la Unidad Odontológica Clinident", *Dominio de las Ciencias*, vol. 5, n.º 4,

- 2019, disponible en [<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1028/html>].
- FLORES CONCHA, PAULITA. “Nivel del PH salival de niños de 6 meses a 18 meses de edad con ingesta de leche evaporada modificada y leche materna”, *Revista Kiru*, vol. 7, n.º 1, 2010, pp. 16 a 24, disponible en [<https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n1/kiru2010v7n1art4.pdf>].
- GARCÍA CASTRO, LAURA; GAINNINA TELLO GUERRERO, LUCIANO ÁLVARO ORDOÑEZ y GUIDO ALBERTO PERONA MIGUEL DE PRIEGO. “Caries dental y microbiota. Revisión”, *Revista Científica Odontológica*, vol. 5, n.º 1, 2017, pp. 668 a 678, disponible en [<https://doi.org/10.21142/2523-2754-0501-2017-%25p>].
- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, FARITH; RICARDO SÁNCHEZ PEDRAZA y LUIS CARMONA ARANGO. “Indicadores de riesgo para la caries dental en niños preescolares de La Boquilla, Cartagena”, *Revista de Salud Pública*, vol. 11, n.º 4, Bogotá, agosto de 2009, pp. 620 a 630, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/250991766_Indicadores_de_Riesgo_para_la_Caries_Dental_en_Ninos_Preescolares_de_La_Boquilla_Cartagena].
- HUAYLLAS PAREDES, BETZABE. “Nivel de conocimiento sobre prevención en salud bucal y el estado gingival en pacientes atendidos en la clínica del adulto en la facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega”, Tesis de maestría, Lima, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2018, disponible en [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3570/TESIS_MAEST_INV.DOC.UNIV_Betzabe%20Huayllas%20Paredes.pdf?sequence=2&isAllowed=y].
- IRIGROYEN-CAMACHO, MARÍA ESTHER; MARÍA I. LUENGAS AGUIRRE, YAZMINE AMADOR PEDRAZA, MARCO A. ZEPEDA ZEPEDA, TERESA VILLANUEVA GUTIÉRREZ y LEONOR SÁNCHEZ PÉREZ. “Comparación de barnices y dentrífico fluorado en la prevención de caries en escolares”, *Revista de la Salud Pública*, vol. 17, n.º 5, 2015, pp. 801 a 814, disponible en [<https://doi.org/10.15446/rsap.v17n5.48147>].
- IVOCLAR VIVADENT. *Flúor Protector*, 2020, disponible en [<https://www.ivoclarvivadent.es/es-es/p/todos/productos/prevencion-cuidado/fluorizacion/fluor-protector>].
- JIMÉNEZ OCHOA, ANDREA MAGDALENA y CAROLINA DUEÑAS BONILLA. “Estudio comparativo in vitro del grado de remineralización del esmalte dental con el uso de nanopartículas de hidroxiapatita en

- dientes extraídos con y sin brackets cementados en ellos”, Tesis de especialización, Quito, Universidad San Francisco de Quito, mayo de 2015, disponible en [<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4570/1/120348.pdf>].
- JIMÉNEZ GUILLÉN, ANDREA y CAROL MAGALY CÁRDENAS FLORES. “Asociación entre el índice de higiene oral y prevalencia de caries de infancia temprana en preescolares de 3-5 años de la Institución Educativa san Gabriel, Villa María del Triunfo, 2017”, *Revista Científica Odontológica*, vol. 6, n.º 2, 2018, pp. 177 a 185, disponible en [<https://doi.org/10.21142/2523-2754-0602-2018-177-185>].
- JUÁREZ LÓPEZ MARÍA LILIA ADRIANA; MARÍA DEL PILAR ADRIANO ANAYA, NELLY MOLINA FRECHERO, y FRANCISCO MURRIETA PRUNEDA. “Efecto de la remineralización de lesiones cariosas incipientes de un barniz de flúor con fosfato tricálcico”, *Acta Pediátrica de México*, vol. 39, n.º 5, septiembre-octubre de 2018, pp. 263 a 270, disponible en [<https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm185a.pdf>].
- LÓPEZ PAREJA, ESTHER JACQUELINE. “Nivel de pH salival como factor de riesgo de caries dental en niños de 6-10 años de edad, Clínica Odontológica de la UCSG, Guayaquil, 2014”, Tesis de pregrado, Guayaquil, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2015, disponible en [<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3523/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-145.pdf>].
- LÓPEZ RAMOS, ROXANA PATRICIA y CARMEN ROSA GARCÍA RUPAYAC. “Calidad de vida y problemas bucales en preescolares de la provincia de Huaura, Lima”, *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 23, n.º 3, Lima, julio-septiembre de 2013, pp. 139 a 147, disponible en [<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/24/17>].
- MAMANI CORI, VILMA y TANIA CAROLA PADILLA. “Riesgo estomatológico e impacto de las afecciones bucales en la calidad de vida de preescolares del ámbito rural en Puno”, *Odontología pediátrica*, vol. 15, n.º 2, Lima, julio-diciembre de 2016, pp. 108 a 115, disponible en [<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-835084?lang=es>].
- MANZO PALOMERA, OLGA ROCÍO; ÁNGEL ALFREDO SÁNCHEZ MICHEL, SAMUEL MEDINA AGUILAR, GABRIELA SILVA GONZÁLEZ, A. SÁNCHEZ MANZO, M. MARTÍN SILVA, MARÍA ISABEL HERNÁNDEZ RIVAS, y L. RUVALCABA MUÑOZ. “Prevalencia de maloclusiones en preescolares de los altos norte de Jalisco”, *Revista Tamé*, vol. 7, n.º 19, 2018,

- pp. 712 a 715, disponible en [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_19/Tam1819-03i.pdf].
- MAURO, S.; E. GARCÍA ROBLES, C. CINQUE, ALDO FABIÁN SQUASS y NOEMI EMMA BORDONI. "Eficiencia de tres fluoruros concentrados para la estabilización de caries de esmalte", *Boletín Asociación Argentina de Odontología para Niños*, vol. 33, n.º 2, junio de 2004, pp. 4 a 11, disponible en [<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=384062&indexSearch=ID>].
- MINISTERIO DE SALUD. *Resolución directoral*, Lima, diciembre de 2017, disponible en [<http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2017/RD/rd-553-2017.pdf>].
- MOLINA FRECHERO, NELLY; DENISSE DURÁN MERINO, ENRIQUE CASTAÑEDA CASTANEIRA y MARÍA LILIA ADRIANA JUÁREZ-LÓPEZ. "La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos", *Gaceta Médica de México*, vol. 2015, n.º 151, 2015, pp. 485 a 490, disponible en [https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n4/GMM_151_2015_4_485-490.pdf].
- PANEQUE ESCALONA, TAHIRIS; HÉCTOR RAFAEL CASTILLO ORTIZ, YOANIS PIQUERA PALOMINO, MAUREN INFANTE TAMAYO y MARÍA ISABEL RAMÍREZ RODRÍGUEZ. "Relación entre factores de riesgos y caries dental", *Multimed*, vol. 19, n.º 4, julio-agosto de 2015, pp. 1 a 13, disponible en [<https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul154h.pdf>].
- PAZ MAMANI, MIGUEL ÁNGEL. "Nivel de conocimiento de las madres sobre las medidas preventivas en la salud bucal de los niños de 0 a 36 meses de edad del Honadomani 'San Bartolomé' MINSA 2014", Tesis de pregrado, Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015, disponible en [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4277/Paz_mm.pdf?sequence=1&isAllowed=y].
- PERONA MIGUEL DE PRIEGO, GUIDO; DENISSE AGUILAR GÁLVEZ y CECILIA TORRES SALINAS. *Novedades en el uso del barniz de flúor. Reporte de caso*, vol. 3, n.º 2, 2013, disponible en [<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/2/art-12/>].
- RAMÍREZ PUERTA, BLANCA SUSANA; GLORIA ESCOBAR PAUCAR, ANGELA MARÍA FRANCO CORTÉS, MARÍA CECILIA MARTÍNEZ PABÓN y LILIANA GÓMEZ URREA. "Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008", *Revista Facultad de*

- Odontología de la Universidad de Antioquia*, vol. 22, n.º 2, 2011, pp. 164 a 172, disponible en [<http://www.scielo.org.co/pdf/rfoa/v22n2/v22n2a04.pdf>].
- RAMÓN GUAYLLAS, JOSÉ EDUARDO. “Conceptos y Prácticas en Higiene Oral de los alumnos de la Escuela José María Velasco Ibarra antes y después de una Intervención Educativa. Cuenca 2014-2015”, Tesis de pregrado, Cuenca, Universidad de Cuenca, 2015, disponible en [<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24044/1/tesis.pdf>].
- REASCOS CHAMORRO, YADIRA FERNANDA. “Remineralización de esmalte dental, conseguido con aumento de calcio proveniente del uso de caseína pura versus mi paste plus aplicado a terceros molares en un estudio *in vitro*”, Tesis de pregrado, Quito, Universidad Central del Ecuador, abril de 2015, disponible en [<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4050/1/T-UCE-0015-141.pdf>].
- RAYMAN SILVA, MONTSERRAT. “Barniz de flúor para la prevención de lesiones de caries en adolescentes de atención primaria de salud: evaluación clínica a los 72 meses”, Tesis de pregrado, Santiago de Chile, Universidad de Chile, 2015, disponible en [<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141554/Barniz-de-fl%C3%BAor-para-la-prevenci%C3%B3n-de-lesiones-de-caries-en-adolescentes-de-atenci%C3%B3n-primaria-de-salud.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
- RODRÍGUEZ LLANES, RICARDO; ELADIO MIGUEL TRAVIESAS HERRERA, EVA LAVANDERA CARBALLIDO y MABEL DUQUE HERNÁNDEZ. “Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles”, *Revista Cubana de Estomatología*, vol. 46, n.º 2, 2009, pp. 1 a 9, disponible en [<http://scielo.sld.cu/pdf/est/v46n2/est06209.pdf>].
- ROJAS PADILLA, SANDRA VANNESA. “Comparación de las concentraciones de fluoruro en saliva después de aplicación de dos barnices fluorados en niños con dentición primaria”, Tesis de especialización, Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo, 2013, disponible en [http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNI-TRU/705/RojasPadilla_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y].
- SALUD DENTAL PARA TODOS. Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II), 2018, disponible en [<https://www.sdpt.net/ICDAS.htm>].
- SÁNCHEZ HUAMÁN, YHEDINA y ROSA SENCE CAMPOS. “Ensayo comunitario de intervención: incidencia de caries en preescolares de

- un programa educativo-preventivo en salud bucal”, *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 22, n.º 1, 2012, pp. 3 a 15, disponible en [<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/152/126>].
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ODONTOPEDIATRÍA. Protocolo de diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia, 2018, disponible en [http://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/06/SEOP_-_Caries_precoz_de_la_infancia_fin4.pdf].
- TAMAYO VARGAS, CECILIA. “Condiciones de salud bucal de niños de 3-6 años de edad y nivel de conocimiento de los padres y profesores de tres instituciones educativas”, *Odontología Sanmarquina*, vol. 16, n.º 2, 2013, pp. 16 a 20, disponible en [<https://doi.org/10.15381/os.v16i2.5398>].
- TEIXEIRA GONZÁLEZ, PABLO; CIRYAN VÁSQUEZ CABALLERO, VILMA DOMÍNGUEZ SAMUDIO, VICTORIA PORTALUPPI ELIZECHE, LILIAN ALFONZO CUENCA, CRISTINA MAO BERNAL, MARTA INÉS FERREIRA GAONA, NOHELIA MARÍA PÉREZ BEJARANO, NANCY ALVECIA DEL VALLE DE ABBATE y DIANA ALICIA SANABRIA VÁZQUEZ. “Nivel de conocimiento de madres sobre higiene bucal en niños de 0 a 3 años. Hospital Materno Infantil San Pablo. Paraguay, 2010”, *Revista de la Salud Pública de Paraguay*, vol. 1, n.º 1, 2011, pp. 3 a 12, disponible en [<http://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/download/10/21>].
- VERDUCI, PATRICIA. “Valoración de la eficacia de barnices fluorados en caras oclusales como aporte al equilibrio biológico del ambiente bucal”, Tesis doctoral, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba, 2009, disponible en [<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/1934/Verduci%20Patricia%20-%20%28Doctor%20en%20Odontolog%C3%ADa%29%20Facultad%20de%20Odontolog%C3%ADa.%20Universidad%20Nacional%20de%20C%C3%B3rdoba%2C%202009.pdf?sequence=6&isAllowed=y>].
- VILLENA SARMIENTO, RITA; FLOR PACHAS BARRIONUEVO, YHEDINA SÁNCHEZ HUAMÁN y MILAGROS CARRASCO LOYOLA. “Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte”, *Revista Estomatológica Herediana*, vol. 21, n.º 2, Lima, 2011, pp. 79 a 86, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539363004.pdf>].

- VITIS. *Dietanocariogénica adaptada a niños*, 2016, disponible en [<https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/08/Salud-bucodental-Dieta-no-cariog%C3%A9nica-adaptada-a-ni%C3%B1os-Higienistas-VITIS.pdf>].
- WEINTRAUB, JANE A.; FRANCISCO F. RAMOS GÓMEZ, BILL JUE, STACIE SHAIN, CHARLES HOOVER, JOHN D.B. FEATHERSTONE y STUART A. GANSKY. "Fluoride Varnish Efficacy in Preventing Early Childhood Caries", *Journal of Dental Research*, vol. 85, n.º 2, 2006, pp. 172 a 176, disponible en [<https://doi.org/10.1177/154405910608500211>].
- ZAROR SÁNCHEZ, CARLOS; PATRICIA PINEDA TOLEDO y JUAN JOSÉ ORELLANA CÁCERES. "Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 a 4 años", *International Journal Odontostomatology*, vol. 5, n.º 2, 2011, pp. 171 a 177, disponible en [<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2011000200010>].

ANEXOS

Anexo 1

FIGURA 4 SOLICITUD DIRIGIDA AL JEFE DE ESTABLECIMIENTO DE SALUD PAUCARCOLLA

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

SOLICITO: PERMISO PARA EJECUTAR
PROYECTO DE INVESTIGACION

SEÑORA JEFA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PAUCARCOLLA

MC. SELMIRA QUISPE PAUCAR

Yo, Vilma Mamani Cori, identificada con DNI N° 42002801, domiciliada en la Av. Laykakota N° 178 de la ciudad de Puno, Cirujano Dentista con COP N° 2107L, ante Ud., me presento y expongo:

Que, siendo la caries dental un problema de salud pública que aqueja a gran parte de la población infantil de nuestra región, no siendo ajena a esta realidad los niños que acuden al Establecimiento de Salud que usted acertadamente dirige es que; SOLICITO se me permita realizar el proyecto de investigación doctoral intitulado EFECTO DE LA APLICACIÓN DE LOS BARNICES FLUORADOS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DE INFANCIA TEMPRANA NO CAVITADA EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL DISTRITO DE PAUCARCOLLA-PUNO, 2016.

Ruego a Usted Señora Jefa de Establecimiento de Salud acceder a mi petición por ser justa y legal.

Paucarcolla, 05 de junio del 2016

Atte.


VILMA MAMANI CORI
DNI 42002801



Anexo 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento pongo bajo su conocimiento el estudio que tiene la finalidad de evaluar el efecto de la aplicación de barnices fluorurados y factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana no cavitada en su hijo menor, es por ello que invitamos a su hijo(a) a que sea participe de este. Para lo cual se revisará la boca con instrumentos sencillos que utilizará la Odontóloga VILMA MAMANI CORI y se le programará citas para la aplicación de fluoruro. Este procedimiento es sencillo, no es incómodo y no trae riesgo para su niño; más aún traerá beneficio a ustedes, ya que le informaremos el resultado de la salud oral de su niño y también traerá beneficio a la comunidad porque conoceremos más sobre la salud de nuestros niños.

Los datos serán guardados en un archivo que sólo será manejado por el responsable del estudio, sepa usted que la investigadora responsable se compromete a no decir a personas ajenas al estudio los datos encontrados de cada niño. La participación de su niño es totalmente voluntaria, no habrá ningún tipo de multa o sanción si no desea participar. Además, participando ya en el estudio, también tiene derecho a retirarse en cuanto lo desee y sin que salga perjudicado. Durante el estudio pedimos su permiso para tomar fotografías que serán utilizadas en forma permanente por la investigadora responsable para fines sólo de la investigación y se compromete a no divulgarlas para

otros fines. Usted puede tener acceso a las fotografías y modificar o borrar las que no desee.

Si usted tiene alguna duda o pregunta puede contactar con la responsable del estudio al teléfono 951007725. Para que Ud. pueda participar del estudio, rogamos firmar el presente documento y devolverlo en señal de aceptación:

Yo, _____ (madre o padre del niño) luego de haber sido informado clara y exhaustivamente en forma verbal sobre los objetivos, métodos y procedimientos del presente trabajo de investigación.

Acepto la participación de mi hijo(a) menor _____ en el mismo.

VILMA MAMANI CORI
apoderado

firma del

Investigadora
DNI 42002801

DNI

Domicilio _____
no _____

Teléfono

Anexo 3

Ficha epidemiología ICDAS

Nombre: _____ Edad:

_____ Género: _____

icdas

Fecha: / /

TABLA 8
FICHA EPIDEMIOLOGÍA ICDAS

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				
M											M			
O											O			
D											D			
V											V			
P											P			
M											M			
O											O			
D											D	ICDAS	Superficies	
V											V	Sanos (C0)		
P											L	No cavidades C1, C2		
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		Cavidades C3, C4, C5, C6		

TABLA 9
LEYENDA

Superficie dental	Descripción	Pieza dental	Dentición decidua
M	Mesial	Incisivo central	51, 61, 71, 81
O	Oclusal	Incisivo lateral	52, 62, 72, 82
D	Distal	Canino	53, 63, 73, 83
V	Vestibular	Primera molar	54, 64, 74, 84
L	Lingual	Segunda molar	55, 65, 75, 85
P	Palatino		

TABLA 10
CONDICIÓN DE CARIES

	Condición de caries		Condición de caries
0	Sano	4	Sombra oscura subyacente de dentina
1	Cambio visible de esmalte (seco)	5	Cavidad detectable con dentina visible
2	Cambio detectable en esmalte (húmedo)	6	Cavidad detectable extensa con dentina visible
3	Ruptura localizada de esmalte	97	Extraído por caries

Anexo 4

Cuestionario en salud bucal del niño para las madres

Nombres y apellidos del niño _____

_____ Edad _____

Marque con una X en el casillero

1. ¿Cree usted que la caries dental es una enfermedad contagiosa?

Si _____

No _____

2. ¿Cree usted que la caries dental se puede prevenir?

Si _____

No _____

3. ¿Cree usted que ya debe iniciar el cepillado de los dientes de su hijo(a)?

Si ____

No ____

4. ¿Utilizaría usted pasta dental para el cepillado de los dientes de su hijo (a)?

Si ____

No ____

5. Mencione usted algunos alimentos que considere que favorecen el desarrollo de la caries dental:

6. ¿Cuántos dientes cree usted que debe tener su hijo(a)?

a. 32

c. 24

e. No sabe

b. 28

d. 20

7. ¿A qué edad cree usted que inicia el recambio de los dientes?

a. 4 años

c. 7 a 8 años

e. No sabe

b. 8 años

d. 6 a 7 años

8. ¿Llevaría usted a su hijo(a) a consulta con el odontólogo(a)?

Si ____

No ____

9. ¿Dejaría usted que su hijo(a) reciba algún tratamiento con flúor?

Si _____

No _____

10. ¿Cree usted que el flúor es dañino en el tratamiento de los dientes de su hijo(a)?

Si _____

No _____

ANEXO 5

Sesión educativa en salud bucal del niño a la madre

La importancia de la salud bucal de los niños:

La boca es una estructura compleja, un ambiente vulnerable y propicio para la aparición de bacterias. Es parte del sistema digestivo, donde el organismo inicia el procesamiento de los alimentos y se compone de labios, encía, lengua, paladar, mejillas y los 20 dientes de un niño.

El propio cuerpo se ocupa del equilibrio de las bacterias y otros microorganismos presentes en la boca de una persona saludable, pero no de los dientes, que son vulnerables a la acción de agentes como el azúcar y el almidón. La salud bucal y los dientes bien cuidados se encuentran relacionados.

Papel de los papás

Los niños con dientes fuertes y saludables serán, de seguro, adultos con una dentición sana. Por tanto, la res-

ponsabilidad básica compete a los papás, quienes deben ayudar a sus hijos a cuidar los dientes y a implantar buenos hábitos de cepillado, a fin de evitar caries desde muy temprano. Y no solamente eso, para cuidar de la salud bucal de sus hijos, los papás también necesitan ofrecerles una dieta sana y equilibrada, con poca azúcar y almidón, y estimular el uso de hilo dental. También es necesario enseñarles a cepillarse los dientes, elegir cepillos adecuados y visitar al dentista con regularidad.

¿Qué es la caries dental?

Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales. Este deterioro de los dientes está muy influenciado por el estilo de vida, es decir, influye lo que comemos, la forma cómo cuidamos nuestros dientes (nuestros hábitos de higiene), la presencia de flúor en la sal y la pasta de dientes que utilizamos. La herencia también juega un papel importante en la susceptibilidad de sus dientes a las caries.

¿Qué es la dentición decidua?

La dentición temporal, primaria, decidua o de leche comienza a erupcionar hacia los seis-ocho meses y finaliza hacia los 30-36 meses. Esta dentición permanecerá en la boca de forma exclusiva hasta los seis años de edad, fecha en que empieza el período de dentición mixta, durante el cual coinciden en la boca dientes temporales y definitivos a la vez. Consta de 20 dientes

que son más pequeños, más achatados y más blancos que los dientes definitivos.

¿Qué es el recambio dentario?

En este período de recambio dentario la dentición es mixta, esto significa que en la cavidad oral conviven tanto los dientes temporales como los dientes permanentes. Este proceso de cambio comienza sobre los seis años y dura de media hasta los 12. Ese período comienza con la erupción de los primeros molares definitivos y termina con la exfoliación de los caninos y los segundos molares temporales.

Los dientes permanentes quieren salir y van empujando a los dientes de leche hasta que consiguen desgastar su raíz haciendo que estos se desprendan totalmente de la encía para ocupar su lugar. Los dientes definitivos son de un tamaño mayor que los de leche, por lo que los huecos característicos de los niños desaparecerán.

No se deben forzar los dientes de leche para que se caigan, esto es un proceso natural que ocurrirá tarde o temprano y si se fuerza puede provocar daños en el diente definitivo.

Comenzar temprano con la higiene bucal

A partir de la aparición del primer diente del bebé, es necesario seguir una rutina de cuidados básicos, como limpiarlo de manera cuidadosa con un cepillo bien blando o con una gasa. A medida que el bebé crece, se vuelve necesario cepillarle los dientes con un producto adecuado, en especial desarrollado para

esta franja etaria y con la concentración de flúor ideal, así como debe estimularse el hábito de cepillarse los dientes tres veces al día y transformarlo en algo que el niño aprecie.

Crear una rutina placentera

Para los niños la obligación de cepillarse los dientes no es algo natural ni muy agradable, a no ser que los papás les creen esta rutina placentera desde pequeños. Cuando los papás y las mamás consiguen hacerlo, les brindan a sus hijos beneficios para el resto de su vida y, en este sentido, nada mejor que el ejemplo. Los papás necesitan mostrar que se cuidan bien de sus propios dientes y explicarles a sus hijos la dimensión del dolor que puede causar un diente.

¿Qué es la dieta cariogénica?

Es aquella que incluye alimentos con alta presencia de hidratos de carbono, en especial azúcares fermentables como la sacarosa que se depositan con facilidad en las superficies dentarias que son propensas a retener alimentos.

La dieta desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la caries dental. La frecuencia en la ingesta de alimentos cariogénicos, sobre todo entre comidas, tiene una fuerte relación con el riesgo de caries, pues favorece cambios en el pH salival al incrementar la probabilidad de desmineralización del diente.

¿Qué es el pH salival?

El pH de la saliva es el grado de alcalinidad y acidez que tiene el cuerpo.

La saliva es una secreción de la boca producida por las glándulas salivales dentro de la cavidad oral. Estas secreciones humedecen las membranas mucosas de la cavidad bucal y el tracto digestivo superior, facilitan el habla y controlan la flora bacteriana de la boca. También proveen enzimas que preparan a los alimentos para su digestión.

La saliva tiene una capacidad de neutralizar ácidos y amortiguar las variaciones de acidez, además de que puede determinar la presencia de la caries dental.

¿Qué es el flúor y cómo sé si mis hijos(as) reciben la cantidad apropiada?

El flúor es una de las mejores maneras para ayudar a prevenir el deterioro de los dientes. Se trata de un mineral que, al combinarse con el esmalte dental, lo fortalece. Es recomendable el uso de una pasta de dientes con flúor en todos los casos. Además se puede consumir sal adicionada con la cantidad adecuada de fluoruro como medida preventiva.

¿Qué son los barnices fluorurados?

El barniz fluorado es una suspensión de barniz espeso que contiene una alta concentración de fluoruro sódico en una solución alcohólica de resinas naturales. Se utiliza para la prevención de la caries dental.

¿Cómo evitar la caries en mi hijo(a)?

- Enséñale a practicar una buena higiene bucodental.
 - Cepíllele los dientes tres veces al día o después de cada comida, en especial por las noches ya que durante el sueño la boca está más deshidratada y conviene que esté lo más desinfectada posible.
 - Enjuáguele la boca con agua después de comer o beber alimentos azucarados, de esta manera con el pH neutro del agua se elimina gran parte de las bacterias acidificadoras que producen caries.
 - Use pasta dental que contenga fluoruro.
 - Evite que consuma dulces y bebidas muy azucaradas.
 - Procure que lleve una dieta equilibrada.
 - La aplicación regular de barniz fluorado por parte del odontólogo ha demostrado de manera importante la reducción de caries.
 - Visita regularmente al dentista/odontólogo para una evaluación bucal.

Anexo 6

Ficha de recolección de datos

Nombres y apellidos _____ Género _____
 Edad _____

1) Prevalencia de caries:

Número de superficies con caries no cavitada

Número de superficies con caries cavitada

2) Conocimiento de salud oral de las madres

Muy bueno _____

Bueno _____

Regular _____

Malo _____

Muy malo _____

3) Índice de Placa Blanda de LÖE y SILNESS

TABLA 11
ÍNDICE DE PLACA BLANDA DE LÖE Y SILNESS

Dentición decidua				GRADO			
				0	1	2	3
Bucal de 55 ó 54							
Bucal de 51 ó 61							
Bucal de 65 ó 64							
Lingual de 75 ó 74							
Bucal de 71 ó 81							
Lingual de 85 ó 84							
I.P = Suma de los índices de placa de cada pieza							

Número de piezas examinadas

Bueno: menor o igual que 1

Regular: mayor que 1 y menor o igual que 2

Malo: mayor que 2

4) Frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos.

Frecuencia de exposición diaria = total/4 =

Alto: mayor que 4 veces.

Moderado: mayor que 3 y menor o igual que 4 veces.

Bajo: hasta 3 veces.

* Fuente: diario dietético llenado por madre de niños evaluados (ver Anexo 8).

5) pH Salival

Ácido: menor que 6.2

Valores normales: 6.2 y 7.4

Alcalino: mayor que 7.4 _____

Anexo 7

Instrucción en higiene bucal del niño a la madre

Uno de los errores más comunes es pensar que no se debe empezar a prestar atención a los cuidados bucales hasta la erupción de los dientes. No obstante, es muy importante que desde los primeros días de vida, se lleve a cabo una minuciosa rutina de higiene bucal con el objetivo de retirar los restos alimenticios que se alojan en las encías del bebe. Para llevar a cabo esta limpieza es de gran utilidad hacer uso de una gasa estéril humedecida con agua y aplicarla sobre las encías del bebe.

Una vez que tiene lugar la erupción de los dientes, alrededor de los seis meses de edad, se debe seguir limpiando la boca con una gasa, puesto que la salida de los dientes es progresiva. Así mismo, se debe incorporar a esta rutina un cepillado dental mediante un cepillo de cabezal pequeño, sin ángulos y redondeado.

Una vez que el niño llega al año de edad es conveniente empezar a utilizar pasta dentífrica, aunque la dosis debe de ser muy pequeña para evitar un exceso de flúor. Este hecho es importante, porque un exceso de flúor puede ser perjudicial para el niño. No obstante, los beneficios del uso de pasta de dientes se resumen en una dentadura más resistente frente al ataque de bacterias causantes de caries, así como también es de gran utilidad para reparar los dientes.

¿Qué técnicas de cepillado puedo enseñarles a mis hijos(as)?

Es importante supervisar el cepillado de sus niños hasta que dominen estos simples pasos:

- Utilice una pequeña cantidad de pasta de dientes (del tamaño de una lenteja) con cantidades adecuadas de flúor, verifique que sus hijos no se traguen la pasta de dientes.

- Con un cepillo dental suave, cepille primero la superficie interior de cada diente, que es donde más se acumula la placa. Cepille suavemente de posterior a anterior.

- Limpie las superficies exteriores de cada diente. Coloque el cepillo en ángulo respecto de la encía exterior. Cepille en forma suave de posterior a anterior.

- Cepille la superficie de masticación de cada diente. Cepille de manera suave de posterior a anterior.
- Utilice la punta del cepillo para limpiar la parte posterior de los dientes anteriores, tanto superiores como inferiores.

¡Siempre es divertido cepillarse la lengua!

La pasta dental ideal

La elección de la pasta o gel dental ideal es muy importante por lo que es necesario tener en cuenta el aspecto, el sabor y otros detalles que despierten el interés del niño: sabores a medida para el gusto de los niños, empaques creativos y atractivos y la cantidad correcta de flúor activo para las necesidades de esa franja etaria.

Anexo 8

Diario dietético del niño

Nombres y Apellidos _____
Edad _____ Género _____

TABLA 12
DIARIO DIETÉTICO DEL NIÑO

	Hora	Sábado 	Hora	Domingo 	Hora	Lunes 	Hora	Martes
Desayuno								
Refrigerio								
Almuerzo								
Refrigerio								
Comida								
Refrigerio								
Total								

Frecuencia de exposición diaria = total/4 _____

Anexo 9

Asesoría en dieta no cariogénica del niño a la madre

La dieta tiene un papel fundamental en la aparición y desarrollo de la caries dental. La total o parcial sustitución de la sacarosa por edulcorantes no cariogénicos existentes en el mercado es la mejor opción para la salud dental, teniendo en cuenta que la frecuencia de ingestión de azúcar tiene más influencia en el desarrollo de la caries que el total consumido.

Orientación dietética para niños según la edad

1. El periodo prenatal

Los componentes clave de un embarazo saludable incluyen un peso adecuado, el consumo variado de alimentos de acuerdo con la pirámide alimentaria, suplementos de vitaminas y minerales en el momento apropiado y la eliminación de hábitos de consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias perjudiciales. Las madres con caries activas pueden transmitir las bacterias al niño. Durante la primera fase de desarrollo dentario se pueden producir lesiones irreversibles en los tejidos bucales debido a una alimentación inadecuada o por el uso de ciertos medicamentos, como las tetraciclinas, infecciones o una deficiencia de vitamina D materna. El consumo de dulces y otros alimentos muy calóricos y bajos en nutrientes debe reducirse.

2. Del nacimiento hasta un año de edad

Una nutrición adecuada es muy importante en este período del desarrollo dentario. Una malnutrición puede producir hipoplasias del esmalte, y aumentar el riesgo de caries. La lactancia materna se recomienda por sus beneficios sobre la salud en general. A lo largo de este período se deben seguir las pautas de alimentación del pediatra, que irá incluyendo alimentos en forma paulatina.

3. De 1 a 2 años de edad

Introducción de varios alimentos nuevos (pescado azul, cacao, postres lácteos, miel), por lo que se debe considerar la variedad y la moderación. Un elevado consumo de azúcar constituye un problema para la salud bucal y general. Hay que evitar el consumo excesivo de zumos artificiales, sobre todo los que tienen mucha fructosa y sorbitol, que pueden causar diarreas. Los zumos de fruta han de ser naturales. Los niños deben seguir una buena dieta, aunque es esencial no forzar la alimentación. Se debe evitar el biberón con leche, zumo u otra bebida azucarada cuando los niños van a dormir.

4. De 2 a 5 años de edad

Es el momento de la adquisición de buenos hábitos dietéticos ya que los niños tienen tendencia a repetir experiencias positivas asociadas a alimentos con alto contenido de azúcar o calórico. Entre los 4 a 5 años los niños tienden a ser más independientes y pueden aumentar la ingestión de alimentos azucarados entre comidas. Los padres deben proporcionar alimentos y bebidas no cariogénicos para la merienda o entre comidas.

5. Recomendaciones dietéticas generales para una mejor salud bucal a partir de los 5 años de edad

La alimentación debe ser cada vez más parecida a la del adulto hasta igualarse, es decir, variada y equilibrada. Una alimentación correcta (junto con una bue-

na higiene oral) es fundamental para la prevención de muchas enfermedades y el mantenimiento de la salud oral. Cada día se deben consumir lácteos (mínimo medio litro de leche), verduras, hortalizas, cereales, (pan, pasta, arroz) y frutas; carne y pescado de 3 a 4 veces por semana; huevo 2 veces por semana; y legumbres (a partir de los 2 años) de 2 a 3 veces por semana. Es importante establecer una combinación de comidas para reducir el riesgo de caries y erosión, ingerir los carbohidratos fermentables y otros azúcares durante las comidas y evitarlos entre horas, añadir vegetales y frutas para aumentar el flujo salivar, evitar el exceso de sal y de otros condimentos fuertes en la preparación de las comidas y mantener la textura adecuada a la capacidad de masticación del niño en cada etapa. Es esencial reducir la frecuencia de consumo de azúcar y productos azucarados, a favor de la utilización de edulcorantes, y el de alimentos pegajosos o viscosos ya que se adhieren más a los dientes. El consumo máximo recomendado de sacarosa es de 50 g/día. En varios estudios se ha demostrado que algunos alimentos a base de cereales, la leche de vaca, los cacahuetes o el queso de pasta dura protegen contra la caries dental.

Anexo 10

Fotografías de la recolección de datos

FIGURA 5
MADRE DE FAMILIA LLENANDO LA ENCUESTA



FIGURA 6
MADRE DE FAMILIA LLENANDO LA ENCUESTA



FIGURA 7
MADRE DE FAMILIA LLENANDO LA ENCUESTA



FIGURA 8
CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA



FIGURA 9
CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA



LOS AUTORES

Vilma Mamani Cori

vmamani@unap.edu.pe

Doctora en Ciencias de la Salud y Especialista en Odontopediatría por la Universidad Católica de Santa María - Arequipa. Cirujano dentista certificada por el Colegio Odontológico del Perú, perteneciente al Quinto superior de la promoción. Docente Ordinario Auxiliar en Pregrado con Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano (Puno). Investigadora y autora de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Cuento con 12 años de experiencia laboral brindada al sector público y privado.

Tania Carola Padilla Cáceres

Doctora en Ciencias de la Salud y Especialista en odontología pediátrica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, de Lima; Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial. Cirujano dentista certificada por el Colegio Odontológico del Perú, perteneciente al quinto superior de la promoción. Socia del año 2008 otorgado por la Sociedad Peruana de Odontopediatría. Premio a la excelencia 2013 otorgado por la Universidad Nacional del Altiplano. Profesora Principal, docente en

Pregrado y Postgrado en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Coordinadora en Perú de la revista virtual, Periodontology, Oral Surgery, Esthetic & Implant Dentistry Organization [<http://www.poseido.net/members/academic-departments.html>]. Ex Directora de la Revista Científica *Revista Estomatológica del Altiplano*. Pasante de la Clínica Odontológica de la Universidad de Ginebra Suiza. Miembro de la International Association of Paediatric Dentistry.

Investigadora y autora de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Conferencista de Cursos y Congresos Nacionales e Internacionales.



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en agosto de 2020

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 pts.

Bogotá, Colombia

