

ARTÍCULO CIENTÍFICO

DOI: <https://doi.org/10.52428/20756208.v12i31.503>

Tratamiento ultraconservador con Papacarie® en niños de 5 a 7 años que acudieron a la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle Cochabamba

Ultraconservative treatment with Papacarie® in children aged 5 to 7 years of the Universidad Privada del Valle Dental Clinic Cochabamba

1. Melvy Espinoza Paredes

1. Cirujano Dentista. Docente de Odontopediatría Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle Cochabamba
mespinozap@univalle.edu



RESUMEN

El tratamiento de lesiones cariosas en niños sigue los mismos principios que en el adulto, con las diferencias de menor estructura dental y ante todo la cooperación del paciente pediátrico en el tratamiento, lo cual es posible mejorar mediante el manejo adecuado de la conducta del niño.

Se realizó un trabajo de investigación con el objetivo de determinar la eficacia del gel Papacarie® para la remoción de caries en pacientes entre 5 a 7 años, atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle Cochabamba Gestión 2010, que presentaban caries de segundo grado.

Esta investigación fue de tipo prospectivo, longitudinal y analítico; el universo estuvo conformado por 50 piezas temporarias posteriores con caries de segundo grado que no presentaron sintomatología dolorosa, a las cuales, luego de aplicarles el Papacarie® por 40 segundos, se procedió a retirar el tejido cariado con cucharitas de dentina para posteriormente obturarlas con un cemento ionómero de vidrio de obturación. Este producto no afecta a la estructura dental remanente, lo que facilitó la colaboración de pacientes poco cooperadores, aunque el tiempo de trabajo se incrementó.

Los principales resultados fueron: la pieza con mayor porcentaje de caries fue el segundo molar superior temporario izquierdo con 16 %, siendo más afectados los pacientes de 5 años; según género, las niñas presentaron mayor frecuencia de caries en dientes del maxilar inferior y para maxilar superior los niños fueron más afectados; comparativamente, más niñas que niños requirieron una segunda y hasta tercera aplicación del producto para la remoción total de la caries, que fue lograda en general en un 100 % (con una aplicación en 70 % de los casos, con dos aplicaciones el 20 % y con tres el 10 % de los casos); no se evidenció ningún cambio radiográfico en los controles realizados al mes y a los dos meses de aplicado el producto.

Con respecto al dolor durante la ejecución de la técnica en la investigación realizada en la Clínica, ningún paciente presentó este síntoma, al igual que los pacientes del estudio de Satie y cols; de similar forma ningún paciente presentó alteraciones clínicas o radiográficas posteriores al tratamiento recibido, tanto en el estudio de Satie y cols., como en el realizado en la Clínica.

Palabras clave: Remoción químico - mecánico. Papacarie®. Técnica rotatoria. Caries.

ABSTRACT

The treatment of carious lesions in children follows the same principles as in the adult with the differences of lesser dental structure and above all the cooperation of the pediatric patient in the treatment, which can be improved by the proper management of the child's behavior.

A research work was carried out with the objective of determining the effectiveness of Papacarie® gel for the removal of caries in patients between 5 and 7 years old, treated at the Univerisdad Privada del Valle Dental Clinic in Cochabamba, 2010, which presented second degree caries.

This investigation was of prospective, longitudinal and analytical type, the universe consisted of 50 later temporary pieces, with second degree caries that did not present painful symptomatology to which after applying the Papacarie® for 40 seconds, we proceeded to remove the decayed tissue with dentine cups to be sealed with a glass-ionomer cement. This product does not affect the remaining dental structure, which facilitated the collaboration of uncooperative patients, although the work time increased.

The main results were: the piece with the highest percentage of caries was the second left molar with 10 %, being more affected patients of 5 years; according to gender, girls presented a higher frequency of caries in teeth of the lower jaw and upper jaw; children were more affected; comparatively more girls than boys required a second and even third application of the product for the total removal of caries, which was achieved in general by 100 % (with an application in 70 % of cases, with two applications in 20 % and with three in 10 % of cases); in the controls carried out at month

and two months after the product was applied, no radiographic change was evidenced. With respect to pain during the execution of the technique in the research undertaken at the Clinic no patient presented this symptom as well as the patients in the study by Satie et al, of similar form no patient presented clinical or radiographic alterations subsequent to the treatment received both in the study of Satie and cols. or the one performed in the Clinic.

Keywords: Chemical - mechanical removal. Papacarie®. Rotary technique. Decay.

INTRODUCCIÓN

La caries es una de las enfermedades bucales más prevalentes y se presenta en un 35 % en niños de 5 años en países desarrollados. La prevalencia de caries se encuentra entre el 60 % y 90 % de la población mundial y aunque la incidencia se haya reducido considerablemente en países desarrollados, aún es un problema constante de salud pública en países subdesarrollados (1) (2).

La caries dental es una enfermedad infecciosa causada por el desequilibrio en el proceso de desmineralización y remineralización de los tejidos duros del diente; este desequilibrio es inducido por la proliferación de bacterias cariogénicas y el consecuente incremento en la producción de ácido (1).

Actualmente, la odontología tiene la tendencia a ser conservadora; la técnica de eliminación de caries químico-mecánica (EQMC) es una alternativa al método convencional, ya que consiste en colocar un gel que reblandece el tejido cariado y ayuda a la eliminación más rápida y eficaz de la caries mediante el uso de instrumentos manuales como la cuchareta para dentina (3) (4) (5).

Satie y cols. realizaron una investigación con el objetivo de comparar clínica y radiográficamente el tratamiento restaurador atraumático (ART) y la remoción químico-mecánica con Papacarie® en molares deciduos con caries oclusal verificando dolor, integridad clínica de las restauraciones y evolución de la lesión. Fue un estudio en 16 molares deciduos en pacientes de ambos sexos, con edades entre 3 y 6 años; esos dientes fueron divididos aleatoriamente en G1 (n=8) ART convencional y G2 (n=8) Papacarie® y restaurados con cemento ionómero de vidrio. La sintomatología se analizó mediante la escala de evaluación facial. Seis meses después se evaluó clínicamente la integridad de las restauraciones (escala de Frencken) y radiográficamente el aumento o no del área radiolúcida de la lesión. No fue relatado dolor durante la ejecución de ambas técnicas. Luego de seis meses no hubo progresión de las lesiones y el material restaurador se man-

tuvo retenido adecuadamente. Se concluyó que ambas técnicas demostraron éxito clínico y radiográfico luego de seis meses de evaluación (6).

En la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Odontología) se realizó un trabajo en la materia de Odontopediatría en (Semestre B-2015) con el objetivo de determinar la eficiencia de reblandecedor de caries dentinaria mediante la evaluación de su eficiencia clínica y presencia de dolor durante su aplicación. Se realizó un estudio descriptivo de tipo longitudinal en piezas dentarias de 68 niños entre los 4 y 10 años, atendidos en Odontopediatría II, donde se observó lesiones cariosas que comprometen dentina y la aplicación de un tratamiento mínimamente invasivo. El 100 % de las piezas dentarias estudiadas tuvo eliminación completa de caries; el 66 % no presentó signos de dolor y se preservó tejido dentinario en un promedio de 1,27 mm. Hubo una asociación significativa entre el género y escala facial del dolor ($p=0,80$) e intervalo de confianza de 95 % en las medidas de dentina preoperatoria y postoperatoria (7).

En México, Sotelo y cols. realizaron un trabajo de investigación con el objetivo de evaluar la eficacia de una técnica químico-mecánica (Papacarie®) para la remoción de caries de dientes deciduos. Fue un estudio clínico en 20 pacientes de 3 a 8 años de edad, donde se seleccionaron dos órganos dentarios homólogos con caries de segundo grado por niño, aplicando dos técnicas diferentes. Se evaluó el tiempo de trabajo, el color y textura de la cavidad, así como la percepción de dolor mediante las escalas de CHIPPS y LICKER. Los resultados indicaron que el tiempo de trabajo fue mayor para la técnica químico-mecánica ($p<0,01$), no se observaron diferencias estadísticamente significativas respecto a las características de la cavidad y la percepción de dolor fue mayor para la técnica rotatoria de alta velocidad. ($p<0,05$). Se concluyó que la técnica de Papacarie® puede ser útil en odontopediatría, ya que mostró ser eficaz para la eliminación de caries. Los casos atendidos con la técnica

químico-mecánica presentaron mejor comportamiento, no obstante que requiere mayor tiempo de trabajo (8).

La caries dental es una patología de origen infecciosa, con carácter multifactorial, no es una enfermedad autolimitante y afecta a las piezas dentarias, provocando de manera progresiva un desequilibrio de los minerales presentes en el esmalte, dentina y cemento, es decir, una desmineralización de los componentes que le brindan protección a la pulpa dental (7) (8) (9) (10).

La inspección visual permite identificar cambios de coloración, brillo, textura, indicadores de desmineralización (9), en cambio el examen radiográfico permitirá observar disminución de contenido mineral y proximidad de la lesión cariosa con el paquete vasculo-nervioso siendo de bastante utilidad para ello la técnica de aleta de mordida (11).

El Tratamiento Restaurador Alternativo o atraumático (TRA) es un procedimiento revolucionario, conservador y preventivo de la caries dental, es utilizado primordialmente en comunidades de bajos recursos económicos donde no se tenga acceso a instrumentos odontológicos para la realización de una remoción convencional de caries dental y también es utilizado en pacientes donde su conducta en el consultorio no permita de un procedimiento tradicional (3) (10) (12).

La remoción químico-mecánica es un método no invasivo y conservador que consiste en la aplicación de un gel en la cavidad de la caries dental, con el fin de producir el reblandecimiento de la dentina cariada, desmineralizada y necrótica para luego ser removida por una fuerza mecánica mediante la utilización de un instrumento manual cortante (cuchareta de corte). Se introdujo como un método alternativo de remoción de la dentina infectada, donde no se utilice anestesia local, minimizando la irritación de la pulpa con mínima o ninguna molestia del paciente; la utilización de esta técnica está restringida cuando existe un compromiso pulpar o cuando en la pieza dentaria hay lesiones dentarias no cavitadas (13) (14).

La eficiencia clínica evaluada mediante criterios visuales y táctiles por parte del operador tiene como objetivo analizar la remoción completa de la caries (9) (14).

Mecanismo de acción

Una ventaja de la técnica con Papacarie® es su acción limitada, ya que actúa sobre el tejido afectado por caries. Esta propiedad se debe en principio a la papaína, componente principal del Papacarie®, que tiene un efecto proteolítico limitado contra la antiproteasa plasmática 1 alfa antitripsina que se localiza exclusivamente en el tejido dentario necrosado (14), y al efecto antimicrobiano y desinfectante proporcionado por la cloramina que sólo actúa sobre el colágeno predegradado, ablandándolo sin alterar los tejidos sanos adyacentes (15).

El componente principal es la enzima papaína proveniente de la cáscara de la papaya, induciendo así al desarrollo de un nuevo producto odontológico, denominado Papacarie® en 2003 por Kalil Bussadori (16).

Las propiedades más importantes que se le atribuyen al reblandecedor a base de papaína son:

- Acelera el proceso cicatricial
- Acción bacteriostática
- Acción bactericida
- Propiedad desinfectante
- Acción antiinflamatoria
- Preserva dentina afectada para su posterior remineralización

Las principales ventajas del producto son:

- Técnica atraumática (sólo se utiliza cuchareta de dentina como removedor mecánico de dentina)
- Mayor comodidad para el paciente por la ausencia de sonido y vibración de la turbina
- Fácil aplicabilidad
- Disminuye la necesidad de utilizar anestesia
- Ausencia de dolor
- No requiere aislamiento absoluto, con aislamiento relativo es suficiente

La mayor desventaja es el mayor tiempo de trabajo, lo que dificulta conseguir una cooperación prolongada por el paciente pediátrico.

El tiempo de aplicación del reblandecedor de la dentina a base de papaína para que pueda producir el ablandamiento de la dentina infectada es de 40 segundos, pero este tiempo varía dependiendo de la lesión: si es muy extensa se repite la aplicación del producto una segunda y hasta una tercera vez hasta que se haya removido por completo el tejido cariado (16).

El producto usado en este trabajo de investigación fue el Papacarie®, el cual es un gel a base de papaína, cloraminas, azul de toluidina, sales y espesantes, con lo cual la eliminación del tejido cariado se la realiza de forma atraumática, puesto que sólo se reblandece la dentina infectada, de esta manera se preserva la dentina afectada para la reparación y remineralización de la lesión (3) (5).

La utilización del Papacarie®, para la remoción atraumática del tejido cariado infectado en pacientes pediátricos con dentición temporaria y en piezas con caries de segundo grado, favorecerá el manejo de la conducta en pacientes no colaboradores

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue realizada en la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle Cochabamba, en 50 piezas dentarias temporarias de pacientes con edades comprendidas entre los 5 y 7 años que presentan caries de segundo grado, donde secuencialmente se realizó:

- Profilaxis y adecuación del medio bucal
- Aislamiento absoluto cuando fue posible
- Aplicación del gel de Papacarie® por 40 segundos
- Remoción del tejido cariado con cuchareta de dentina Maillefer
- Reaplicación del producto de ser necesario

- Lavado y secado de la pieza dentaria

- Obturación con cemento ionómero de vidrio de obturación

Se conformó el universo de este estudio por 50 piezas dentarias de pacientes pediátricos de 5 a 7 años que cumplieron los criterios de inclusión y que fueron atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle.

Criterios de inclusión

- Pacientes que presentaron caries de segundo grado en molares temporarios
- Pacientes sin sintomatología dolorosa

Criterios de exclusión

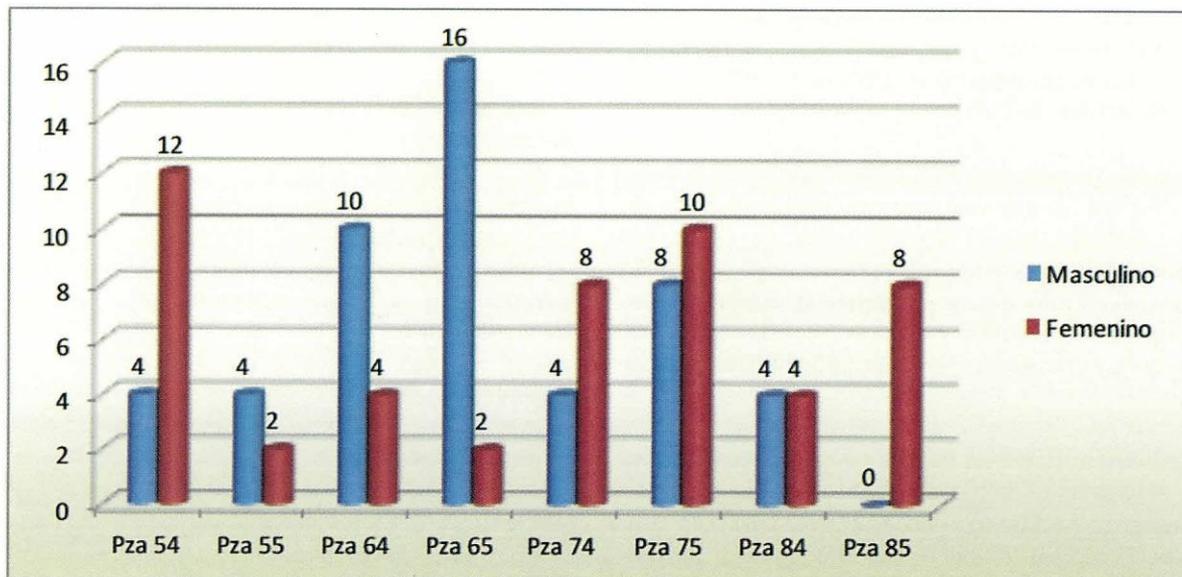
- Imposibilidad clínica para realizar una restauración definitiva
- Presencia de signos clínicos, radiológicos o síntomas que comprometan a la pulpa (dolor espontáneo, dolor a la palpación, fístulas, abscesos, radiolúcidez periapical, radiopacidad periapical)
- Pequeñas lesiones de caries en la dentina (sin acceso para la cuchareta)
- Presencia de caries con cavitación de clase III, IV, V

Esta investigación fue de tipo prospectivo, longitudinal y analítico en 50 piezas dentarias que presentaron caries de segundo grado sin sintomatología dolorosa y una opción mínimamente invasiva para la remoción de dicho proceso carioso y la restauración con un material de obturación adecuada.

RESULTADOS

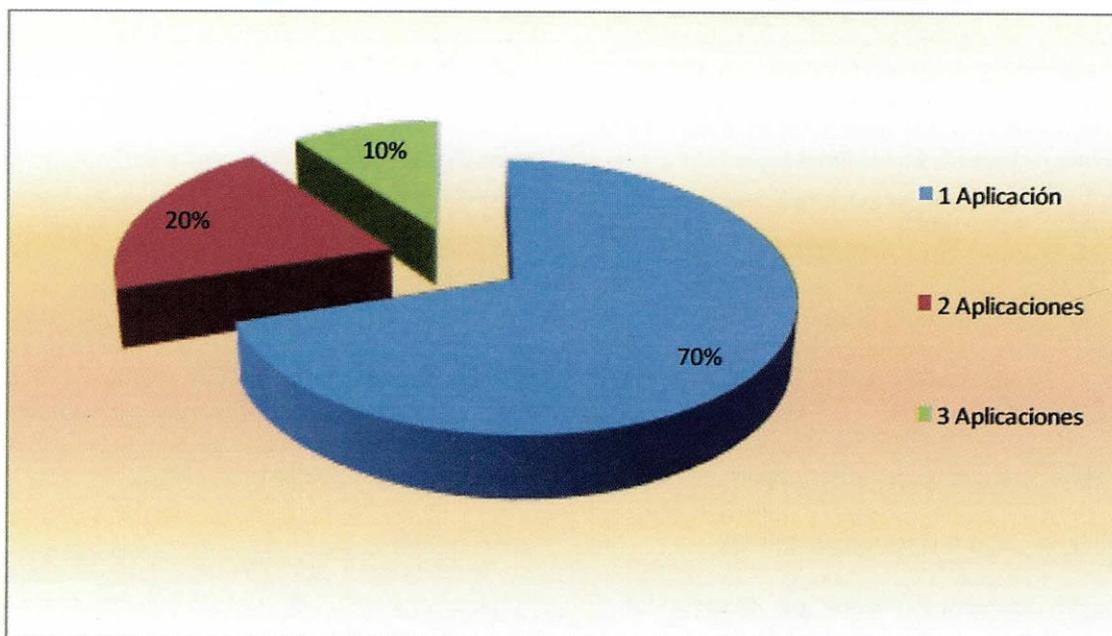
Esta investigación se realizó en 50 piezas dentarias temporarias de pacientes entre 5 a 7 años que acudieron a la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle Cochabamba, obteniéndose los siguientes resultados:

Figura N°1. Porcentaje de piezas afectadas según sexo



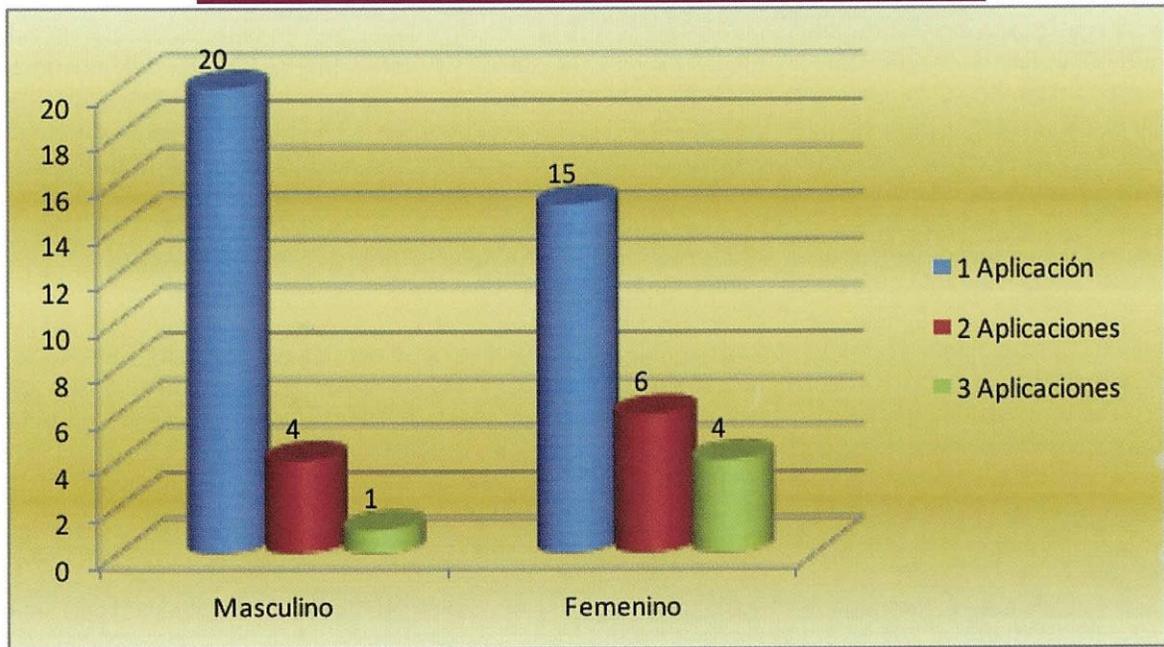
Fuente Elaboración propia, octubre 2016

Figura N° 2. Porcentaje de número de aplicaciones



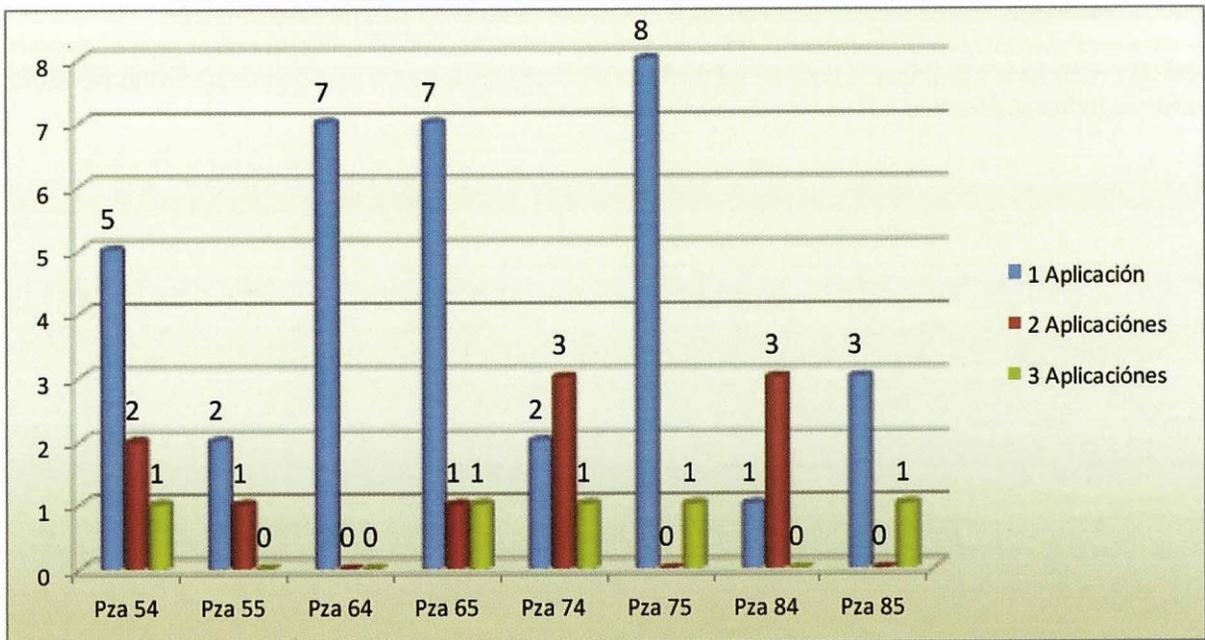
Fuente Elaboración propia, octubre 2016

Figura N° 3. Frecuencia de aplicaciones Papacarie® según género



Fuente Elaboración propia, octubre 2016

Figura N° 4 Frecuencia de aplicación del producto según pieza afectada



Fuente Elaboración propia, octubre 2016

DISCUSIÓN

De las 50 piezas tratadas pertenecientes a niños atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle, se evaluó la cantidad de aplicaciones necesarias para la remoción de la caries en su totalidad: el 70 % de los casos requirieron 1 sola aplicación, 20 % necesitaron 2 aplicaciones y únicamente el 10 % requirió una tercera aplicación a diferencia del trabajo de la Dra. Morante (7) donde mínimamente se utilizaron 2 a 3 aplicaciones para su remoción al 100 %. Esto podría deberse a que en el estudio realizado en la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle Cochabamba se tuvo especial cuidado en la selección de pacientes para la aplicación del producto, además de ser los molares inferiores los que requirieron de una segunda y hasta tercera aplicación.

Respecto a la cantidad de aplicaciones según el género, el sexo femenino fue el que requirió en pocos casos entre 2 a 3 aplicaciones respecto al sexo masculino con una variación de 4 % y 6 % respectivamente.

Se evaluó la variable dolor en la investigación realizada en la Clínica, no se registró pacientes con dolor según la escala visual análoga de dolor a diferencia del trabajo realizado por la Dra. Morante (7) quien concluyó que según la escala facial del dolor se presentó en un mayor porcentaje la ausencia de dolor durante la aplicación del reblandecidor a base de papaína en un 66 %, mientras que los pacientes que sintieron un poquito de dolor se presentaron en un 34 % (sin dolor 66 % y un poquito de dolor 34 %). Respecto a los controles radiográficos, en el 1er y 2do control no se presentaron alteraciones radiográficas.

Conclusión

El gel a base de papaína Papacarie® no sólo resultó eficaz, sino también eficiente en la remoción de tejido cariado de pacientes pediátricos, puesto que no generó dolor durante su aplicación para la remoción de tejido cariado en los pacientes, lo que facilitó la cooperación de los mismos para futuras citas durante su tratamiento. Esta remoción se logró en la mayor parte de los casos con una única aplicación del producto, requiriendo en pocos casos entre dos a tres aplicaciones para lograr la remoción total del tejido cariado.

Recomendaciones

Es recomendable incentivar la replicación de investigaciones similares en un universo mayor para poder extrapolar los resultados y promover el uso de productos a base de papaína en la atención de pacientes pediátricos de forma rutinaria, así como en trabajos de atención a la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Motta LJ, Martins M, Porta K, Bussadori SK. Aesthetic restoration of deciduous anterior teeth after removal of carious tissue with Papacarie®. *Indian J Dent Res.* 2009; 20 (1):117-20.
2. Motta LJ, Bussadori SK, Campanelli AP, Da Silva AL, Alfaya TA, De Godoy CHL & Navarro MF. Randomized controlled clinical trial of long-term chemo-mechanical caries removal using Papacarie™ gel. *Journal of Applied Oral Science* 2014 August 22(4):307-313. [Consultado en octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4126827/>
3. Cameron A, Widmer R. *Manual de Odontología Pediátrica*. Editorial Elsevier. 3ra ed. Barcelona; 2010: p.39-85.
4. Motta LJ, Bussadori SK, Campanelli AP, Da Silva AL, Alfaya TA, De Godoy CHL & Navarro MF. Efficacy of Papacarie® in reduction of residual bacteria in deciduous teeth: a randomized, controlled clinical trial. *Clinics (Sao Paulo)* 2014 May 69(5):319-322 [Consultado en octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4012231/>
5. Boob AR, Manjula M, Reddy ER, Srilaxmi N & Rani T. Evaluation of the Efficiency and Effectiveness of Three Minimally Invasive Methods of Caries Removal: An in vitro Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [Internet] 2014 April; 7(1):11 -18. [Consultado en mayo de 2016] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4144065/>
6. Satie D, Cardozo C, Hermida L, Jansiski L, Marcílio E, Kalil S. Análisis clínico y radiográfico de las técnicas ART y remoción químico-mecánica de caries estudio piloto [Internet] Volumen XIII, Nº18 Noviembre 2011[Consultado en mayo de 2016] Disponible en: www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v13n18/v13n18a04.pdf
7. Morante D. Eficiencia de reblandecedor de caries dentinaria en Odontopediatría. *Clinica odontológica UCSG* 2015 [Internet] 2016 [Consultado en mayo de 2016] Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5021/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-183.pdf> (mayo 2016)
8. Sotelo E, Juárez M, Murrieta F. Evaluación clínica de un método de remoción química de caries en odontopediatría [Internet] revista ADM (Asoc. Dental Mexicana) Vol LXV. Nº4 Julio-Agosto 2009 [Consultado en mayo de 2016] Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od094d.pdf
9. Guedes AC, Bonecker M, Delgado CRM. *Fundamentos de Odontología: Odontopediatría*. Livraria Santos. 4ta ed. Sao Paulo: 2011.
10. Escobar A. *Odontología Pediátrica*. 4a ed. Medellín: Corporación para investigaciones biológicas; 2009: p.131-257.
11. Caballero Maria del Carmen. *Radiología Oral*. Editorial Quality 1ra edición. La Paz, Bolivia: 2002.
12. Villena R, Pachas F, Sánchez Y, CARRASCO M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano-marginales de Lima Norte. *Revista Estomatología Herediana*. [Consultado en mayo de 2016]. 2011; 21(2):79-86. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:UJZcuYosxYSwJ:www.upch.edu.pe/vrinve/duaic/revistas/index.php/REH/article/download/237/204+&cd=2&hl=es&ct=clnk&q=ec>.
13. López MC, Amaral R, Kalil S. Proteólisis enzimática del colágeno dentinario. *Odontostomatología*. [Consultado en mayo de 2016] 12(14): 35- 44. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v12n14/v12n14a04.pdf>
14. Pereira S, Silva LR, Motta, Bussadori SK. Remoción Químico Mecánica por medio de gel papacarie. [Internet] *RGO* 2004; nov – dic: 52 (5): 385-388 [Consultado en mayo de 2016] Disponible en: www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=626
15. Aguilar Culquicóndor Eliabel. Tratamiento ultraconservador y mínimamente invasivo de la caries dental. [Internet] *Revista Científica Asociación de Odontología Restauradora y Biomateriales. Núcleo Guayas Ecuador* 2006 [Consultado en mayo de 2016] Disponible en: http://www.odontologosecuador.com/espanol/artodontologos/tratamiento_conservador_caries_dental.htm
16. Raulino L, Hartley M, Marcílio E, Guedes-Pinto A, Bussadori S. Utilización del gel de la papaya para la remoción de la caries [Internet] 2004 [Consultado en mayo de 2016]. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/2/utilizacion_gel_papaya_remocion_caries.asp

Derechos de Autor © 2017 Melvy Espinoza Paredes.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).