



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**EVOLUCIÓN DE ABSCESO PERIAPICAL CON FÍSTULA
UTILIZANDO PASTA TRIPLE ANTIBIÓTICA EN
TRATAMIENTO PULPAR NO INSTRUMENTADO EN DIENTE
DECIDUO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y REPORTE DE CASO
(2024).**

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

AUTOR: KETTY DAYANA CHALÁN GUAYLLAS

ODALIS NICOLE CASTRO ROMERO

DIRECTOR: OD.ESP. VIVIANA DANIELA ABAD FREIRE

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Odalis Nicole Castro Romero portadora de la cédula de ciudadanía N° 0302274154, Declaro ser el autor de la obra: "Evolución de absceso periapical con fístula utilizando pasta triple antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente deciduo. Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024)", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 27 de enero de 2024

Odalis Castro

Odalis Nicole Castro Romero

C.I. 0302274154

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Ketty Dayana Chalán Guayllas portadora de la cédula de ciudadanía N° 1900789833, Declaro ser el autor de la obra: **"Evolución de absceso periapical con fistula utilizando pasta triple antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente deciduo. Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024)"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 27 de enero de 2024



Ketty Dayana Chalán Guayllas

C.I. 1900789833

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

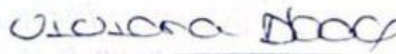
Od. Esp. Viviana Abad

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **"Evolución de absceso periapical con fístula utilizando pasta triple antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente deciduo. Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024)"**. realizado por: **Ketty Dayana Chalán Guayllas**, con documento de identidad: **1900789833** y **Odalis Nicole Castro Romero**, con documento de identidad: **0302274154**, previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 22 de Mayo 2024



OD. ESP. VIVIANA ABAD

0104200852

TUTOR

DEDICATORIA

A Dios:

Agradecemos a Dios por darnos la fortaleza, la sabiduría y la paciencia necesarias para completar este trabajo. Su guía y apoyo han sido fundamentales en todo momento.

A mi familia:

A nuestros padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y su constante apoyo. Sin ustedes, este logro no hubiera sido posible.

A nuestros docentes y mentores:

A nuestros docentes y mentores, especialmente Od. Esp. Viviana Abad Freire, por su guía, sus enseñanzas y por creer en nosotras. Gracias por sus consejos y por compartir su sabiduría.

A mi compañera de tesis:

A mi compañera, por los momentos compartidos, las risas y las largas horas de estudio juntas. Gracias por su colaboración y por hacer este proceso más llevadero.

**Evolución de absceso periapical con fístula utilizando pasta triple
antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente deciduo.
Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024).**

Castro Romero Odalis Nicole, Chalán Guayllas Ketty Dayana, Od. Esp. Viviana Daniela Abad Freire. Universidad Católica de Cuenca.
ketty.chalan@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Las lesiones pulpares provocadas por caries extensas en pacientes pediátricos representan un desafío clínico importante en la odontología pediátrica. Estas caries profundas penetran esmalte y dentina hasta llegar a la pulpa dental resultando en una exposición bacteriana que puede conllevar a la pérdida dental. Mantener el diente en la cavidad oral es crucial para evitar complicaciones posteriores como pérdida prematura del diente y maloclusión. El objetivo de este trabajo de investigación es evaluar la efectividad de la pasta triple antibiótica en un tratamiento pulpar no instrumentado mediante seguimiento radiográfico en un paciente odontopediátrico de 6 años, presentando un caso clínico, el mismo acudió a consulta con su madre por presentar sintomatología dolorosa en el órgano dental 7.5. El diagnóstico clínico y radiográfico determinó absceso periapical con fístula, el tratamiento consiste en realizar una endodoncia no instrumentada con el consiguiente uso de pasta triple-antibiótica. Se realizaron controles radiográficos durante 9 meses. Los resultados concluyen que el uso de la pasta triantibiótica en lesiones pulpares que presentan fístula son efectivos para contrarrestar el daño ocasionado por las bacterias en los canales radiculares, observando favorable regeneración radicular y ósea tanto a nivel apical como interradicular.

Palabras clave: Ungüento 3mix, pulpotomía, diente deciduo.

Evolution of Periapical Abscess with Fistula Using Triple Antibiotic Paste in Non-instrumented Pulp Treatment in a Deciduous Tooth. A Literature Review and Case Report (2024).

Castro Romero Odalis Nicole, Chalán Guayllas Ketty Dayana, Viviana Daniela Abad Freire, DMD, Spc. Catholic University of Cuenca.
ketty.chalan@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

Pulp lesions caused by extensive caries in pediatric patients pose a significant clinical challenge in pediatric dentistry. These deep caries go through enamel and dentin to reach the dental pulp, resulting in bacterial exposure that can lead to tooth loss. Maintaining the tooth in the oral cavity is essential to avoid subsequent complications such as premature tooth loss and malocclusion. This research aims to evaluate the effectiveness of triple antibiotic paste in a non-instrumented pulp treatment through radiographic follow-up in a 6-year-old pediatric dental patient presenting a clinical case. The patient attended the consultation with his mother due to painful symptoms in tooth 7.5. The clinical and radiographic diagnosis determined a periapical abscess with a fistula. The treatment consists of performing a non-instrumented endodontic procedure with the subsequent use of triple antibiotic paste. Radiographic follow-ups were conducted over nine months. The findings conclude that the use of triple antibiotic paste in pulp lesions with a fistula effectively reduces the damage caused by bacteria in the root canals, showing favorable root and bone regeneration both at the apical and interradicular levels.

Keywords: 3Mix paste, pulpotomy, deciduous tooth.

EVOLUCIÓN DE ABSCESO PERIAPICAL CON FÍSTULA UTILIZANDO PASTA TRIPLE ANTIBIÓTICA EN TRATAMIENTO PULPAR NO INSTRUMENTADO EN DIENTE DECIDUO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y REPORTE DE CASO (2024).

EVOLUTION OF PERIAPICAL ABSCESS WITH FISTULA USING TRIPLE ANTIBIOTIC PASTE IN NON-INSTRUMENTED PULP TREATMENT IN A DECIDUOUS TOOTH. A LITERATURE REVIEW AND CASE REPORT (2024).

Introducción

Las lesiones pulpares provocadas por caries extensas en paciente pediátricos representan un desafío clínico importante en el campo de odontopediatría, las lesiones cariosas avanzadas tienen la capacidad de penetrar profundamente en el diente comprometiendo la integridad de la pulpa dental, una exposición de tal magnitud conducirá a la inflamación y eventual necrosis del tejido pulpar y por consiguiente pérdida dental. Es importante tratar estas lesiones pulpares para evitar complicaciones futuras como pérdida prematura del diente, maloclusiones y afectaciones del desarrollo dentofacial. En este contexto se debe asegurar la presencia del diente en boca hasta que se exfolie fisiológicamente, es aquí donde se aplica la técnica de endodoncia no instrumentada, consiste en realizar un tratamiento pulpar con el subsecuente uso de pastas antibióticas, con la finalidad de permitir que los órganos dentales dañados se regeneren para mantener principalmente la integridad funcional y estética del diente en la cavidad oral. Por lo general, los medicamentos intracanales se colocan temporalmente a fin de crear un ambiente estéril en los conductos radiculares, el uso de un solo antibiótico no es suficiente para lograr eliminar la flora bacteriana patógena, a raíz de ello se iniciaron varias investigaciones que tuvieron como fin la creación de la pasta triple antibiótica (TAP), una mezcla de antibióticos potentes contra una amplia gama de bacterias que habitan en el órgano dental, brindándole al área afectada un ambiente propicio para su recuperación.¹⁻⁵

En los últimos años, la combinación de antibióticos en tratamientos pulpares ha emergido como una estrategia terapéutica imprescindible para potenciar sus

efectos contra microorganismos patógenos causales de infecciones primarias y secundarias. A su vez, las pastas han sido empleadas para tratamientos preventivos y profilácticos. ¹⁻⁴

La aplicación de esta pasta es muy amplia dentro del campo de la Endodoncia, pueden ir desde la terapia pulpar vital hasta las regeneración y revascularización pulpar. El medicamento es usado mayormente como desinfectante intracanal, también permite que exista crecimiento de nuevo tejido en la zona radicular mediante la terapia regenerativa, su uso como desinfectante permite el desarrollo y acopio exitoso de otras terapias. ^{2 4 6}

Este tema de investigación está orientado especialmente en indagar acerca de la evolución de un absceso periapical con fístula mediante el uso de pasta triple antibiótica a través un reporte de caso en un paciente pediátrico que acude al centro de especialidades odontológicas de la Universidad Católica de Cuenca, a la cual se realiza un tratamiento pulpar no instrumentado y por medio de observación clínica y radiográfica se logrará evaluar el nivel de efectividad de la pasta en la regeneración ósea y radicular.

Desarrollo

El tratamiento pulpar no instrumentado es un procedimiento que elimina las bacterias del conducto radicular infectado sin necesidad de eliminar toda la pulpa dental con el consiguiente uso de pasta medicada, denominado tratamiento de esterilización o reparación tisular, por sus siglas en inglés LSTR (Lesion Sterilization and Tissue Repair). Tiene el propósito de detener la propagación de la lesión para evitar la reabsorción radicular. En la actualidad se usan diversidad de medicamentos intracanal y entre ellos encontramos la pasta triple antibiótica o triantibiótica (TAP), consiste en la mezcla de ciprofloxacina, metronidazol y minociclina, antibióticos eficaces contra la contaminación antimicrobiana que en combinación con el vehículo de unión propilenglicol para lograr obtener resultados exitosos. Su aparición data desde el año 90, Hoshino et al ⁴ realizaron un estudio in vitro que probó la eficacia antibacteriana solos y en combinación contra las bacterias, demostrando que ninguno de los medicamentos por sí solos eliminaron por completo los organismos presentes, debido a que la infección radicular se considera polimicrobiana, pero en combinación estos fueron

capaces de esterilizar por completo todas las muestras. TAP no solamente es eficaz en la eliminación antimicrobiana, sino que tiene un gran potencial para inducir a la regeneración. Esta combinación usada con propilenglicol es capaz de desinfectar, remover bacterias y penetrar a través de los túbulos dentinarios para poder llegar a toda la extensión de la lesión a través de un tratamiento pulpar. ^{2 4 7-15}

Dentro de los requisitos ideales de un medicamento intracanal encontramos:

- No debe ser de naturaleza irritante.
- No debe causar tinción.
- Debe ser efectivo y biocompatible para que se use ampliamente.
- Brindar resultados positivos por periodos prolongados.
- Capacidad de reparar tejido perirradicular lesionado. ^{2 4}

1.1.1 Componentes y composición de TAP

- El metronidazol es un nitroimidazol, considerado un antibiótico tóxico y de amplio espectro que es efectivo contra los protozoos, bacilos grampositivos y gramnegativos y potencialmente contra bacterias anaerobias; perfora la membrana de las bacterias, se une a la hélice de su ADN y por consiguiente produce la muerte bacteriana. ^{2 4 7 11 12}
- Ciprofloxacina es un antibiótico de fluoroquinolona de segunda generación que posee gran penetración en los tejidos, eficaz contra actividades microbianas de gramnegativas y cepas como la *Escherichia coli*. Este antibiótico es menos propenso a producir resistencia bacteriana y se usa en combinación con metronidazol y algunos otros medicamentos debido a la resistencia de bacterias anaerobias a la misma. ^{2 4 7 11 12}
- Minociclina es un derivado sintético de la tetraciclina que tiene una actividad similar al metronidazol, pertenece a los antibióticos del grupo de amplio espectro, su uso en pequeñas cantidades provoca una gran concentración del fármaco y este al ser bacteriostático es efectivo con grampositivos y gramnegativos, no libera antígenos en la región infectada y cuenta con propiedades que permiten la regeneración pulpar. ^{2 4 7 11 12}

La aplicación de la pasta triantibiótica sugiere un régimen de tratamiento suave, es decir, una instrumentación mínima o nula y la medicación intracanal de TAP, se trata de un método de tratamiento endodóntico no quirúrgico basado en la limpieza, conformación, asepsia y relleno adecuados del conducto radicular. Hoshino et al 4 indican que la preparación de TAP se debe realizar en una proporción de 1:1:1 de los 3 antibióticos; 200 mg de ciprofloxacina, 500 mg de metronidazol y 100 mg de minociclina, los cuales deben ser pulverizados en recipientes estériles y para obtener la cantidad de polvo exacta de cada uno de ellos se usa una chuchara dispensadora de ionómero. El vehículo para administrar estos antibióticos debe tener la capacidad de facilitar la difusión del medicamento a través de los túbulos dentinarios; aunque en la mayoría de los casos se utiliza agua destilada para preparar la pasta, se recomienda usar propilenglicol, considerado el vehículo ideal para que los antibióticos tengan una mejor difusión hacia algunas de las alteraciones anatómicas que pueden presentar dentro de las raíces, la consistencia de la pasta debe ser blanda y se tiene que aplicar en la entrada de cada uno de los conductos así como en el piso de la cámara pulpar. ^{4 10 11 14-19}

1.2. Aplicaciones de TAP

TAP se ha aplicado con diferentes propósitos siendo considerada no solo como un potente agente desinfectante, a su vez, tiene un gran papel en la revascularización y la regeneración pulpar. Varias investigaciones clínicas informan que hay un aumento en el grosor y la longitud radicular, similar a la maduración de la raíz luego de la terapia con la pasta triantibiótica. Su aplicación más importante es como medicamento intracanal para tratar lesiones periapicales, reabsorción radicular inflamatoria externa, fractura de la raíz, ayuda a eliminar los microbios de esta región, atrae a las células madre y permite su proliferación para la debida regeneración, también como sellador de medicamento y aditivo de puntas de gutapercha. ^{2 4 20}

- **Regeneración y revascularización pulpar:** La revascularización pulpar consiste en un tratamiento en el que se tiene una expectativa de lograr formar un nuevo tejido a partir del tejido preexistente que permita seguir con el desarrollo de la raíz dental. Un ambiente limpio ayuda a maximizar tratamientos exitosos, hay que crear un entorno aséptico

propicio en el espacio radicular para que la reparación y curación del tejido se den. La regeneración y revascularización inducida por hidróxido de calcio utiliza TAP como material de vendaje, logra paredes radiculares engrosadas y un cierre del ápice radicular lo cual permite el desarrollo continuo de la raíz. La dosis más recomendada para usarla es de 1mg/ml de TAP, concentraciones más elevadas pueden tener resultados no deseados sobre las células madre y obstaculizar u obstruir la regeneración pulpar.^{4 13 21}

- Medicamento intracanal: Sirve como un agente antiséptico para aplicar sobre las paredes del sistema radicular y elimina los microorganismos que habitan en él, previniendo así la aparición del dolor luego del tratamiento, estudios indican que TAP tiene éxito para curar estas lesiones al momento de usarla en conjunto con la irrigación y aspiración del conducto radicular. Se usa en lesiones quísticas con un enfoque multidisciplinario que incluye terapia del conducto radicular y cirugía endodóntica; siendo sus resultados muy positivos en comparación con otros medicamentos usados.^{2 4 13}

Reporte del caso

Paciente femenina de 6 años de edad acude al Centro de Especialidades Odontológicas de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues. No refiere antecedentes personales ni familiares (ASA I); a nivel estomatognático presenta gránulos de Fordyce en los labios superior e inferior y leve desviación lateral derecha de la ATM, al examen clínico se observa en el órgano dental 7.4 restaurado con corona de acero cromo, órgano dental 7.5 refiere sintomatología dolorosa, por oclusal se observa una obturación provisional realizada 1 mes antes, fuera del centro de especialidades odontológicas debido a la existencia de lesión cariosa, muestra eritema y edema en la zona gingival debido a la presencia de fístula por vestibular. (Ilustración 1). Al realizar pruebas de percusión reveló sensibilidad en el diente afectado. El examen radiográfico indica la presencia de caries dentinaria penetrante bajo material de restauración provisional, se observa leve ensanchamiento del ligamento periodontal, de la

misma manera se distingue imagen radiolúcida sobreproyectada en la zona interradicular compatible con proceso osteolítico periapical. (Ilustración 7)

Diagnóstico

Paciente presenta aparentemente buen estado de salud general, sin antecedentes personales ni familiares, el diagnóstico definitivo refiere absceso periapical con fístula.

Plan de tratamiento

Se realiza un tratamiento pulpar no instrumentado, posterior a ello se aplica la pasta triple-antibiótica como material de obturación en el piso de la cámara pulpar, obturación final con ionómero de vidrio de autocurado y finalmente cementación de una corona metálica preformada.

Preparación pasta triple antibiótica

La elaboración de la pasta triple antibiótica se realiza de acuerdo a las indicaciones brindadas por Hoshino.¹⁹

1. En tres recipientes estériles se pulverizaron cada una de las comprimidos, ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg y minociclina 100mg. (Ilustración 2)
2. Luego, en un bloque de mezcla 3M Espe se colocó una cucharada dispensadora de ionómero con cada una de las proporciones antes pulverizadas. Se mezcló de manera homogénea formando una línea horizontal y a continuación se dividió en 7 partes iguales.
3. Posterior a ello se coloca una gota de propilenglicol para proceder a llevar cada una de las 7 partes de polvo al líquido y formar una pasta uniforme la cual se colocará en el piso de la cámara pulpar.

Tratamiento pulpar no instrumentado

1. Se aplica anestésico tópico, benzocaína al 20%, y se procede a colocar anestesia troncular en el nervio dentario inferior y lingual.

2. Aislamiento absoluto con grapas pediátricas atraumáticas, dique de hule (Sanctuary), aplicación de top dam alrededor de la corona del órgano dental.
3. Se retira en su totalidad el material provisional colocado en el diente con el uso del instrumento rotatorio de baja velocidad y la fresa de carburo de tungsteno. (Ilustración 3)
4. Apertura de la cámara pulpar con instrumento rotatorio de baja velocidad utilizando fresa de carburo tungsteno. Eliminación completa del tejido pulpar cameral usando cucharillas pediátricas, localización de los conductos radiculares, irrigación con hipoclorito de sodio al 2.5% y control de hemorragia con solución Dakin (hipoclorito de sodio 0.5%) embebidas en torundas de algodón. Posterior secado con torundas de algodón. (Ilustración 4)
5. Se coloca pasta triantibiótica en la entrada de los conductos y en el suelo cameral con una espátula de plástico. (Ilustración 5)
6. Obturación final con ionómero de vidrio de autocurado, se mezcla en una proporción de 1:1 polvo y líquido hasta obtener una masa homogénea y llevar a la cavidad dental.
7. Y finalmente, cementación de corona de acero cromo preformada utilizando ionómero de vidrio, Meron, seguido del primer control radiográfico.
8. Se realizarán controles radiográficos cada 3 meses durante 9 meses. (Ilustración 6)

Resultados

Posterior al tratamiento del órgano dental 7.5 se realiza la primera radiografía donde se observa el órgano dental 7.5 restaurado con corona de acero cromo preformada, no presenta relleno radicular y muestra una imagen radiolúcida sobre proyectada en zona interradicular. (Ilustración 9). A los 15 días se realiza el control clínico donde se visualiza que la fistula ha desaparecido por completo (Ilustración 7). Al primer mes de control; se observa imagen radiopaca interradicular y apical que corresponde a regeneración ósea y crecimiento radicular normal. (Ilustración 10). Al tercer mes de control; se observa leve

ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal interradicular. (Ilustración 11). Al sexto mes; leve ensanchamiento del ligamento periodontal interradicular. (Ilustración 12). Finalmente, al noveno mes se observa recuperación casi total del hueso interradicular y proceso fisiológico normal de la raíz. (Ilustración 13).

Discusión

A lo largo de los últimos años se ha estudiado y analizado diversidad de tratamientos efectivos contra infecciones de tipo odontogénicas, uno de los más importantes ha sido el uso de antibióticos combinados con la finalidad de combatir los diferentes tipos de microorganismos patógenos, especialmente a aquellos presenten en la pulpa dental; los resultados de este reporte de caso clínico indican que el uso de la pasta triantibiótica en lesiones pulpares que presenten fístula son efectivos para contrarrestar el daño ocasionado por las bacterias en los canales radiculares, ya que las bacterias son sensibles a estos medicamentos y se eliminan por completo al entrar en contacto con TAP, el control radiográfico realizado el primer mes mostró mejorías significativas en cuanto a regeneración ósea interradicular, al noveno mes de control radiográfico se observó gran recuperación ósea tanto al nivel apical como interradicular, así mismo una recuperación de las paredes y grosor radicular, permitiendo un desarrollo normal de la raíz dental, este estudio indica que la terapia pulpar no instrumentada es efectiva al realizarla en conjunto con la pasta tripleantibiótica, demostrando coincidencia con el estudio realizado por, Del solar y La Rosa ¹ en su reporte de caso clínico presentado realizó una radiografía al finalizar su tratamiento y observaron que la pasta triple antibiótica se presenta como una imagen radiolúcida y clínicamente se visualizó que la fístula drenó y al mismo tiempo el dolor desapareció. Después de 15 días se realizó una radiografía de seguimiento, notando una leve opacidad en la lesión y la total desaparición de la fístula y el dolor. Finalmente, al control radiográfico del sexto mes, se observa una mayor radiopacidad, lo que sugiere una recuperación en el área periapical y ausencia de malestar, este estudio reveló un progreso en la mejora de la lesión lo que indica la posibilidad de considerar la reconstrucción de la pieza dental y la colocación de una corona metálica preformada como opción de tratamiento.

Deepak ⁷ indica que, al combinar medicamentos intraconducto estos muestran propiedades antimicrobianas que facilitan procedimientos regenerativos endodónticos, ya que son capaces de eliminar bacterias de amplio espectro que se encuentran habitando las zonas accesibles y no accesibles de los conductos radiculares. De la misma manera Guerrero et al. ¹⁵ en el estudio realizado en Ecuador demostraron que la pasta triantibiótica paraliza la lesión cariosa y permite que el órgano dentario se encuentre más tiempo en la cavidad oral al eliminar las bacterias patógenas presentes en la misma. Agarwal et al. ¹⁹ compararon la eficacia de la terapia pulpar no instrumentada con pasta tripleantibiótica y la pulpectomía convencional con óxido de zinc eugenol (ZOE), concluyendo que la técnica no instrumentada puede emplearse como una alternativa a la pulpectomía convencional, especialmente en molares primarios inferiores.

Malu et al. ² indican que la terapia TAP es una de las más accesibles y con altas tasas de éxito, su composición de tres antibióticos ofrece acción eficiente hacia una gran gama de bacterias patógenas, revelando una serie de requisitos necesarios para llegar a esterilizar el conducto radicular y permitir el desarrollo de la regeneración pulpar. No obstante, es significativo registrar que cada agente antimicrobiano tiene sus oportunas ventajas y desventajas, y la elección del más conveniente debe establecerse en una valoración minuciosa de cada caso particular. Sin embargo, TAP ha demostrado consistentemente su eficiencia, es fundamental discurrir aspectos como la seguridad, la tolerabilidad y la opción en la toma de disposiciones clínicas. En contraparte con nuestro estudio, investigaciones han demostrado que la minociclina muestra cambios de color en el diente por lo cual se esencial tener cuidado al momento de su aplicación y evitar su uso en dientes anteriores en dónde la estética es fundamental. Prabhakar et al. ²² centraron su investigación en demostrar el éxito clínico y radiográfico del tratamiento de los dientes deciduos con la pasta triple antibiótica. Trataron 60 dientes en dos grupos divididos entre aquellos con pulpectomías y pulpotomías y, luego de un año, ambos grupos tenían gran éxito clínico, pero se encontró una diferencia estadísticamente significativa: los dientes con tratamiento de pulpectomía tuvieron una tasa de éxito del 83% en comparación con la tasa de éxito del 37% de las pulpotomías.

Trairatvorakul et al. ²³ realizaron un estudio en 58 niños de 24 a 27 meses, evaluaron las tasas de éxito clínico y radiográfico de la pasta tripleantibiótica utilizados en el tratamiento de endodoncia sin instrumentación de molares mandibulares primario con un seguimiento de 2 años, llegan a la conclusión de que el tratamiento endodóntico sin instrumentación con 3-mix-MP (pasta tripleantibiótica) demostró un buen éxito clínico, pero tuvo una baja tasa de éxito. En consecuencia, la terapia con antibióticos 3 Mix no puede servir como una alternativa a largo plazo a un agente de tratamiento de conducto convencional. Nakornchai et al. ²⁴ realizaron un tratamiento en dientes primarios en molares mandibulares indicando que la tasa de éxito de TAP es del 96% al usar la pasta triantibiótica. Se observaron nuevamente entre 24 y 27 meses después de la cirugía, a pesar de una baja tasa de éxito basada en un estudio radiográfico de dos años, los hallazgos demostraron que este enfoque tenía una alta tasa de éxito clínico aun cuando el tratamiento se realiza sin instrumentación.

Villanueva et al. ²⁵ a partir de los resultados obtenidos en su estudio indicaron que solo la pasta 3MIX-MP (macrogol, propilenglicol) logró penetrar hasta el tercio apical del conducto radicular obturado a las 24h de realizado el procedimiento. Mientras que la pasta 3-MIX-P (propilenglicol) solo logró penetrar hasta el tercio cervical del conducto radicular. Sin embargo, luego de transcurrir 48h del procedimiento se identificó que las dos pastas penetraron a través de la obturación hasta el tercio apical. Esto demuestra la eficiencia de cualquier de los vehículos usados para distribuir la medicación hacia el foramen apical. Al igual que en nuestro reporte de caso se obtuvieron resultados exitosos solamente con el uso de propilenglicol. Phides et al. ²⁶ destacan la eficacia de la pasta en el retratamiento endodóntico, indicando una completa ausencia de las sintomatologías en los pacientes asegurando la calidad de esta técnica para tratar problemas en dientes deciduos. Dasari et al. ²⁷ también evaluaron los síntomas después del retratamiento con la pasta medicada, los cuales se habían disipado por completo.

Takushige et al. ²⁸ analizaron el efecto de TAP sobre los resultados en tratamientos de LSTR en dientes temporales que presenten lesiones perirradiculares. Los dientes tratados mostraban signos clínicos como tractos sinusales, gingivitis leve, sintomatología dolorosa, los cuales se eliminaron luego de realizar el tratamiento

permitiendo su normal desarrollo y erupción en base a observación radiográfica. Windley et al ²⁹ en su estudio observaron una reducción estadísticamente significativa de bacterias, mediante el seguimiento del protocolo de irrigación y pasta antibiótica. El 90% de las microorganismos patógenos persistieron positivas tras la irrigación con 10 ml de hipoclorito de sodio al 1,25%. Sin embargo, esta cifra cayó al 30% luego de aplicar del TAP durante dos semanas.

Conclusión

La pasta triple antibiótica (TAP) destaca como una opción eficaz en el tratamiento endodóntico no instrumentado de infecciones pulpares en dientes deciduos. Sus ventajas clave, incluyen una fuerte actividad antibacteriana, capacidad de penetración profunda y acción prolongada. Es particularmente efectiva contra bacterias anaeróbicas en los túbulos dentinarios, sin generar resistencia ni disbiosis. El metronidazol, componente principal, elimina bacterias anaeróbicas de manera efectiva, mientras que la minociclina promueve la regeneración de tejidos con mínimos efectos adversos. La ciprofloxacina, con su amplio espectro antimicrobiano, complementa esta acción. La aplicación de TAP resulta en una recuperación excelente de la longitud radicular y la paralización de la lesión con el tiempo, indicando su eficacia, seguridad y rapidez en tratamientos pulpares de dientes deciduos.

Agradecimientos

Los autores declaran su agradecimiento a; Od. Esp. Viviana Abad Freire, a quién expresamos nuestro más sincero agradecimiento por su invaluable colaboración y orientación en el manejo del caso clínico. Su profundo conocimiento y disposición para brindar información detallada fueron fundamentales para el éxito del tratamiento.

Los autores declaran su agradecimiento a; Od. Esp. Andrés Domínguez, expresar nuestra gratitud por su incompensable ayuda en la interpretación radiográfica del caso clínico, análisis fundamental para evaluar diagnóstico y resultados precisos tras realizar el tratamiento.

Los autores declaran su agradecimiento a: Od. Esp. Vanessa Montesinos, expresamos nuestro más sincero agradecimiento por su valiosa ayuda en la elaboración del reporte de caso clínico, su orientación y conocimiento han sido esenciales para dar forma a nuestro enfoque investigativo y asegurar la calidad de nuestro trabajo.

Los autores declaran su agradecimiento al comité de ética de investigación en seres humanos de la Universidad Católica de Cuenca (CEISH-UCACUE) por su aprobación para realizar la revisión bibliográfica y reporte de caso, con código CEISH-UCACUE-2024-002.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

KC: Redacción del artículo, manejo clínico del caso, redacción del reporte de caso, acuerdo para responsabilizarse de todos los aspectos del trabajo.

OD: Redacción del artículo, manejo clínico del caso, redacción del reporte de caso, acuerdo para responsabilizarse de todos los aspectos del trabajo.

VA: Revisión crítica del artículo, tutora clínica, aprobación del artículo.

AD: Análisis e interpretación radiográfica.

Declaración de disponibilidad de datos

Datos disponibles previa solicitud a los autores.

Referencias bibliográficas

1. del Solar C, La Rosa M. Efectividad de una pasta tri-antibiótica en pieza decidua necrótica con absceso periapical y fístula. *Odontol Sanmarquina*. 2014;15(2):31-4.
2. Malu K, Khubchandani M. Triple Antibiotic Paste: A Suitable Medicament for Intracanal Disinfection. *Cureus*. 2022;14(9).
3. Mohammadi Z, Jafarzadeh H, Shalavi S, Yaripour S, Sharifi F, Kinoshita JI. A review on triple antibiotic paste as a suitable material used in regenerative endodontics. *Iran Endod J*. 2018;13(1):1.
4. Parhizkar A, Nojehdehian H, Asgary S. Triple antibiotic paste: momentous roles and applications in endodontics: a review. *Restor Dent Endod*. 2018;43(3).
5. Tredoux S, Arnold R, Buchanan G. Triple antibiotic paste in the treatment of a necrotic primary molar: a case report. *South Afr Dent J*. 2018;73(10):624-6.
6. Montero P, Martín J, Alonso O, Jiménez M, Velasco E, Segura J. Effectiveness and clinical implications of the use of topical antibiotics in regenerative endodontic procedures: a review. *Int Endod J*. 2018;51(9):981-8.
7. Deepak A. Comparison of Effects of Triple Antibiotic Paste , Double Antibiotic Paste and Proton Pump Inhibitor on *E. faecalis*- An Invitro Study. *Biosci Biotechnol Res Commun*. 25 de agosto de 2020;13(7):207-12.
8. Sarıyılmaz E, Keskin C. Evaluation of double and triple antibiotic paste removal efficiency of various irrigation protocols. *Meandros Med Dent J*. 2019;20(2):129.
9. Fouad A, Diogenes A, Torabinejad M, Hargreaves K. Microbiome changes during regenerative endodontic treatment using different methods of disinfection. *J Endod*. 2022;48(10):1273-84.
10. da Cunha M, de Almeida J, Pinto K, Cuellar M, Marcucci M, Silva E, et al. Antibacterial efficacy of triple antibiotic medication with macrogol (3Mix-MP), traditional triple antibiotic paste, calcium hydroxide, and ethanol extract of propolis: An intratubular dentin ex vivo confocal laser scanning microscopic study. *J Endod*. 2021;47(10):1609-16.
11. Vijayaraghavan R, Mathian VM, Sundaram AM, Karunakaran R, Vinodh S. Triple antibiotic paste in root canal therapy. *J Pharm Bioallied Sci*. 2012;4:S230.
12. Zhao J. Progress of Research on the Application of Triple Antibiotic Paste and Hydrogel Scaffold Materials in Endodontic Revascularization: A Systematic Review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2022;2022.

13. Goyal C. Triple Antibiotic Paste: A Review of Literature. MAR Dent Sci [Internet]. [citado 21 de enero de 2024];7(05). Disponible en: https://www.medicalandresearch.com/assets/articles/documents/DOCUMENT_168535428964747731194efMARDS_389.pdf
14. Román C, Chumpitaz V, Chávez L, Franco C, Erazo C. Actividad antimicrobiana in vitro de la pasta triantibiótica, según el momento de la aplicación y el almacenamiento. Rev Cuba Estomatol. 2023;60(2):4235.
15. Guerrero N, Morales L, Montiel R, López M. Técnicas mínimamente invasivas en odontopediatría para el tratamiento de lesiones cariosas en tiempos de COVID-19. Reporte de caso. Rev Odontol. 2022;24(1):e3596-e3596.
16. Gucciardino F, Miegimolle Herrero M. Revascularización con pasta triantibiótica. Revisión bibliográfica. Cient DentEd Impr. 2015;15-20.
17. Lillygrace E, Kethineni B, Puppala R, Raichurkar HK, Ambati S, Saikiran KV. Antimicrobial efficacy of triple antibiotic paste and propolis as an intracanal medicament in young permanent teeth: an in vivo study. Int J Clin Pediatr Dent. 2021;14(2):243.
18. Calva M, Álvarez D, León E, Zmenerb O. El rol de la pasta triple antibiótica en endodoncia regenerativa. Una revisión bibliográfica. Rev Asoc Odontológica Argent. 2017;105(3):123-32.
19. Perona G, Mungi S. Tratamiento Endodóntico no Instrumentado en dientes deciduos. Rev Odontopediatría Latinoam. 2014;4(1).
20. Acharya S, Gurunathan D, Sahoo D, Singh B, Sahoo A, Acharya S. Comparative evaluation of the antimicrobial activity of NeoPutty MTA and modified NeoPutty MTA: An in vitro study. J Int Soc Prev Community Dent. 2023;13(6):493-9.
21. Couto A, Meirelles D, Valeriano A, Almeida D, Moraes É , Tarquinio S, et al. Chronic inflammatory periapical diseases: a Brazilian multicenter study of 10,381 cases and literature review. Braz Oral Res. 2021;35.
22. Prabhakar A, Sridevi E, Raju O, Satish V. Endodontic treatment of primary teeth using combination of antibacterial drugs: An: in vivo: study. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2008;26(5):S5-10.
23. Trairatvorakul C, Detsomboonrat P. Success rates of a mixture of ciprofloxacin, metronidazole, and minocycline antibiotics used in the non-instrumentation endodontic treatment of mandibular primary molars with carious pulpal involvement. Int J Paediatr Dent. mayo de 2012;22(3):217-27.

24. Nakornchai S, Banditsing P, Visetratana N. Clinical evaluation of 3Mix and Vitapex[®] as treatment options for pulpally involved primary molars. *Int J Paediatr Dent.* mayo de 2010;20(3):214-21.
25. Villanueva C, Mendoza J. Nivel de penetración de dos pastas medicadas en piezas con tratamiento pulpar previo. Estudio in vitro. *Rev Odontol PEDIÁTRICA.* 2020;19(2):13-20.
26. Phides N, Hoshino E. MP Penetration through Obturated Root Canals-A Basis for LSTR 3Mix-MP NIET retreatment. *J LSTR Ther.* 2009;8:1-2.
27. Dasari V, Maroli S, Chowdary L, Karukola R, Premakumar SH, Vusurumarthi V. An in vivo study evaluating lesion sterilization and tissue repair 3 MIX-MP noninstrumentation endodontic treatment as an alternative to conventional endodontic retreatment. *CHRISMED J Health Res.* 2016;3(4):284-7.
28. Takushige T, Cruz EV, Asgor Moral A, Hoshino E. Endodontic treatment of primary teeth using a combination of antibacterial drugs. *Int Endod J.* febrero de 2004;37(2):132-8.
29. Windley W, Teixeira F, Levin L, Sigurdsson A, Trope M. Disinfection of Immature Teeth with a Triple Antibiotic Paste. *J Endod.* 1 de junio de 2005;31(6):439-43.

ANEXOS



Ilustración 1. Examen clínico, diente 7.5 con obturación provisional y presencia de fístula en encía.



Ilustración 2. Medicamentos usados para la pasta tripleantibiótica (ciprofloxacina, metronidazol y minociclina).



Ilustración 3. Eliminación de material provisional.



Ilustración 4. Apertura de cámara pulpar y localización de conductos.



Ilustración 5. Distribución de TAP en conductos y piso de cámara pulpar.



Ilustración 6. Obturación final con ionómero de vidrio de autocurado y cementación de corona metálica.



Ilustración 7. Ausencia de fístula 15 días posterior al tratamiento.

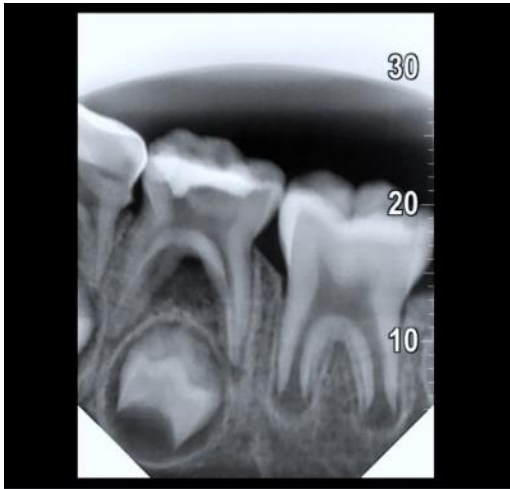


Ilustración 8. Radiografía inicial, antes de iniciar el tratamiento.

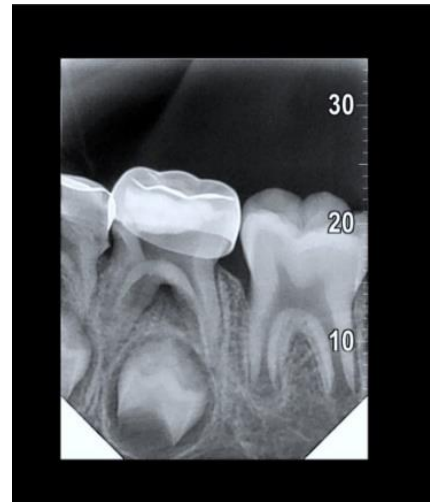


Ilustración 9. Radiografía de control el día iniciado y terminado el tratamiento.

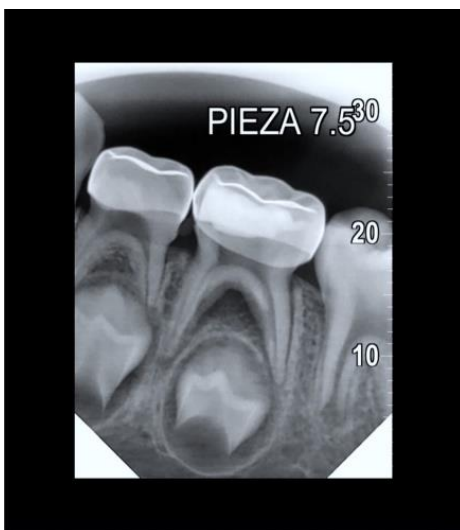


Ilustración 10. Radiografía de control al primer mes de haber realizado el tratamiento.



Ilustración 11. Radiografía de control al tercer mes de haber realizado el tratamiento.

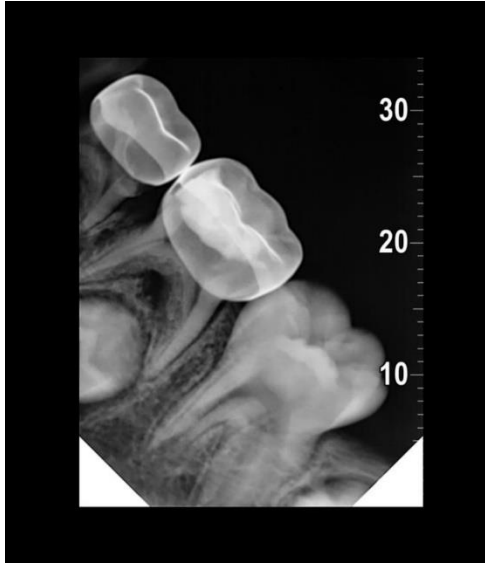


Ilustración 12. Radiografía de control al sexto mes de haber realizado el tratamiento.



Ilustración 13. Radiografía de control al noveno mes de haber realizado el tratamiento.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGÍA CAMPUS AZOGUES

CERTIFICA

Que, el presente trabajo de titulación denominado "Evolución de absceso periapical con fistula utilizando pasta triple antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente deciduo. Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024).", realizado por Ketty Dayana Chalán Guayllas y Odalis Nicole Castro Romero, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 22 de Mayo del 2024



Ing. Ángel Aurelio Morocho Macas, Mgs
RESPONSABLE



Odalís Nicole Castro Romero portadora de la cédula de ciudadanía N° 0302274154. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Evolución de absceso periapical con fístula utilizando pasta triple antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente decíduo. Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024).”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 27 de Mayo de 2024

Odalís Nicole Castro Romero

C.I. 0302274154



Ketty Dayana Chalán Guayllas portadora de la cédula de ciudadanía N° 1900789833. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Evolución de absceso periapical con fístula utilizando pasta triple antibiótica en tratamiento pulpar no instrumentado en diente deciduo. Revisión bibliográfica y reporte de caso (2024).”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 27 de Mayo de 2024

Ketty Dayana Chalán Guayllas

C.I. 1900789833