REVISTA LATINOAMERICANA DE ORTODONCIA Y ODONTOPEDIATRÍA
Depósito Legal Nº: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823

Pulpotomia infantil utilizando ungüento oftálmico como método alternativo al uso de Formocresol

- **Orellana Centeno, M.-** Alumno de Licenciatura de la Facultad de Estomatología, U.A.S.L.P.
- **González Quintero, J.S.-** Catedrático del Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología, U.A.S.L.P.
- **Menchaca Zapata, E.-** Medico Estomatólogo egresado de la Facultad de Estomatología, U.A.S.L.P.
- **Nava Calvillo, J.F.-** Catedrático del Departamento de Odontopediatria de la Facultad de Estomatología, U.A.S.L.P.
- **Nava Zarate, N.-** Catedrática del Departamento de Radiología de la Facultad de Estomatología U.A.S.L.P.
- **Orellana Centeno, J.E.-** Medico Estomatólogo egresado de la Facultad de Estomatología, U.A.S.L.P.
- **Ponce Palomares, S.M.-** Catedrática del Departamento de Odontopediatria de la Facultad de Estomatología, U.A.S.L.P.

Para efectos de referencia bibliográfica este trabajo debe ser citado de la siguiente manera:
Orellana M., Menchaca, E.- Nava, J.- Nava , N.- Orellana, J., Ponce, S.-

"PULPOTOMIA INFANTIL UTILIZANDO UNGÜENTO OFTALMICO COMO METODO ALTERNATIVO AL USO DE FORMOCRESOL."

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws" edición electrónica mayo 2010. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada,//

RESUMEN
La pulpotomia es la remoción quirúrgica de la pulpa coronal que se encuentra inflamada dejando la pulpa radicular libre de la inflamación sobre la cual se coloco medicamento, mediante el ungüento oftálmico que contiene antibióticos de amplio espectro como método alternativo al formocresol, se realizo en once pacientes, cuatro del género masculino y siete del género femenino, las edades de los pacientes oscilaban entre los 4 a los 9 años de edad, con el método estándar establecido solo modificando el uso del ungüento oftálmico en sustitución al formocresol.

Palabras claves: Pulpotomia, Ungüento oftálmico, Antibióticos de amplio espectro

ABSTRACT
Pulpotomy is the surgical removal of the coronal pulp that is inflamed, letting the pulp radicular frees of inflammation which was placed on medication, using the eye ointment containing broad-spectrum antibiotics as an alternative to formocresol, was performed in eleven patients, four male and seven female gender patients ages ranged from 4 to 9 years of age, with the standard method established only by modifying the use of eye ointment as a substitute to formocresol.

Keywords: Pulpotomy, ophthalmic ointment, broad-spectrum Antibiotics

INTRODUCCION

La pulpotomia es un tratamiento endodontico que involucra la amputación de la porción cameral afectada o infectada, en la cual en el sitio de amputación se coloca un medicamento y que tenga un mayor éxito posterior a la colocación del medicamento (1); Por ello utilizando técnicas de endodoncia donde se ha utilizado antibióticos para la desinfección de cámara y conductos radiculares (2), se utilizo ungüento oftálmico (Neomicina, Polimixina B y Bacitracina) que contiene antibióticos de amplio espectro y aprovechando su biocompatibilidad para el tratamiento de pulpotomia.

OBJETIVOS

- Sustituir al Formocresol con el uso del ungüento oftálmico por las ventajas biocompatibles que nos ofrece.
- Aprovechar las propiedades del ungüento oftálmico para desinfección de la cavidad.

MATERIALES Y METODOS

Se presentaron a consulta 11 pacientes, 4 del género masculino y 7 del género femenino, las edades de los pacientes oscilaban entre los 4 a los 9 años de edad que cumplían con los criterios clínicos y radiológicos para el tratamiento de pulpotomia, se procedió a realizar la pulpotomia de acuerdo a los estándares establecidos con excepción del medicamento a utilizar fue el ungüento oftálmico (Neomicina, Polimixina B y Bacitracina). A los padres de los pacientes se les informo del procedimiento a realizar y se les hizo firmar carta de consentimiento informado.

INTRODUCCION

La pulpotomia es un tratamiento endodontico que involucra la amputación de la porción cameral afectada o infectada, en la cual en el sitio de amputación se coloca un medicamento y que tenga un mayor éxito posterior a la colocación del medicamento (1); Por ello utilizando técnicas de endodoncia donde se ha utilizado antibióticos para la desinfección de cámara y conductos radiculares.

Ungüento Oftálmico (Neomicina + polimixina B + bacitracina)

Propiedades.
La neomicina es un antibiótico aminoglucósido efectivo contra microorganismos grampositivos y gramnegativos que se une directamente a la unidad ribosomal 30S, y así inhibe la síntesis de proteínas bacterianas. La bacitracina es un antibiótico que altera la síntesis de la pared celular bacteriana. La polimixina B es un bactericida contra microorganismos gramnegativos que altera la permeabilidad de la membrana citoplasmática bacteriana. *In vitro*, esta asociación es activa contra una amplia gama de bacterias patógenas causales de infecciones superficiales de la piel.

Indicaciones.
Infecciones bacterianas de la piel (foliculitis, piodermitis, impétigo). Profilaxis de infecciones en áreas de sutura, úlceras infectadas y quemaduras leves.

Dosificación.
Aplicar sobre la zona afectada una capa delgada, de una a tres veces al día.

Reacciones adversas.
Incluyen una baja incidencia de hipersensibilidad alérgica a la neomicina, que en caso de ocurrir se manifiesta como enrojecimiento y descamación del área afectada, exacerbación eccematosa de la lesión o retraso en la cicatrización. Con menos frecuencia se observa hipersensibilidad a la polimixina B y a la bacitracina.

Precauciones y advertencias.
El empleo de neomicina + polimixina B + bacitracina en forma tópica no excluye el tratamiento sistémico concomitante con antibióticos cuando se considere apropiado. Debido al potencial ototóxico y nefrotóxico conocido del sulfato de neomicina, no se recomienda el empleo de grandes cantidades de esta asociación ni en grandes superficies por períodos prolongados en presencia de circunstancias que favorezcan la absorción sistémica del medicamento. Esta asociación no deberá emplearse como tratamiento de otitis externa en presencia de perforación timpánica, por riesgo de ototoxicidad. Cuando exista una absorción sistémica significativa, el sulfato de neomicina, el sulfato de polimixina B y la bacitracina cinc poseen potencial nefrotóxico y esta última, además, posee potencial neurotóxico. Por lo tanto, no se recomienda el empleo simultáneo de otros aminoglucósidos cuando existan condiciones que favorezcan la absorción sistémica de la neomicina cuando se aplique tópicamente. Al igual que otros antibióticos, su empleo prolongado puede ocasionar el crecimiento de organismos no susceptibles, incluyendo hongos.

Interacciones.
Cuando se produce una absorción sistémica significativa, tanto la neomicina como la polimixina pueden intensificar y prolongar los efectos depresores de los bloqueadores neuromusculares sobre los músculos respiratorios3; sin embargo, esto rara vez implica un riesgo importante. Es posible desarrollar antagonismo entre antibióticos bactericidas (polimixina, neomicina, bacitracina, gramicidina) cuando se administran junto con bacteriostáticos (cloranfenicol, tetraciclina, eritromicina, sulfonamidas, nitrofurazona).

Contraindicaciones.
Esta asociación está contraindicada en pacientes con hipersensibilidad a alguna de las drogas.

Sobredosificación.
Hasta el momento, no se conoce.

Tabla 1
Contenido del Ungüento Oftálmico

UNGUENTO OFTALMICO	PROPORCION
Sulfato de Neomicina	3.5 gm
Sulfato de Polimixina B	5,000 U.I.
Bacitracina	400 U.I.
Excipiente cbp	1 gm

Tabla 2
Microorganismos sensibles al Ungüento Oftálmico

Microorganismos	Aerobios	Anaerobios
Gram +	++	++
Gram -	++	++

Tabla 3
Microorganismos sensibles al Ungüento Oftálmico

GRAM +	GRAM -
Staphylococcus spp (Incluye Aereus)	Enterobacter
Streptococcus	Escherichia
S. Pneumoniae S. Pyogenes S. Faecalis S. Viridans S. Mutans	Haemophylus Proteus Pseudomonas
	Klebsiella
	Neisseria

OBJETIVO

El formocresol es utilizado como medicamento de predilección en las pulpotomias (4), nuestro objetivo es encontrar una alternativa de medicamento para las pulpotomias basado en el principio de la antibiotecoterapia para eliminar la carga bacteriana y mantener la pulpa remanente vital.

HIPOTESIS

En las pulpotomias se ha utilizado la antibioticoterapia como medicamentos efectivos para realizarla, el uso de ungüento oftálmico que presenta antibióticos de amplio espectro capaces de eliminar microorganismos.

METODOLOGIA

1. **LUGAR DE REALIZACION**
   El presente estudio se realizo en la Clínica de Odontopediatria a nivel Licenciatura de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

2. **CRITERIOS DE SELECCIÓN**
   - Paciente sistémicamente sano
   - Cumpla con los criterios clínicos y radiográficos para el tratamiento
   - No sea alérgico al medicamento

3. **FASE EXPERIMENTAL**
   a. Técnicas de asepsia y antisepsia en el paciente previo a intervención
   b. Anestesia del nervio dentario inferior
   c. Aislamiento absoluto mediante Dique de hule, Arco de Young y grapa del numero 8
   d. Remoción mecánica de la lesión cariosa con pieza de alta velocidad, después siguiendo puntos anatómicos del diente se conforma la cavidad hasta comunicar cámara pulpar
   e. Eliminación del techo pulpar así como también del tejido pulpar coronal, este último se realizo con cucharilla de dentina
   f. Limpiar la cavidad con suero fisiológico y agua oxigenada para eliminar restos de tejido pulpar hasta que se aprecian los orificios radiculares

g. Colocar con espátula de cemento una porción de ungüento oftálmico, cubriendo la cavidad de la pulpotomia

h. Preparar una pasta de Oxido de Zinc Eugenol químicamente puro y colocar una capa

i. Tomar radiografía de control

j. Restauración del órgano dental con resina o corona de acero



RESULTADOS

La población estándar fueron 11 pacientes, 4 del género masculino y 7 del género femenino, las edades de los pacientes oscilaban entre los 4 a los 9 años de edad y fueron revisados periódicamente a los 15, 30, 90 y 180 días para valorarlo tanto clínica como radiográficamente

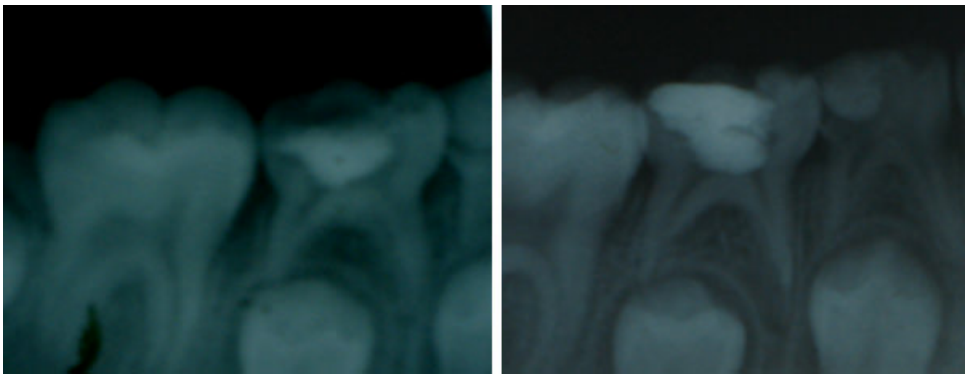


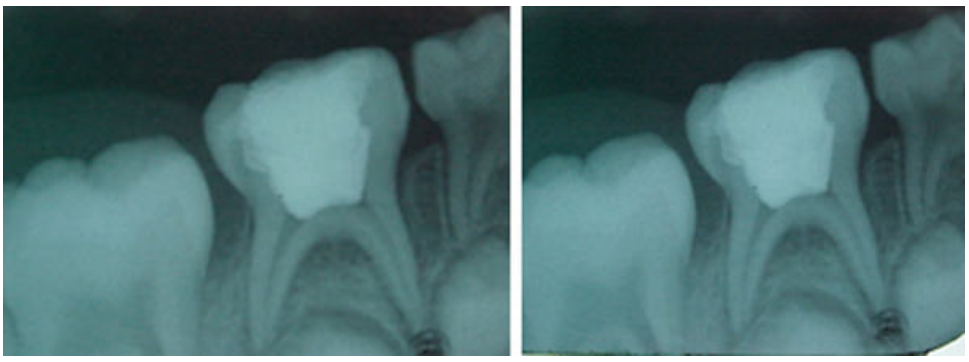
EVALUACION CLINICA

En el control realizado, no se detectaron en ninguno de los casos signos de patología pulpar, movilidad patológica, ni dolor a la presión o a la percusión; No presento en mucosa inflamación, cambio de color, abscesos, ni fistulas. Ningún padre de los pacientes y ni el propio paciente refiere dolor ya sea espontaneo o con otro estimulo (masticación)

EVALUACION RADIOLOGICA

En las radiografías de control no se observo nada anormal o diferente en la evolución, no existe reabsorción radicular externa ni interna, algún tipo de lesión o ensanchamiento de ligamento periodontal, ninguna rarefacción ósea y tampoco absceso.





DISCUSION

En las pulpotomias se ha utilizado como medicamento de excelencia el formocresol (5), la razón es que es un medicamento que conforme ha pasado el tiempo ha demostrado su efectividad, es un medicamento que fija los tejidos pulpares (6).

El formocresol es una combinación de un compuesto fenol como el cresol y un aldehído, el formaldehido es el agente activo de este medicamento quimioterapéutico e interactúa en la fracción proteica de las células del tejido pulpar, adicionando el cresol potencia el efecto del formaldehido, convirtiéndolo en un poderoso desinfectante, antiséptico y momificante (6,7,8); Es un medicamento cáustico, esto suprime el metabolismo celular, pierde poca actividad ante materia orgánica y actúa a un bajo potencial de curación (8,9).

Las desventajas de la técnica con formocresol, la dificultad de controlar la profundidad de penetración, ya que posee una amplia distribución después de su colocación, desencadena respuestas inmunitarias, otras consecuencias sobre tejido periapical son irritación o inflamación, varían desde resorción hasta anquilosis e hipoplasia en dientes sucedáneos. También se debe tener cuidado en su manejo ya que provoca quemaduras de tejidos blandos (6,7,8,9).

También su uso es muy controversial debido a que este medicamento puede ser carcinogénico, mutagénico, embriotóxico y teratogénico, así como también causar diversas reacciones tanto en el órgano dentario como a nivel sistémico (6,9,10).

El ungüento oftálmico se considera una opción viable, debido a su poder bacteriostático y bactericida que brinda la combinación de antibióticos que lo conforma (2,5), además que coopera en la cicatrización del tejido pulpar remanente, manteniendo sus funciones normales la pulpa vital remanente a diferencia de la necrosis pulpar que provoca el formocresol.

La desventaja del ungüento oftálmico es como cualquier antibiótico, su efecto no es muy prolongado debido a que su presentación es ungüento, aunque hace que su eliminación sea rapida (3), pudiera haber reacción alérgica en pacientes (3).

Evitar la extracción dental para permitir la función del diente y respetar el espacio para la erupción de los dientes permanentes, cualquier tratamiento de terapia pulpar será importante para dicho objetivo (11).

CONCLUSIONES

La aplicación de una combinación de antibióticos como polimixina, bacitracina y neomicina que se encuentran en el ungüento oftálmico, nos permite eliminar un gran número de microorganismos de la flora bucal normal y con ello tener la seguridad de una desinfección adecuada de la misma, por lo cual podemos considerarlo como una opción de medicamento para el tratamiento de la pulpotomia. Se realizo en el paciente revisiones de control para poder observar la evolución del tratamiento, la evaluación fue clínica y radiológica, observando una evolución favorable, lo cual nos permite ver que el uso de ungüento oftálmico con sus antibióticos de amplio espectro es una opción viable de medicamento para el tratamiento de pulpotomias. No obstante hace falta realizar un estudio con una mayor cantidad de casos, mantener en observación y seguimiento de cada uno de los casos.

BIBLIOGRAFIA

1. Mayores RE; Manual de Odontología pediátrica; México: Nueva Editorial Interamericana, 1991.
2. Rabinowich B. Z.; Pulp management in primary teeth; Oral Surg. Oral Med. & Oral Path.; Vol. 6; Pag. 542-550; 1953.
3. Vademécum Farmaceutico IPE; México; Editorial ETM, Edición 13; 2004
4. Braham RL, Morris ME.; Odontología Pediátrica. Buenos Aires: Panamericana, 1984.
5. Atkinson. H.; Pulpal therapy for primary teeth; J. Michigan State D; Vol 46; Pag. 33-40, 1964.

6. Calatayud, Casado, Álvarez; Análisis de los estudios clínicos sobre la eficacia de las técnicas alternativas al formocresol en las pulpotomias de los dientes temporales; Avances en odontoestomatologia; Vol. 22, No. 4, 2006

7. Sweet, C. A.; Procedure for treatment of exposed and pulpless deciduous teeth. J.A.D.A.; Vol. 17; Pag. 1150-1153; 1930.

8. Fuks, A.B.; Terapia pulpar para dientes temporales y permanentes jóvenes y conceptos actuales en odontopediatria restauradora; 2001

9. Fernández, D.H., Mendoza, M.A., Solano, R.E.; Pulpotomia: Estudio comparativo entre glutaraldehído al 4% y formocresol al 20% en dientes temporales vitales; Odontología Pediátrica; Vol.8, Pag. 19-25; 2000

10. Andrew. P.; The treatment of infected pulps in deciduas teeth; Brit. D. J.; Vol 98; Pag 122-126, 1995.

11. Via, W. F.; Evaluation of deciduous molars treated by pulpotomy and calcium hydroxide. J.A.D.A.; Vol. 50; Pag. 34; 1955.

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría
Depósito Legal Nº: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5
Calle El Recreo Edif. Farallón, piso 9 Ofic. 191, Sabana Grande, Caracas, Venezuela
Teléfonos: (+58-212) 762.3892 - 763.3028
E-mail: publicacion@ortodoncia.ws

Desarrollado por
nexus radical