

**EFFECTIVIDAD ANTIMICROBIANA DEL GLUTARALDEHÍDO,  
ORTOFTALDEHÍDO Y DETERGENTES ENZIMÁTICOS PARA LA  
DESINFECCIÓN DE LIMAS DE ENDODONCIA**

**ANTIMICROBIAL EFFECTIVENESS OF GLUTARALDEHYDE,  
ORTHOPHTHALDEHYDE AND ENZYME DETERGENTS, FOR THE  
DISINFECTION OF ENDODONTIC FILES**

Jotko C; Bávaro S; Cattáneo M; Cecho A; Demaría V; Dettbarn J; Najera MV; Pertino  
M. R.; Rivas C; Serrano V; Solari E

Facultad de Odontología U.N.L.P.. Av. 1 y 50. La Plata. CP: 1900

Claudia A. Jotko. [jotkoc@fop.unlp.edu.ar](mailto:jotkoc@fop.unlp.edu.ar) / [claudiajtk@gmail.com](mailto:claudiajtk@gmail.com)

Subsidiado por la Universidad Nacional de La Plata

Sin conflicto de interés

El objetivo de este trabajo es estudiar la efectividad antimicrobiana del glutaraldehído, ortoftaldehído y detergentes enzimáticos para la desinfección de limas de endodoncia y para profundizar los conocimientos sobre el espectro antimicrobiano de los mismos. El instrumental endodóntico fue utilizado en los Servicios de Odontología de los Hospitales Interzonal General de Agudos General San Martín de La Plata y Zonal General de Agudos Mario V Larrain de Berisso. Un grupo de limas, después de ser utilizadas en la atención odontológica y luego de ser descontaminadas con uno de los desinfectantes en estudio, enjuagadas y secadas, fueron introducidas en medios de cultivo e incubados a 35°C durante 7 días. Otro conjunto de limas, se implantaron directamente en estas soluciones ni bien se finalizó su utilización. Los cultivos de estas últimas presentaron desarrollo de microorganismos aerobios habituales en infecciones odontogénicas, mientras que el resto no presentó crecimiento microbiano. En conclusión, tanto el glutaraldehído, el ortoftaldehído y los detergentes enzimáticos son efectivos para la desinfección de limas endodónticas.

**PALABRAS CLAVES: DESINFECCIÓN, ENDODONCIA, EFECTIVIDAD**

The aim of this work is to study the antimicrobial effectiveness of glutaraldehyde, orthophthaldehyde and enzymatic detergents for the disinfection of endodontic files, in order to deepen the knowledge about the antimicrobial spectrum of the same. Endodontic instruments were used in the Dentistry Services of the General Interzonal Agudos San Martín de La Plata and General Agudos Mario V Larrain de Berisso Hospital. A group of files, after being used in dental care and after being decontaminated with one of the disinfectants under study, rinsed and dried, were introduced into culture media and incubated at 35°C for 7 days. Another set of files were directly implanted in these solutions as soon as their use was finished. Cultures of the latter showed the development of aerobic microorganisms common in odontogenic infections, while the rest did not show microbial growth. In conclusion, both glutaraldehyde, orthophthaldehyde and enzymatic detergents are effective for the disinfection of endodontic files,

**KEYWORDS: DISINFECTION, ENDODONTICS, EFFECTIVENESS**

## INTRODUCCIÓN

Uno de los pasos fundamentales del protocolo de Bioseguridad en el ámbito odontológico es la desinfección del instrumental luego de su utilización y previo a su esterilización. Entre las sustancias utilizadas para cumplimentar este procedimiento se incluye al Glutaraldehído que posee desventajas como por ejemplo inactivación en presencia de materia orgánica, ser irritante, entre otros efectos adversos y ser corrosivo para cierto tipo de instrumental, por ejemplo, el endodóntico cuyo resultado es la disminución del tiempo de vida útil de las limas o que las mismas se fracturen en el interior del conducto. Algunos de estos inconvenientes, no lo presenta el Ortoftaldehído, de acción más rápida que el primer Desinfectante de alto nivel mencionado mientras que los detergentes enzimáticos no poseen ninguno de estos obstáculos por lo que se están utilizando cada vez más. Si bien está ampliamente reconocido qué microorganismos puede destruir el glutaraldehído al 2% y el ortoftaldehído al 0,55%, existe información dispar sobre el espectro de los detergentes enzimáticos. El objetivo de este trabajo es estudiar la efectividad antimicrobiana del glutaraldehído, ortoftaldehído y detergentes enzimáticos para la desinfección de limas de endodoncia y profundizar los conocimientos sobre el espectro antimicrobiano de los mismos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La población fue representada por 40 limas endodónticas utilizadas en los Servicios de Odontología del Hospital Zonal General de Agudos Mario V Larrain de Berisso y del Hospital Interzonal General de Agudos General San Martín de La Plata. Luego de ser utilizadas, 10 se sumergieron directamente en medios de cultivo líquidos de tioglicolato (grupo control). Las restantes, al finalizar el tratamiento endodóntico se procedió a su lavado para la eliminación de restos de materia orgánica y secado en forma exhaustiva. Luego de este procedimiento se continuó con el siguiente paso correspondiente a las normas de Bioseguridad, consistente en sumergir el instrumental para su desinfección: 10 en Glutaraldehído 2% durante 10 minutos, otras 10 en Ortoftaldehído 0,55% durante 5 minutos y las últimas en Detergente Penta enzimático durante 5 minutos. Pasado el tiempo estipulado según el antimicrobiano utilizado, se procede al lavado y secado del instrumental, para eliminar todo resto del agente desinfectante Posteriormente fueron sometidas a enjuague y secado y se introdujeron en el mismo tipo de medio que el grupo control. Todos se incubaron a 35° durante 7 días con revisiones periódicas cada 24 hs. Subsiguientemente se analizó la presencia o no del crecimiento de colonias de microorganismos en el medio, indicado por la turbidez de la solución.

## RESULTADOS

Los cultivos de las 10 limas del grupo control presentaron desarrollo de bacterias mayoritariamente aerobias habituales en infecciones odontogénicas. El resto, ya sea desinfectadas con Glutaraldehído, Ortoftaldehído o Detergente enzimático, el medio no presentó ningún cambio ni turbidez, señal que no hubo crecimiento microbiano.

## DISCUSIÓN

Algunos estudios, que evaluaron procedimientos de limpieza y desinfección para limas de endodoncia, muestran que algunas de las técnicas utilizadas habitualmente son inapropiadas para el control de infecciones, aunque reconocen al Glutaraldehído como un desinfectante eficaz <sup>1,2</sup>. Con respecto a la utilización de los Detergentes

enzimáticos está demostrada su efectividad incluyendo al utilizarlos en forma manual<sup>3</sup>. No se han encontrado trabajos sobre la utilización del Ortoftaldehído.

### **CONCLUSIÓN**

Tanto el glutaraldehído, el ortoftaldehído y los detergentes enzimáticos son efectivos para la desinfección de limas endodónticas.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1-Van DA, Zilm PS, Rogers AH, Marin PD. A SEM Evaluation of Debris Removal From Endodontic Files After Cleaning and Steam Sterilization Procedures. Australian Dental Journal, 2004; 49(3): 128-135.

2-Kahan RS. Cleaning endodontic files in a washer disinfector. British Dental Journal 204. 2008; 562-563.

3- Cayo-Rojas CF *et al.* Cleaning of endodontic files with and without enzymatic detergent by means of the manual method versus the ultrasonic method: An experimental study. J Int Soc Prevent Communit Dent 2021; 11:307-15.