

PROTOCOLOS CLÍNICOS	Irrigación en Endodoncia
---------------------	---------------------------------

Fecha: 03-12-2014	Autoría: Adrián LozanoAlcañiz	Revisión: Leopoldo Forner Navarro Carmen Llena Puy	Conflicto de intereses: El/la autor/a y la revisora declaran no tener conflictos de interés en la elaboración/revisión de este protocolo.
Centro de adscripción: Máster en Endodoncia. Departamento de Estomatología. Universitat de València. Unidad Clínica de Endodoncia. Clínica Odontológica. Fundació Lluís Alcanyís.			

<p>Introducción.</p> <p>La desinfección del sistema de conductos, empleando antimicrobianos y disolventes de tejido pulpar, es considerada una parte esencial en la preparación químico-mecánica del mismo. La instrumentación por sí sola no es capaz de eliminar todo el tejido pulpar ni los microorganismos, debido a la gran cantidad de irregularidades, comunicaciones, salidas laterales, etc. La instrumentación mecánica reduce un 50% las bacterias en el interior de los conductos, por lo que necesitamos irrigantes desinfectantes para eliminar los microorganismos de los lugares donde no llegan los instrumentos. Los microorganismos en el interior de los conductos radiculares se organizan y establecen simbiosis entre sí que los hace más resistentes a las acción de los diferentes procedimientos de desinfección. Estas colonias microbiológicas junto con la matriz extracelular constituyen lo que se conoce como biofilm, muy difícil de eliminar si no se utilizan procedimientos de irrigación potentes y de activación de los irrigantes. Así mismo, durante la instrumentación los restos orgánicos e inorgánicos desprendidos tapizan las paredes de los conductos y pueden ser desplazados a la zona mas apical del conducto taponando el foramen y/o los conductos laterales, esta “masa” formada, es conocida como smear layer (barrillo dentinario).</p> <p>Ámbito de aplicación.</p> <p>Aplicación en la práctica clínica del máster en Endodoncia de la Universitat de València y a cualquier profesional que lo desee.</p> <p>Definición o definiciones.</p> <p><u>Irrigante</u>: solución desinfectante empleada dentro del conducto radicular para desbridar restos orgánicos y eliminar los microorganismos presentes</p> <p><u>Biofilm</u>: microorganismos formando una estructura organizada embebida en una matriz extracelular que les hace muy resistente a su eliminación</p> <p><u>EDTA</u>: agente quelante capaz de eliminar restos inorgánicos del interior del conducto radicular</p> <p><u>Smear layer</u>: combinado de la dentina desprendida de las paredes dentinarias durante la instrumentación, restos de tejido pulpar y bacterias.</p> <p>Objetivos.</p>



General.

Adquirir habilidades en el uso de las diferentes soluciones irrigantes y su modo de utilización

Específicos.

- Seleccionar la secuencia de uso de los irrigantes durante la preparación endodóncica, prestando especial atención a las incompatibilidades de productos.
- Utilizar las concentraciones adecuadas de la solución irrigante de acuerdo a las necesidades del caso a tratar
- Establecer las pautas de irrigación: soluciones, concentraciones, tiempos y procedimiento de activación en cada momento de la preparación.
- Manejar los diferentes sistemas de irrigación disponibles.

Población diana.

Pacientes con patología pulpar y/o periapical susceptible de ser resuelta mediante tratamiento endodóncico.

Personal que interviene.

Estudiantes del Máster en Endodoncia de la Universitat de València
Profesores del Máster en Endodoncia de la Universitat de València

Material.

Material común para la irrigación de los conductos:

Hipoclorito sódico al 5,25%
Clorhexidina al 2%
Suero fisiológico
EDTA líquido al 17%
Quelante en crema tipo Glyde, RCprep, etc.
Jeringas de 10 ml
Agujas 27G de salida lateral
Puntas de papel

Material para la activación de la solución irrigante:

Endoactivator con puntas del 15/02(amarilla), 25/04(roja) y 35/04(azul)
Puntas ultrasónicas Irrisafe del número 20 ó 25
Aparato de ultrasonidos

Procedimiento.

Preparación del material.

Se deberá tener todo el material necesario preparado en la mesa auxiliar antes de empezar nuestro tratamiento de conductos.

Las jeringas con las soluciones irrigantes deberán estar cargadas previamente a ser utilizadas

* El hipoclorito al 5,25 % se obtiene directamente de la botella, siendo el tiempo de cargado de las jeringas y de utilización lo más corto posible. El hipoclorito se utilizará a temperatura ambiente

Preparación del / de la paciente.

Siempre se trabajará con aislamiento con dique de goma

Ejecución.

- La irrigación se debe realizar de forma lenta y con baja presión, los excedentes se retirarán con un aspirador



- Después de realizar la apertura de la cámara pulpar y antes de introducir cualquier instrumento irrigar con hipoclorito sódico al 5,25% actuando la cámara de receptáculo del irrigante
- En esta primera fase del tratamiento es el único momento donde se puede utilizar un agente quelante en crema junto el hipoclorito para eliminar limpiar la cámara y evitar que parte de su contenido se impulse hacia el interior de los conductos.
- Durante la preparación y conformación del sistema de conductos se utilizará hipoclorito sódico al 5,25% activado con las propias limas manuales o rotatorias, tanto al realizar la permeabilización como durante todo el proceso de preparación. Después de cada lima se deberá irrigar y así poder realizar la permeabilidad apical con el conducto lo más limpio posible. Se introducirá la aguja a 2 mm (para ello se colocará un tope de goma) de la longitud de trabajo como máximo y se apretará la jeringa con suavidad mientras se mueve la aguja de coronal a apical para evitar la extrusión del hipoclorito sódico
- La prueba y ajuste de los conos de gutapercha se realizará con hipoclorito sódico en el conducto antes de la irrigación final
- Cuando los conos estén probados y ajustados, se procederá a realizar una irrigación final activada con el siguiente procedimiento: aplicación de hipoclorito de sodio al 5,25% y activaremos durante 1 minuto según la técnica utilizada (ver apartado activación del irrigante), seguido de un lavado con suero fisiológico. A continuación aplicación del agente quelante líquido, generalmente EDTA al 17% durante 1 minuto, lavado con suero fisiológico y aplicación de clorhexidina al 2%
- Se procederá al secado de los conductos con puntas de papel y nunca con aire de la jeringa

Activación del irrigante

Existen varias técnicas de activación de la solución irrigante pero de elección se utilizará la activación sónica mediante el Endoactivator, la ultrasónica pasiva (PUI) o la manual con puntas de gutapercha

Activación ultrasónica pasiva (PUI): Se ajusta la potencia del aparato de ultrasonidos entre un 10% y un 20%. La punta de US Irrisafe de calibre 20 ó 25) se introduce a 2 mm de la longitud de trabajo (colocar un tope de goma para ajustar la medida) y durante su activación se moverá de apical a coronal. Se aplicaran tres ciclos de 20 segundos descansando 10 segundos (un total de 1 minuto de activación)

Activación sónica (Endoactivator): se selecciona la punta correspondiente según la preparación del conducto. Colocamos tope de goma a 1 mm de la longitud de trabajo y se introduce en el conducto, activándolo durante 1 minuto con movimientos de entrada y salida en el conducto.

Activación manual dinámica: se realiza con los conos de gutapercha que hemos ajustado y seleccionado para obturar nuestros conductos. Se aplicaran movimientos de entrada y salida durante 1 minuto.

Situaciones especiales.

Se utilizará clorhexidina en lugar de hipoclorito sódico en dientes con ápices abiertos, o presencia o sospecha de perforaciones y como irrigación final

Precauciones.

Evitar la extrusión del irrigante al periápice

La introducción del hipoclorito y de la aguja con excesiva presión y muy cerca del ápice puede provocar la extrusión del mismo provocando una reacción dolorosa e inflamación en la zona periapical. Se debe de evitar esta situación colocando un tope de goma en la aguja de irrigación a 2 mm de la longitud de trabajo. La aguja se moverá de corona a ápice durante la inyección del irrigante en el conducto.

En caso de extrusión accidental del irrigante, el procedimiento de actuación será:

- Lavar el conducto con gran cantidad de suero fisiológico
- Colocar frío en la zona durante 10 minutos cada hora



- Tratamiento antibiótico (amoxicilina 500 mg + clavulánico 125 mg) y antiinflamatorio (ibuprofeno 600 mg) durante 1 semana
- Urbason de 40 mg vía intramuscular inmediatamente tras el accidente
- Control del paciente en las horas siguientes y ante cualquier empeoramiento acudir a urgencias hospitalarias

Combinación de irrigantes

No mezclar el hipoclorito sódico y la clorhexidina ya que se produce un precipitado de una sustancia con potencial tóxico y carcinógeno que se llama paracloroanilina (PCA) o 4-cloroanilina. Entre uno y otro efectuar siempre un lavado intermedio con suero fisiológico.

Evaluación.

Se revisará este protocolo cada 3 años actualizándose según la evidencia científica existente.

Bibliografía.

- Ingle JI. Endodoncia. 5a ed. McGraw Hill - Interamericana. México D.F. 2004.
- Cohen S; Burns RC, editores. Vías de la Pulpa. Octava edición. 2002
- Weine FS. Tratamiento endodóncico. 5a ed. Madrid: Harcourt Brace;1997.
- Walton E. Richard; Torabinejad Mahmoud. Endodoncia Principios y práctica. Segunda Edición. Editorial McGraw & Hill Interamericana. México. 1997
- Philippe Sleiman, Fadl Khaled, Sequence of Irrigation in Endodontics . Oral Health, May 2005
- M. Al-Ali, C. Sathorn & P. Parashos. Root canal debridement efficacy of different final irrigation protocols. Int Endod J 2012; 45:898–906.
- Christopher Beus, Kamran Safavi, Jeffrey Stratton, and Blythe Kaufman, Comparison of the Effect of Two Endodontic Irrigation Protocols on the Elimination of Bacteria from Root Canal System: A Prospective, Randomized Clinical Trial. J Endod 2012;38:1479–1483
- Joseph Dutner, Pete Mines, and Alfred Anderson. Irrigation Trends among American Association of Endodontists Members: A Web-based Survey. J Endod 2012;38:37–40
- Lei-Meng Jiang, Bram Lak, Leonardus M. Eijssvogels, Paul Wesselink, and Lucas W.M. van der Sluis. Comparison of the Cleaning Efficacy of Different Final Irrigation Techniques. J Endod 2012;38:838–841

