

Determinación del pH de diferentes presentaciones comerciales de clorhexidina utilizadas en la terapia endodóntica

Autores: BARRERA BORIO, M, RODRÍGUEZ, A, ANSELMI, A, REYES, MG, GONZALEZ, J, PEÑA, GR
Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Odontología. Cátedra de Endodoncia I y II.

Becaria (graduados) en el programa becas de ciencia, técnica y posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo. Convocatoria 2015 - 2016

INTRODUCCIÓN

Se sabe que la clorhexidina daña las membranas celulares y provoca cambios en su permeabilidad. A bajas concentraciones da como resultado la pérdida de constituyentes citoplasmáticos de bajo peso molecular, mientras que en concentraciones elevadas determina la coagulación del citoplasma. La clorhexidina es de naturaleza catiónica y alcanza su máxima actividad a un pH 8, así mismo su efecto disminuye a medida que el pH baja perdiendo su actividad bactericida por debajo de un pH de 5.2. (1).

La actividad antimicrobiana del CHX depende de su pH, siendo óptimo dentro de un rango de 5,5 a 7. La aplicación de clorhexidina se considera el Gold Standard en el tratamiento antiséptico, porque tiene una alta capacidad bactericida, proteolítica, reduce la metaloproteinasas de la matriz y posee actividad sobre una gran variedad de bacterias orales. Sus propiedades antimicrobianas son inmediatas, persistentes y de acción residual (2)

Actualmente se utiliza la clorhexidina como irrigante endodóntico utilizándola como se presenta comercialmente, pero no se le da el seguimiento a la solución en cuanto a su pH. Por lo tanto resulta necesario determinar si la clorhexidina reúne las propiedades adecuadas en lo referente a su pH para ser utilizado durante la terapia endodóntica (irrigación/ medicación intraconducto).

Esta investigación permitirá evaluar un aspecto relevante dentro del campo de la terapia endodóntica, aumentando los estándares de calidad de las prácticas clínicas.

Objetivos:

- Establecer el pH en diferentes presentaciones comerciales de clorhexidina*
- Determinar el pH en diferentes concentraciones de clorhexidina*

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este estudio se seleccionaron diversas presentaciones comerciales (líquido y gel) y diferentes concentraciones de clorhexidina encontradas a la venta.

Todas las muestras analizadas se encontraban en envases cerrados. El estudio se desarrolló en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo. Los análisis de pH se realizaron el mismo día de la adquisición de las soluciones.

Para el análisis del potencial hidrogénico (pH) se utilizó un potenciómetro de pH ADWA AD12 (Rumania) a una temperatura promedio estable de las soluciones de 18,6 °C. Las mediciones se realizaron por duplicado y el resultado final fue la media aritmética de los 2 (dos) valores obtenidos. Posteriormente se procedió a la comparación del pH obtenido en las diferentes concentraciones y presentaciones comerciales de clorhexidina. Para ello se confeccionó una tabla ad hoc en donde se colocaron las presentaciones comerciales (detallando marca, concentración, tipo de presentación: colutorio, gel o solución y laboratorio), y el pH obtenido en este estudio. El análisis estadístico se realizó mediante la obtención de la media y su respectiva desviación estándar.

RESULTADOS

Del total de marcas comerciales analizadas n = 11, todas presentaron un pH ligeramente ácido muy cercano a neutro, con un valor promedio de pH de 6,4 +/- 0. 683, (Imagen 1, 2 y 3).

Ninguna marca comercial presentó la especificación de su pH en el envase original.

Marca Comercial De Clorhexidine	pH
<i>Periogard 0,12% Colutorio (Colgate)</i>	5,52
<i>Clorhexidina 2% Gel (Maquira)</i>	6,66
<i>Periobacter 1% Gel (NAF)</i>	6,35
<i>Periobacter 0,12% Colutorio (NAF)</i>	6,36
<i>Bucogel 0,12% Gel (Gador)</i>	6,66
<i>Endoquim 0,2% Solución (Tedequim)</i>	6,83
<i>Denticid 2% Solución (Klepp)</i>	6,10
<i>Placo Out 0,12% Colutorio (Bernabó)</i>	5,79
<i>Placo Out 0,12% Gel (Bernabó)</i>	6,40
<i>Endoclean 2% Solución (Densell GDK)</i>	6,84
<i>Clorhexidina 2% Solución (Fórmula Magistral)</i>	6,61

Imagen 1

<i>PROMEDIO</i>	6,4
<i>Desviación Estándar</i>	+ /- 0,423

Imagen 2

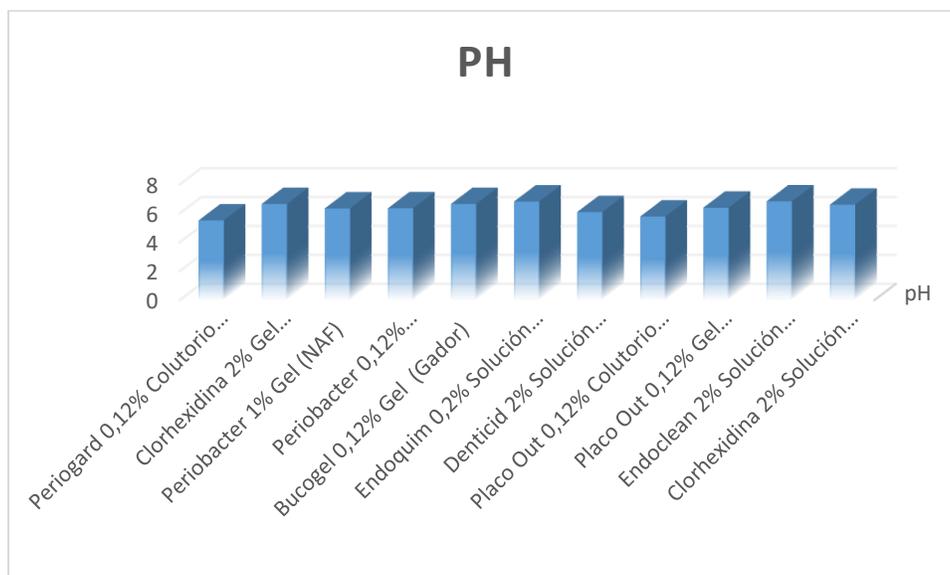


Imagen 3

CONCLUSIONES

Un protocolo clínico sugerido por Zehnder (2006) (3) para el tratamiento de la dentina antes de la obturación del canal radicular consta de la irrigación con hipoclorito de sodio para disolver los componentes orgánicos y la irrigación con Clorhexidina para aumentar el espectro de actividad antimicrobiana y para impartir sustentividad. La actividad antimicrobiana de la del CHX depende de su pH, siendo óptimo dentro de un rango de 5,5 a 7.

De acuerdo al análisis de los datos obtenidos en este estudio, todas las soluciones presentaron un pH ligeramente ácido muy cercano a neutro, con un valor promedio de pH de 6,4 +/- 0.683, independiente mente de su concentración y presentación comercial (colutorio, gel o solución), valores coincidentes con el obtenidos en trabajo realizado por Zehnder (2006) (3). Se sugiere un mayor control de la calidad de las soluciones de clorhexidina encontradas a la venta y utilizadas como irrigantes durante la terapia endodóntica.

BIBLIOGRAFIA

1. *Gomes BPFA, Souza SFC, Ferraz CCR et al. (2003a) Effectiveness of 2% chlorhexidine gel and calcium hydroxide against Enterococcus faecalis in bovine root dentine in vitro. International Endodontic Journal 36, 267–75.*
2. *Greenstein G, Berman C, Jaffin R (1986) Chlorhexidine: an adjunct to periodontal therapy. Journal of Periodontology 57, 370–6.*
3. *Zehnder M (2006) Root canal irrigants. Journal of Endodontics 32, 389–98.*