

HIPOCLORITO DE SODIO AL 1%: USO Y EFECTIVIDAD EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO

Autores: Rosmery Cué Díaz, Jorge Pedro Gómez García , Nubia Blanco Barbeito , Tania Yanet Fleites Did, Yilién Peña Domínguez.

Autor para correspondencia: rosmycd@nauta.cu

Institución: Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara, Cuba

País: Cuba

Temática: Salud bucal global, gestión y práctica profesional

Tipo de presentación: Tema libre

RESUMEN

Introducción: el irrigante del conducto idealmente debe eliminar microorganismos, detritus de la instrumentación y disolver restos orgánicos, virtudes químicas del hipoclorito de sodio. Se ha estudiado el hipoclorito de sodio en diferentes concentraciones, pero no existe consenso en cuanto a la concentración más conveniente para su aplicación. **Objetivo:** evaluar la efectividad del hipoclorito de sodio al 1% en el tratamiento endodóntico del absceso periapical crónico. **Diseño Metodológico:** se realizó un estudio cuasi experimental longitudinal prospectivo en la Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", Sagua la Grande durante el período comprendido de octubre 2017 a junio 2019. La población de estudio estuvo constituida por 97 pacientes entre 19-59 años con diagnóstico de absceso periapical crónico. La muestra quedó integrada por 39 pacientes, seleccionada por un muestreo no probabilístico por criterios. Se conformaron dos grupos, de forma tal que quedaron con características homogéneas, uno experimental y otro control. Se utilizó métodos empíricos y estadísticos. **Resultados:** el 84.2 % de los pacientes del grupo experimental se mostró asintomático a los siete días. Los microorganismos endodónticos identificados en los conductos radiculares fueron: streptococcus 38.5%, staphylococcus 23.1%, enterococcus 18.0%, enterobacteria 12.8% y cándida 7.7%. A las 72 horas en el grupo experimental presentó microorganismos endodónticos el 73.7% de la muestra y a los siete días el 15.8%. El 57.9% presentó una evolución clínica moderadamente satisfactoria. **Conclusiones:** la aplicación de hipoclorito de sodio al 1% fue medianamente efectiva en el tratamiento endodóntico del absceso periapical crónico.

Palabras claves: hipoclorito de sodio al 1%, tratamiento endodóntico, absceso periapical crónico

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las patologías pulpares y periapicales en nuestras clínicas estomatológicas se deben a pesar de las medidas profilácticas preventivas y curativas en función de la caries dental, sigue como la enfermedad que se encuentra más diseminada en los seres humanos con una prevalencia promedio del 90 %. Su comportamiento varía entre los países influyendo el estilo de vida, el medio y el sistema de salud. ⁽¹⁾

Las lesiones periapicales de origen endodóntico constituyen un mecanismo de respuesta del organismo frente a la infección bacteriana del sistema de canales radiculares del diente. Estas lesiones periapicales ocurren cuando el paciente no acude oportunamente a tratar el problema infeccioso, este pasa por diversos estadios y se vuelve crónico y por lo general se manifiesta con una lesión periapical asociada o no a un trayecto fistuloso intraoral. ⁽²⁾

En la actualidad, la terapia endodóntica está enfocada en el desbridamiento minucioso del sistema de conductos radiculares, cuyo objetivo principal es eliminar los microorganismos responsables de las patologías pulpares y periapicales presentes en las unidades dentarias de pacientes que presentan o no sintomatología clínica. ⁽³⁾

Más de 500 especies de microorganismos colonizan la cavidad oral, pero sólo de 15 a 30 son las que se detectan con frecuencia en los canales infectados. Dentro del conducto radicular se han aislado microorganismos tales como: bacterias, hongos (*Candida albicans*) y virus (*Epstein Bar*, *Citomegalovirus*). ⁽⁴⁾

Al analizar el factor microorganismos, la literatura señala que las bacterias más frecuentemente encontradas en tratamientos realizados por primera vez, se limitan a una variedad muy específica de microorganismos, donde predominan especies grampositivas anaerobias facultativas. ⁽⁵⁾

Uno de los mayores desafíos en los tratamientos de endodoncia es poder alcanzar nuestro objetivo: la desinfección del sistema de conductos. ⁽⁶⁾ Por lo tanto, las soluciones irrigantes desempeñan un papel importante durante la limpieza del conducto radicular y deben desinfectar las áreas intactas. ⁽⁷⁾

Una gran variedad de irrigantes endodónticos se usan en la actualidad, y cada odontólogo escoge a su preferencia de acuerdo a las características que posee. ⁽⁸⁾ El irrigante del conducto idealmente debe eliminar microorganismos, "detritus de la instrumentación y disolver restos orgánicos", virtudes químicas del hipoclorito de sodio. Desde 1920 se utiliza como irrigante intraconducto radicular, se masifica antes que surgieran los antibióticos. ⁽⁹⁾

Actualmente se ha estudiado el hipoclorito de sodio en concentraciones de 0,5-6% (NaOCl), a mayor concentración mayor capacidad para disolver tejidos. ^(9,10) La concentración ideal para su uso en endodoncia es un tema ampliamente debatido y permanece como una duda entre los profesionales. Leonardo ⁽¹¹⁾

sostiene que no existe consenso en cuanto a la concentración más conveniente para su aplicación; para algunos investigadores, a mayor concentración se obtiene mayor grado de limpieza, para otros, lo que influye es el volumen y no el tipo de solución.

Propiciado por la controversia que existe en el mundo con el uso y la concentración del hipoclorito de sodio como sustancia irrigadora en el tratamiento endodóntico, además porque en el municipio de Sagua la Grande no existe ningún estudio sobre la efectividad del hipoclorito de sodio al 1% y es un producto de alcance nacional, de bajo costo y disponible en el mercado farmacéutico; motivó a realizar la presente investigación; por lo que resulta necesario responder la siguiente interrogante.

Problema científico:

¿Qué efectividad tendrá el hipoclorito de sodio al 1% en el tratamiento endodóntico del absceso periapical crónico, en la Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", durante el período de octubre de 2017 a junio de 2019?

Objetivo: Evaluar la efectividad del hipoclorito de sodio al 1% en el tratamiento endodóntico del absceso periapical crónico, en la Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", durante el período de octubre 2017 a junio 2019.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio de tipo cuasi experimental longitudinal prospectivo. La población de estudio estuvo constituida por 97 pacientes entre 19 y 59 años de edad con diagnóstico de absceso periapical crónico y la muestra quedó integrada por 39 pacientes, seleccionada por un muestreo no probabilístico por criterios. Criterios de inclusión: pacientes con el consentimiento de participar en la investigación y los que deseen conservar el diente en boca. Criterios de exclusión: en dientes permanentes multirradiculares por la dificultad de realizar el tratamiento endodóntico, pacientes con retraso mental moderado y profundo, embarazadas que no se les pueda realizar rayos X y alérgicos y asmáticos severos.

La recogida de la información se realizó mediante la observación clínica, al arribar al diagnóstico clínico y radiográfico del absceso periapical crónico, la sintomatología clínica de cada paciente y los microorganismos endodónticos (se utilizó un modelo de recolección de información).

Procedimientos: en un primer momento se realizó la confección de la historia clínica a cada paciente examinado y en tanto que, se realizó el diagnóstico clínico y radiográfico de absceso periapical crónico, se identificó la sintomatología clínica, tales como: presencia de fístula en relación al ápice del diente tratado endodónticamente, secreciones en el conducto radicular, fetidez al evaluar el cono de papel estéril introducido en el conducto radicular, inflamación o aumento de volumen acompañado de rubor o calor en el fondo del surco vestibular en

relación al diente tratado endodónticamente y dolor espontáneo o a la percusión vertical (estos datos fueron cuantificados mediante la escala visual análoga). Posteriormente se prosiguió con una técnica quirúrgicamente limpia y uniforme y se realizó control bacteriológico y micológico de los conductos radiculares mediante la colocación de un cono de papel estéril. Las muestras se enviaron al laboratorio de microbiología del Hospital Docente "Mártires del 9 de abril" cultivadas en medio de enriquecimiento Caldo de Triptona de Soja (TSB). Para el control bacteriológico se sembró en los medios de cultivos Agar-Sangre y Agar- Mac Conkey con incubación de 35 grados Celsius durante 24 horas, mientras que para el control micológico se utilizó el medio de cultivo Agar-Sabouraud, el cual se incubó a temperatura ambiente de 21-28 grados Celsius por espacio de una semana. Una vez transcurrido el tiempo de incubación se realizó la lectura y se determinó el crecimiento puro de un microorganismo, previas pruebas fisiológicas y bioquímicas para su identificación. Simultáneamente a la identificación de los microorganismos endodónticos se conformaron dos grupos, de forma tal que quedaron con características homogéneas. El grupo experimental quedó conformado por 19 pacientes, en los cuales se aplicó el hipoclorito de sodio al 1% y el grupo control quedó constituido por 20 pacientes y se utilizó el suero fisiológico al 0.9%. Se procedió a realizar la técnica operatoria Necropulpectomía. ⁽¹²⁾

A las 72 y a los siete días se realizó una valoración clínica de los pacientes de ambos grupos, se repitió el control bacteriológico y la técnica operatoria. Los datos obtenidos se vaciaron continuamente en el modelo de recolección de la información. Una vez eliminado los microorganismos endodónticos y la sintomatología clínica se decidió la obturación del conducto radicular con gutapercha y cemento sellador y se utilizó rayos x comprobatorio.

Las variables utilizadas fueron: sintomatología clínica, microorganismos endodónticos, tiempo de evolución, evolución clínica de los pacientes y efectividad de la sustancia irrigadora, esta última se consideró efectiva cuando el 80% o más de los pacientes presentó una evolución clínica satisfactoria, medianamente efectiva cuando del 50-79% de los pacientes presentó una evolución clínica medianamente satisfactoria y no efectiva cuando menos del 50% de los pacientes presentó una evolución clínica no satisfactoria.

Los datos obtenidos fueron depositados en una base de datos en el paquete Microsoft Office Excel 2013 y después procesados en el paquete estadístico (SPSS), versión 19.0. Se utilizó frecuencias absoluta y porcentaje como medida de resumen. Se aplicó la estadística inferencial de la prueba no paramétrica Chi-cuadrado (χ^2), la significación estadística se determinó con un valor de p menor a 0,05.

Los pacientes recibieron la información necesaria sobre las características del estudio y se obtuvo el consentimiento informado de los individuos para su realización.

RESULTADOS

Tabla 1: Sintomatología clínica y microorganismos endodónticos al inicio del tratamiento según grupos de estudio. Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", Sagua la Grande, 2017-2019.

| Microorganismos endodónticos | Sintomatología clínica | | | | Total | |
|------------------------------|------------------------|------|-------------|------|-------|-------|
| | Experimental | | Control | | | |
| | Sintomático | | Sintomático | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| streptococcus | 7 | 18.0 | 8 | 20.5 | 15 | 38.5 |
| staphylococcus | 5 | 12.8 | 4 | 10.3 | 9 | 23.1 |
| enterococcus | 4 | 10.3 | 3 | 7.7 | 7 | 18.0 |
| cándida | 1 | 2.6 | 2 | 5.1 | 3 | 7.7 |
| enterobacteria | 2 | 5.1 | 3 | 7.7 | 5 | 12.8 |
| Total | 19 | 48.7 | 20 | 51.3 | 39 | 100.0 |

$$X^2 = 0.82 \quad g=4 \quad p=0.93 \quad p>0.05 \text{ no significativa}$$

El 100% de los pacientes se mostró sintomático al inicio del tratamiento. Los microorganismos endodónticos que predominaron fueron los streptococcus con 15 para un 38.5% seguido de 9 staphylococcus para un 23.1%.

Tabla 2: Sintomatología clínica a las 72 horas y a los siete días según grupos de estudio. Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", Sagua la Grande, 2017-2019.

| Sintomatología clínica | Experimental | | | | Control | | | |
|------------------------|--------------|------|------------|------|----------|-------|------------|------|
| | 72 horas | | Siete días | | 72 horas | | Siete días | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Asintomático | 5 | 26.3 | 16 | 84.2 | - | - | 2 | 10.0 |
| Sintomático | 14 | 35.9 | 3 | 15.8 | 20 | 100.0 | 18 | 90.0 |

$$X^2 = 3.91 \quad g=2 \quad p=0.04 \quad p<0.05 \text{ significativa (ambos grupos-72 horas)}$$

$$X^2 = 18.7 \quad g=2 \quad p=0.00 \quad p<0.05 \text{ significativa (ambos grupos-siete días)}$$

En el grupo experimental se mostró asintomático a los siete días 16 pacientes para un 84.2 % y en el grupo control solo 2 pacientes asintomáticos a los siete días.

Tabla 3: Microorganismos endodónticos a las 72 horas y a los siete días según grupos de estudio. Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", Sagua la Grande, 2017-2019.

| Microorganismos endodónticos | Experimental | | | | Control | | | |
|------------------------------|--------------|------|------------|------|----------|-------|------------|------|
| | 72 horas | | Siete días | | 72 horas | | Siete días | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| streptococcus | 5 | 26.3 | 1 | 5.3 | 8 | 40.0 | 6 | 30.0 |
| staphylococcus | 3 | 15.8 | - | - | 4 | 20.0 | 4 | 20.0 |
| enterococcus | 4 | 21.1 | 1 | 5.3 | 3 | 15.0 | 3 | 15.0 |
| cándida | 1 | 5.3 | 1 | 5.3 | 2 | 10.0 | 2 | 10.0 |
| enterobacteria | 1 | 5.3 | - | - | 3 | 15.0 | 3 | 15.0 |
| Total | 14 | 73.7 | 3 | 15.8 | 20 | 100.0 | 18 | 90.0 |

$X^2 = 1.29$ $g=4$ $p=0.86$ $p>0.05$ no significativa (ambos grupos-72 horas)

$X^2 = 2.43$ $g=4$ $p=0.65$ $p>0.05$ no significativa (ambos grupos-siete días)

$X^2 = 2.32$ $g=4$ $p=0.68$ $p>0.05$ no significativa (experimental-siete días)

$X^2 = 0.18$ $g=4$ $p=0.99$ $p>0.05$ no significativa (control-siete días)

A las 72 horas en el grupo experimental presentó microorganismos endodónticos el 73.7% de la muestra y a los siete días el 15.8%, de los cuales se mantuvo un caso de streptococcus, enterococcus y cándida respectivamente.

Tabla 4: Evolución clínica de los pacientes según grupos de estudio. Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", Sagua la Grande, 2017-2019.

| Evolución clínica de los pacientes | Experimental | | Control | |
|------------------------------------|--------------|------|---------|------|
| | No. | % | No. | % |
| Satisfactoria | 5 | 26.3 | - | - |
| Medianamente satisfactoria | 11 | 57.9 | 2 | 10.0 |
| No satisfactoria | 3 | 15.8 | 18 | 90.0 |

$X^2 = 21.9$ $g=2$ $p=0.00$ $p<0.05$ significativa

En el grupo experimental predominó una evolución clínica de los pacientes medianamente satisfactoria con 11 para un 57.9% de la muestra y el grupo control fue no satisfactoria con 18 pacientes para un 90%.

Gráfico 1: Efectividad de la sustancia irrigadora por grupos de estudio. Clínica Estomatológica Docente "Lázaro Barrios", Sagua la Grande, 2017-2019.



$X^2 = 21.9$ $g=2$ $p=0.00$ $p<0.05$ significativa

En el grupo experimental representó medianamente efectiva el 57.9%, efectiva el 26.3% y no efectiva el 15.8% y en el grupo control el 90% fue no efectiva y efectiva no se presentó en ningún paciente. Se observó significación estadística entre los grupos experimental y control en cuanto a la efectividad de la sustancia irrigadora con $p=0.00$

CONCLUSIONES

La aplicación de hipoclorito de sodio al 1% fue medianamente efectiva en el tratamiento endodóntico del absceso periapical crónico. En los pacientes evaluados superó el 50% una evolución clínica medianamente satisfactoria al disminuir considerablemente la sintomatología clínica y los microorganismos endodónticos según tiempo de evolución a los siete días.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colectivo de autores. Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Ciencias Médicas; 2013. p.76.
2. Tuesta Monteza NR. Prevalencia de tratamientos de conductos radiculares en piezas dentarias permanentes en la clínica estomatológica USS período 2013 I al 2015 I [Especialización en Endodoncia]. Universidad Señor de Sipán, Pimentel; 2016. [citado 2018 May 1]; Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/139>
3. Agreda Hernández MC, Jiménez Arias LC, Hernández MP, Ostos Lerner JG. Efectividad del ácido etilendiaminotetraacético y ácido cítrico en la remoción del barrillo dentinario del sistema de conductos radiculares. Odous Científica. [Internet]. 2015 [citado 2018 Feb 15]; 16(2): 19. Disponible en: <http://revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/104>
4. Hernández Viguera S, Salazar Navarrete L, Pérez Tomás R, Segura Egea JJ, "et al." Virus en Endodoncia. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2014 Sep [citado 2018 Feb 15]; 8(2): 213. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200010&lng=es
5. Rodríguez Niklitschek C, Oporto Gonzalo H. Implicancias clínicas de la contaminación microbiana por *Enterococcus faecalis* en canales radiculares de dientes desvitalizados: Revisión de la literatura. Rev. Odont. Mex [revista en la Internet]. 2015 Sep [citado 2018 Feb 15]; 19(3): 183-4. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2015000300181&lng=es.
6. Guerrero-Verdelli D; Zambrano-Matamoros G. Estudio comparativo de dos soluciones irrigadoras activadas y no activadas para la preparación química del conducto radicular visto al microscopio electrónico de barrido. Rev Dom. Cien. [revista en la Internet]. 2017 Mar [citado 2018 Feb 15]; 3(2): 454. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.450-462>.

7. Soligo LT, Lodi E, Farina AP, Souza MA, Vidal CM, Cecchin D. Eficacia antibacteriana de soluciones de irrigantes endodónticos novedosos sintéticos y derivados naturales. Braz. Abolladura. J. [Internet]. 2018 Sep [citado 2019 Ene 10]; 29 (5): 461-2. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402018000500459&lng=en.
8. Quispe D. Evaluación del efecto antibacteriano de los irrigantes endodónticos contra cepas del Enterococcus faecalis. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). [Internet]. 2017 Dic [citado 2018 Feb 15]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/621311>
9. Martín Botero ML, Gómez Gómez B, Cano Orozco AD, Cruz López S, Castañeda Pelaez DA, Castillo Castillo EY. Hipoclorito de sodio como irrigante de conducto. Caso clínico y revisión de literatura. Av Odontoestomatol [Internet]. 2019 Abr [citado 2021 Ene 10]; 35 (1): 34-35. Disponible en: http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852019000100005&lng=es.
10. Herrera Saucedo A, Corona Guerra MA, Vara Padilla FJ, Gutiérrez Valdez DH, Alavez Rebollo SL. Comparación de la eficacia de los irrigantes OxOral® y NaOCl en la eliminación de Enterococcus faecalis. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2017 Oct–Dic [citado 2018 Mar 12]; 21(4): 242-3. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.rodMex.2018.01.004get_rights_and_content
11. Leonardo M. Endodoncia. Preparación biomecánica de los conductos radiculares. Definición y concepto, finalidad, importancia. Recursos convencionales para su aplicación: medios químicos y medios físicos. En: Leonardo M. Tratamiento de conductos radiculares. Principios técnicos y biológicos. Brasil: Artes Médicas; 2005.
12. Díaz Solórzano D, González Naya G, Abreu Correa JM, Gutiérrez Martorell S, Cabañas Lores C, Flores Morales E. Guías prácticas clínicas de enfermedades pulpares y periapicales. En: Colectivo de autores. Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Ciencias Médicas; 2013, p. 105-6.