

# Tópicos em ciências da saúde – volume iv

Aris Verdecia Peña

organizadora



**Aris Verdecia Peña**  
Organizadora

**TÓPICOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**VOLUME IV**



Pantanal Editora

2020

Copyright© Pantanal Editora  
Copyright do Texto© 2020 Os Autores  
Copyright da Edição© 2020 Pantanal Editora  
Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo  
Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera  
Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora

Edição de Arte: A editora. Imagens de capa e contra-capa: Canva.com

Revisão: Os autor(es), organizador(es) e a editora

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – OAB/PB
- Profa. Msc. Adriana Flávia Neu – Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
- Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – IF SUDESTE MG
- Profa. Msc. Aris Verdecia Peña – Facultad de Medicina (Cuba)
- Profa. Arisleidis Chapman Verdecia – ISCM (Cuba)
- Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo - UEA
- Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu – UNEMAT
- Prof. Dr. Carlos Nick – UFV
- Prof. Dr. Claudio Silveira Maia – AJES
- Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – UFGD
- Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva – UEMS
- Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos – IFPA
- Prof. Msc. David Chacon Alvarez – UNICENTRO
- Prof. Dr. Denis Silva Nogueira – IFMT
- Profa. Dra. Denise Silva Nogueira – UFMG
- Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão – URCA
- Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves – ISEPAM-FAETEC
- Prof. Me. Ernane Rosa Martins – IFG
- Prof. Dr. Fábio Steiner – UEMS
- Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez (Colômbia)
- Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles – UNAM (Peru)
- Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira – IFRR
- Prof. Msc. Javier Revilla Armesto – UCG (México)
- Prof. Msc. João Camilo Sevilla – Mun. Rio de Janeiro
- Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales – UNMSM (Peru)
- Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski – UFMT
- Prof. Msc. Lucas R. Oliveira – Mun. de Chap. do Sul
- Prof. Dr. Leandris Argentel-Martínez – Tec-NM (México)
- Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan – Consultório em Santa Maria
- Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior – UEG
- Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla – UNAM (Peru)
- Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira – SEDUC/PA
- Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira – IFPA
- Profa. Dra. Patrícia Maurer
- Profa. Msc. Queila Pahim da Silva – IFB
- Prof. Dr. Rafael Chapman Auty – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke – UFMS
- Prof. Dr. Raphael Reis da Silva – UFPI

- Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo – UEMA
- Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca – UFPI
- Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira – FURG
- Profa. Dra. Yilan Fung Boix – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT

#### Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

#### Ficha Catalográfica

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
T674	Tópicos nas ciências da saúde [recurso eletrônico] : volume IV / Organizadora Aris Verdecia Peña. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020. 89p.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-88319-39-0 DOI <a href="https://doi.org/10.46420/9786588319390">https://doi.org/10.46420/9786588319390</a>  1. Ciências da saúde. 2. Farmacológicos. 3. Saúde. I. Peña, Aris Verdecia. CDD 610
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

O conteúdo dos e-books e capítulos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do(s) autor (es) e não representam necessariamente a opinião da Pantanal Editora. Os e-books e/ou capítulos foram previamente submetidos à avaliação pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação. O download e o compartilhamento das obras são permitidos desde que sejam citadas devidamente, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais, exceto se houver autorização por escrito dos autores de cada capítulo ou e-book com a anuência dos editores da Pantanal Editora.



#### **Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000. Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
 Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Queria o destino que neste novo volume do “Tópicos nas ciências da saúde - Volume IV” apresentássemos vários tópicos dos diferentes ramos da medicina que não são menos importantes pela ordem de aparecimento, começemos com uma patologia que anualmente tira a vida dos nossos neonatos; doença cardíaca congênita, que está entre as principais causas de morte nessa idade. Como fiéis guardiães da saúde pública, apresentamos a vocês um trabalho realizado por um grupo de enfermeiras que auxiliam e protegem a vida de nossa população feminina, sobre a atuação da enfermeira forense no atendimento às vítimas de violência familiar, fenômeno bastante frequente, embora não é sempre relatado.

Para todos nós, 2020 tem sido um ano muito difícil porque fomos atacados em todo o mundo por um novo vírus que veio paralisar nosso planeta Terra desde seu surgimento na China; É como todos sabem sobre o MERS-COV 19, pela primeira vez os jogos olímpicos, jogos de futebol, viagens internacionais foram suspensos, pois neste tópico de saúde apresentamos uma proposta para obter vacinas contra este vírus e a seguir a apresentação e análise de alvos para endonucleases de restrição em genomas de bacteriófagos de diferentes famílias por um algoritmo biofarmacêutico, que pode servir como material de estudo para nossa comunidade científica.

Apresentamos também as diferentes utilidades que *Stachytarpheta cayennensis* tem na medicina alternativa e pela primeira vez na área de estomatologia, a aplicação de oleozon tópico em canais radiculares infectados, como alternativa de tratamento.

Agradecemos aos autores pela dedicação e os encorajamos a continuar colaborando em nosso projeto. Aos autores dos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos na área de Ciências da Saúde, os agradecimentos da Organizadora e da Pantanal Editora. Por fim, esperamos que este e-book possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias e avanços para a medicina. Assim, garantir uma difusão de conhecimento fácil, rápido para a sociedade.

Esperamos que goste deste novo volume e desejamos uma boa leitura.

**Aris Verdecia Peña**

## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	4
<b>Capítulo I</b> .....	6
Mortalidade infantil causada por cardiopatias congênitas .....	6
<b>Capítulo II</b> .....	11
Atuação do Enfermeiro Forense na Assistência à vítima de violência doméstica .....	11
<b>Capítulo III</b> .....	28
Mecanismos de virulência de <i>Candida albicans</i> .....	28
<b>Capítulo IV</b> .....	44
Desenvolvimento de potenciais vacinas contra o SARS-CoV-2 (COVID-19) .....	44
<b>Capítulo V</b> .....	57
Caracterização do “estudo da arte” da <i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl .....	57
<b>Capítulo VI</b> .....	70
Identificação e análise de alvos para endonucleases de restrição em genomas bacteriófagos de diferentes famílias por algoritmo de bioinformática .....	70
<b>Capítulo VII</b> .....	78
Aplicación del Oleozon <sup>®</sup> tópico en conductos radiculares infectados .....	78
<b>Índice Remissivo</b> .....	89


- Elbreki et al. (2014). A Bacteriophages and their derivatives as biotherapeutic agents in disease prevention and treatment. *Journal of Viruses*, 2014:1.
- Huecas CGY (2017). Detecção de CRISPRs em *Enterococcus faecalis* e *Enterococcus faecium* e bacteriófagos PHI2AB, PHI3AB e PHI4A de *Enterococcus faecalis* isolados a partir de amostras alimentares, animais e clínicas. Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente (dissertação), Porto Alegre. 88f.
- Moreira C (2014). Enzima de restrição. *Revista de Ciência Elementar*, 2(2): 033.
- Nunes BG (2017). Bacteriógrafos e infecção: uma revisão bibliográfica. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Monis (tese), Almada. 57p.
- Paixão LE (2019). Terapia gênica no tratamento de doenças. Universidade Federal de Ouro Preto (monografia), Ouro Preto. 51f.
- Reddy HKN et al. (2019). Electron cryo-microscopy of bacteriophage PR772 reveals the elusive vertex complex and the capsid architecture. *eLife*, 8: e48496.
- Ríos-Sandoval M (2019). Caracterización genómica, morfológica y replicativa del bacteriófago  $\varphi$ XaF18 de *Xanthomonas vesicatoria*. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (tese), Zapopan. 96p.
- Rossi LPR et al. (2010). Bacteriófagos para controle de bactérias patogênicas em alimentos. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, 69(2): 151-156.
- Silveira NJF (2005). Bioinformática estrutural aplicada ao estudo de proteínas alvo do genoma do *Mycobacterium tuberculosis*. São José do Rio Preto, 2005. Universidade Estadual Paulista. Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (tese), São José de Ouro Preto. 117f.
- Young R (2014). Phage lysis: Three steps, three choices, one outcome. *Journal of Microbiology*, 52(3): 243-258.

## Capítulo VII

# Aplicación del Oleozon<sup>®</sup> tópico en conductos radiculares infectados


Recibido em: 15/11/2020

Aceito em: 20/11/2020

 10.46420/9786588319390cap7

Silvana Oliveros Noriega Roldán<sup>1</sup> 

Xiomara Perdomo Marcilly<sup>1</sup>

Jorge Laurencio Rodríguez<sup>1</sup> 

Solanch Castillo Oliveros<sup>1</sup> 

Arisleidis Chapman Verdecia<sup>2\*</sup> 

## INTRODUCCION

El tejido pulpar en descomposición y desintegración permite el libre acceso de bacterias al interior del sistema de conductos radiculares donde encuentran condiciones ideales para su proliferación y propagación. La terapia endodóntica está enfocada por el desbridamiento minucioso para combatir los microorganismos ubicados en el tejido dentinario, los conductos accesorios y delta apical que son inaccesibles a la instrumentación biomecánica, como también a las defensas orgánicas se deben utilizar agentes antimicrobianos como coadyuvantes durante la desinfección de los conductos radiculares, y de esta forma ofrecer en menor tiempo de tratamiento las mejores condiciones bacteriológicas para la obturación definitiva (Díaz et al., 2013; Valdés et al., 2013; Valenzuela, 2020).

En general la práctica aceptada se basa en eliminar minuciosamente el contenido del conducto y obturarlo con un material inerte, pero conocemos que la instrumentación mecánica del sistema de conductos por sí sola no es capaz de eliminar adecuadamente residuos pulpares, debido a la compleja anatomía, en donde es posible encontrar conductos laterales, accesorios y deltas apicales, tomando en cuenta lo anterior, se hace imprescindible utilizar sustancias que nos ayuden a eliminar estas bacterias (Valenzuela, 2020).

Además, los dientes severamente infectados necesitan de la medicación entre sesiones empleándose gran variedad de medicamentos con propiedades desinfectantes como el fenol, monoclorofenol, corofenol, paramonoclorofenol alcanforado, cresophene, hidróxido de calcio, antibióticos, pero hasta el momento no se ha encontrado el agente ideal (Valdés et al., 2013)

---

<sup>1</sup> Clínica Estomatológica Provincial Mártires del Moncada, Trinidad esquina Garzón, CP 90300; Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Clínica Estomatológica 30 de Noviembre, Calle José Antonio Saco esquina calle 7 Santa Bárbara, CP 90300; Santiago de Cuba, Cuba.

\* Autor de correspondência: email: aritachv95@gmail.com



En la actualidad y en contraposición con los avances alcanzados en la creación de nuevos medicamentos en el mundo, la utilización de la medicina natural y tradicional cobra más defensores y ejecutores debidos fundamentalmente a las formas naturales de curación y a la carencia de efectos secundarios. Con esta perspectiva resulta importante que el amplio número de métodos, técnicas y procedimientos que abarca la ozonoterapia, alcancen cada vez mayor desarrollo en nuestro medio. Es así como la ozonoterapia comienza a tener un papel preponderante y un lugar significativo en el arsenal terapéutico de todas las ramas de las Ciencias Médicas, de lo cual no escapa la Estomatología (Bellón et al., 2013; Rodríguez et al., 2017; Alata-Marcavillaca et al., 2018).

El ozono fue descubierto por el químico alemán Cristian Frederick Schonbein en 1840, quien se considera el padre de la terapia de ozono. Posteriormente, en 1857 Joachim Hänsler y Hans Wolff, ambos físico y médicos alemanes, desarrollaron el primer generador de ozono para uso médico, dando paso a la fundación del Instituto de Terapia de Oxígeno y Sanación en Berlín. La primera aplicación médica de ozono fue realizada en 1870 por Lender con el propósito de purificar sangre en tubos de ensayo. Desde entonces ha sido ampliamente utilizado y estudiado en diversas áreas de la medicina (Naik et al., 2016; Schwartz, 2017)

Sus aplicaciones en Medicina se remontan a los años 1915 a 1918, durante el segundo período de la primera Guerra Mundial, cuando el doctor R Wolff comenzó en Alemania a realizar curas con ozonoterapia para la limpieza y desinfección de llagas supurantes observando un efecto bactericida “sobre las infecciones polimicrobianas” y una rápida cicatrización de heridas sépticas de guerra (Valdés et al., 2013; Gómez et al., 2016; Milanés-Sosa et al., 2016)

Sorprende comprobar que tras la Segunda Guerra Mundial se utiliza profusamente el ozono en Odontología, a pesar del escaso confort tecnológico de los dispositivos generadores de ozono disponibles. Fue el dentista alemán E. A. Fisch, quien por primera vez utilizó el agua ozonizada con funciones desinfectantes. Los cirujanos orales y dentistas de entonces empleaban el ozono para combatir las complicaciones infecciosas en pacientes con implantes (Mármol, 2016).

Sin embargo, no es hasta 1974 que se comienza a investigar en Cuba la química del ozono por el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC). En 1981, se utiliza por primera vez el ozono en La Habana (Cuba), donde fue probada la efectividad de este agente como bactericida en la desinfección de agua potable contaminada. En 1986 se crea la primera sala experimental de Ozonoterapia en Cuba. Actualmente nuestro país cuenta con un reconocido prestigio de carácter mundial dentro del campo de la “Ozonoterapia”, siendo una nación de referencia en la aplicación de esta terapia a nivel internacional. Desde entonces, el aceite ozonizado ha sido ampliamente utilizado con magníficos resultados en enfermedades bucales por su efecto antiinflamatorio, analgésico cicatrizante, bactericida, virucida, y fungicida (Bellón et al., 2013, Kindelán Mesa et al., 2016)

El ozono tiene un tiempo de vida muy corto y a temperatura ambiente vuelve a su estado de oxígeno en menos de 5 minutos, propiedad que limita su uso. El aceite vegetal al ser mezclado con el ozono, modifica su estructura química y permite su almacenamiento de una manera estable y activa por varios años. En Cuba, el aceite más usado es el de girasol (OLEOZÓN), pues además de sus ventajas económicas, ha pasado satisfactoriamente las pruebas preclínicas de irritabilidad y ensayos de mutagenicidad y teratogenicidad, a la vez que ha demostrado poseer un mayor efecto germicida que el de oliva, por la obtención de ozonidos y peróxidos con gran poder destructivo de gérmenes (Galán et al., 2014).

La principal propiedad del ozono es su fuerte carácter oxidante por lo que es uno de los mejores desinfectantes. Su mecanismo de acción se basa en la generación de productos secundarios sobre los compuestos orgánicos que se encuentran en el plasma y membranas celulares, lo cual puede ser atribuido a su alta capacidad de oxidación. Los microorganismos son eliminados por un proceso llamado "Cellular Lysis o Destrucción Celular"; en este proceso de oxidación, el ozono rompe las membranas celulares de los microorganismos y dispersa el citoplasma bacterial, lo cual hace que su reactivación sea imposible. Dado a que ninguna bacteria anaerobia, virus, protozoos u hongos pueden vivir en una atmósfera con tan elevada concentración de oxígeno, todas las enfermedades causadas por estos agentes patógenos son potencialmente curables mediante la acción del ozono. La reacción del ozono sobre estos peróxidos orgánicos y ozonizados que ejercen acciones biológicas, le confieren una serie de propiedades terapéuticas, y su aplicación no es dañina al organismo. (Guerra, 2017; Quintana, 2017; Fernández et al., 2018; Guala, 2018)

El ozono puede ser considerado como una terapia alternativa promisorio en la Odontología actual. Sin embargo, es necesaria la realización de estudios bien diseñados que permitan evaluar la efectividad de su aplicación clínica en el campo de la Estomatología.

De esta forma el propósito de esta investigación fue evaluar la efectividad del OLEOZON<sup>®</sup> aplicado a los pacientes que acudieron a la consulta estomatológica, valorando la posibilidad de incluirlo entre los medicamentos a utilizar en el tratamiento de conductos radiculares infectados. El objetivo es evaluar la efectividad del OLEOZON<sup>®</sup> Tópico en tratamiento de conductos radiculares infectados.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de intervención terapéutica en pacientes diagnosticados con enfermedades pulpares y periapicales que acudieron al Departamento de Conservadora de la Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada" de Santiago de Cuba, en el período comprendido desde septiembre del 2013 hasta marzo del 2014, para realizarse tratamiento pulpo radicular utilizando como

agentes desinfectantes OLEOZON<sup>®</sup> Tópico (Hidroxihidro peróxido detriglicéridos insaturados como oxígeno activo) o Dentofar<sup>®</sup> (Prednisolona y Paraclorofenol Alcanforado).

El universo estuvo constituido por 250 pacientes que fueron asignados con el método aleatorio al grupo estudio para recibir tratamiento con OLEOZON<sup>®</sup> Tópico o al grupo control para ser tratados con Dentofar<sup>®</sup> con 125 pacientes en cada grupo terapéutico, que cumplieron con los criterios de inclusión.

El criterio de diagnóstico clínico radiográfico fue:

- **Necrosis pulpar:** Cuando al examen clínico hubo pérdida de la vitalidad pulpar del diente afectado y radiográficamente no había alteraciones periapicales.

- **Absceso alveolar agudo:** Cuando al examen clínico del diente afectado el paciente refirió dolor intenso espontáneo y provocado, pulsátil, localizado, con presencia de edema o no en fondo del surco vestibular y a los Rayos X presentó aumento del espacio periodontal.

- **Absceso Alveolar crónico:** Cuando al examen clínico del diente afectado el paciente no refirió dolor o ligera sensibilidad a la palpación en el fondo del surco vestibular con o sin trayecto fistuloso y a los Rayos X se observó imagen radiolúcida de límites no precisos.

- **Granuloma:** Cuando al examen clínico del diente afectado el paciente no refirió dolor o presentó sensibilidad a la palpación, molestia a la presión en la cara externa con o sin trayecto fistuloso y a los Rayos X se observó imagen radiolúcida redondeada u oval de hasta 1 cm, de límites precisos que puede tener contorno radiopaco.

- **Quiste:** Cuando al examen clínico del diente afectado el paciente no refirió dolor, presentó vitalidad negativa o con abultamiento de las corticales y a los Rayos X se observó imagen radiolúcida redondeada o no, de más de 1cm con cortical radiopaca bien definida.

Los criterios de inclusión fueron:

1. Pacientes de ambos sexos mayores de 14 años.
2. Consentimiento informado

Los criterios de exclusión fueron:

1. Fase aguda de las enfermedades pulpares y periapicales
2. Embarazadas.
3. Pacientes con déficit mental o neurológico.

Criterios de salida

1. Abandono voluntario no relacionado con el efecto del tratamiento.
2. Ausencia a una sesión del tratamiento.

Para darle salida al objetivo propuesto se tuvieron en cuenta variables, las cuales fueron recogidas en una planilla confeccionada al efecto como:

- Edad

- Diagnóstico clínico radiográfico de enfermedades pulpares y periapicales
- Sesiones de tratamiento. Se realizó cada 48 horas.
- Dolor
- Inflamación
- Fístula
- Exudado
- Fetidez

La evaluación de la efectividad se midió de la siguiente manera:

1. **Efectiva:** Cuando el paciente no presentó inflamación, dolor, fístula y el conducto radicular estaba seco y sin fetidez.

2. **No efectiva:** Cuando el paciente presentó uno de los síntomas y signos como inflamación, dolor, fístula, conducto radicular con secreción u olor fétido.

En todos los pacientes se realizó el protocolo de tratamiento pulporadicular establecido. En el grupo estudio se irrigó con clorhexidine 0,2 % durante la preparación biomecánica del conducto y se dejó como cura medicamentosa una bolilla de algodón estéril embebida en una gota de OLEOZON<sup>®</sup> Tópico colocada en la entra del conducto previa agitación del medicamento y se obturó temporalmente el diente con cemento de policarboxilato de Zinc, en las fístulas se aplicó el mismo medicamento tópico.

En el grupo control se irrigó con clorhexidine 0,2 % durante la preparación biomecánica del conducto y se dejó como cura medicamentosa una bolilla de algodón estéril embebida en una gota de Dentofar<sup>®</sup> colocada en la entrada del mismo y se obturó temporalmente el diente con cemento de policarboxilato de Zinc.

Las fístulas se cauterizaron con fenol.

Todos los pacientes fueron evolucionados a las 48 horas de efectuado el tratamiento para evaluar el estado del conducto y una vez concluida la terapéutica se examinaron clínica y radiológicamente cada tres meses.

Para llevar a efecto esta investigación se explicó el objetivo del estudio, riesgo y beneficio del tratamiento a la Dirección del Centro, pacientes y tutores, registrándose el consentimiento informado de estos últimos.

La información se procesó por medios computacionales a través del sistema Epi Info versión 6.0.

Para el análisis de la información se elaboraron tablas estadísticas de dos entradas donde se empleó el porcentaje como medida de resumen para variables cualitativas y la desviación estándar para la cualitativa.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el análisis de los pacientes según grupo etario, se observó que la población más afectada fue la de 55-64 años, no mostrando diferencias significativas entre ambos grupos terapéuticos.

**Tabla 1.** Pacientes examinados según grupo de edades. Fuente: Datos de la investigación.

Edad	Grupo terapéutico				Total	
	Estudio		Control		No.	%
	No.	%	No.	%		
15-24	14	11.2	13	10.4	27	10.8
25-34	25	20	15	12	40	16
35-44	24	19.2	23	18.4	47	18.8
45-54	21	16.8	27	21.6	48	19.2
55-64	21	16.8	23	26.4	54	21.6
60 y más	20	16	14	11.2	34	13.6
<b>Total</b>	125	100	125	100	250	100

Al analizar el comportamiento de las enfermedades pulpares y periapicales más frecuentes que causaron conductos radiculares infectados, la entidad clínica que predominó fue la necrosis pulpar seguida en orden descendente por el absceso alveolar agudo.

**Tabla 2.** Enfermedades pulpares y periapicales según grupo terapéutico. Fuente: Datos de la investigación.

Enfermedades pulpares y periapicales	Grupo terapéutico				Total	
	Estudio		Control		No.	%
	No.	%	No.	%		
Necrosis Pulpar	48	38.4	40	32	88	35.2
Absceso Alveolar Agudo	33	26.4	42	33.6	75	30
Absceso Alveolar Crónico	26	20.8	27	21.6	53	21.2
Granuloma	12	9.6	12	9.6	24	9.6
Quiste Periapical	6	4.8	4	3.2	10	4
<b>Total</b>	125	100	125	100	250	100

En la Tabla 3 se muestra que los dientes unirradiculares fueron los más afectados por las enfermedades pulpares y periapicales, reflejándose la homogeneidad entre ambos grupos terapéuticos.

**Tabla 3.** Dientes afectados según Grupo Terapéutico. Fuente: Datos de la investigación.

Diente	Grupo terapéutico				Total	
	Estudio		Control		No.	%
	No.	%	No.	%		
Unirradiculares	106	84.8	104	83.2	210	84
Multirradiculares	19	15.2	21	16.8	40	16

<b>Total</b>	125	100	125	100	250	100
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Según los datos obtenidos en la Tabla 4, en la segunda visita se observó menor frecuencia de signos y síntomas en los conductos tratados con OLEOZON® Tópico en comparación con el grupo control. Otro dato de interés fue que el signo más común en ambos grupos resultó la presencia de exudado.

**Tabla 4.** Signos y síntomas según grupo terapéutico. Fuente: Datos de la investigación.

Signos y síntomas	2da visita				3ra visita			
	Estudio		Control		Estudio		Control	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Presente</b>	1	0.8	9	7.2			5	4
<b>Ausente</b>	124	99.2	116	92.8	125	100	120	96
<b>Total</b>	125	100	125	100	125	100	125	100

En Cuba no existen investigaciones sobre los aspectos epidemiológicos de la enfermedad pulpar y periapical pero hasta el presente, la caries dental sigue siendo el factor etiológico más frecuente en la incidencia y prevalencia de éstas (Díaz et al., 2013), como ocurre en nuestra investigación.

Los resultados del estudio en cuanto al grupo etario predominante concuerdan con los comportamientos progresivos del estado de salud en Cuba que refleja una disminución del promedio de dientes perdidos en mayores de 35 años (Sosa Rosales et al., 2013) y el desarrollo de la rehabilitación protésica con sobredentadura en gerontes en nuestra institución que puede llevar implícito el tratamiento pulporadicular (Corona Carpio et al., 2010).

Según la experiencia de los autores en la Atención Primaria de Salud cada vez son más los pacientes que rechazan la extracción de un diente cuya pulpa está infectada y solicitan su salvación con tratamiento del conducto radicular.

Coincidiendo con múltiples investigaciones nacionales las cuales han demostrado asociación significativa entre el sexo y la percepción de riesgo así como la relación entre educación para la salud e impresión ante el tratamiento estomatológico, las cuales propenden mayoritariamente hacia una concurrencia a consulta mayor por parte de las mujeres que de los hombres. (Fontaine-Machado et al, 2015; Troya-Borges et al, 2015; Rodríguez et al, 2017)

Esta investigación arrojó que en la etiología de las enfermedades pulpares y periapicales que causaron conductos radiculares infectados, la entidad clínica que predominó fue la necrosis pulpar, lo que difiere de otros estudios realizados al respecto que señalan que la gangrena pulpar fue la causa más común (Galán et al., 2014). Sin embargo nuestros resultados coincide con el estudio de San Felix Herrera y Días Couso (2020) y que consideran a la necrosis como uno de los factores predominantes en la investigación

por las consecuencias de un proceso inflamatorio que progresivamente invade a la pulpa hasta su destrucción total, teniendo como antecedentes las caries y obturaciones profundas.

Otros de los aspectos de interés para el resultado satisfactorio de los tratamientos de conductos radiculares lo constituye el número de raíces, en la bibliografía consultada (Galán et al., 2014) se avala la diferencia en la complejidad del tratamiento de dientes uniradiculares y multiradiculares en cuanto a la orientación, forma y número de los conductos.

Estudios evidencian que el aceite ozonizado actúa como fuerte agente germicida sobre diferentes patógenos como: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomona aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Cándida albicans* entre otras cepas multirresistentes a los antibióticos. Este producto ejerce una acción letal sobre los microorganismos en un tiempo menor o igual a 4 horas (Gutiérrez et al., 2019).

En cuanto a los signos y síntomas, estudios relacionados con esta temática revelaron controles bacteriológicos positivos después de aplicada la ozonoterapia o tratamiento convencional y la *pseudomona aeruginosa* fue el microorganismo más diagnosticado (Yera, 2004), esto concuerda con los resultados obtenidos a partir de la segunda visita, donde se encontraron signos y síntomas en un pequeño número de pacientes, en su revisión bibliográfica informó que en un ensayo *in vitro* con ozono la *pseudomona aeruginosa* fueron las menos sensibles.

Durante la tercera visita, solo en el grupo estudio donde los pacientes fueron tratados con OLEOZON® Tópico, la inflamación, el dolor, la fetidez, el exudado y la fístula estuvieron ausentes en la totalidad de los casos después de una o dos curas medicamentosas, sin distinción entre dientes uniradiculares o multiradiculares.

Nuestros resultados no coinciden con Galán et al. (2014) que aplicó el ozono tópico en punta de papel y a las 72 horas consiguió la completa curación solo en dientes monoradiculares y un gran porcentaje de conductos multiradiculares.

Yeras García (2004), no logró negativizar algunos de los conductos con controles bacteriológicos con *Pseudomonas aeruginosa* o *enterobacter cloacae*, necesitando tres sesiones más para lograrlo por lo que tampoco se ajustan a nuestros resultados.

Podemos discernir resultados favorables en la mayoría de los dientes tratados en las investigaciones antes referidas que aseveran lo publicado sobre la acción analgésica y antiinflamatoria del ozono al disminuir la producción de mediadores de la inflamación, oxidación (inactivación) de metabolitos mediadores del dolor, mejorando la microcirculación sanguínea y eliminando toxina, por un lado, y que a su vez puede ser generado *in vivo* en neutrófilos activados por lo que el ozono tiene un papel fisiológico no solo como agente bactericida sino que puede formar parte de los mecanismos fisiológicos de amplificación de la inflamación y la activación de genes asociados. El ozono *in vivo* se forma a partir del

oxígeno, reacción que es probablemente catalizada por anticuerpos. (Gallego et al., 2010; Sansriti et al, 2017; Díaz-Couso, 2020)

Al culminar nuestra serie se valuó la efectividad de ambos tratamientos, se constató que el OLEOZON® Tópico fue tan efectivo como el Dentofar® (paraclorofenol Alcanforado y Prednisolona) en la desinfección del 100% de los conductos radiculares infectados con una o dos curas medicamentosas en dos o tres visitas en el grupo estudio y hasta tres curas en tres y cuatro visitas en el grupo control.

Galán et al. (2014), Fernández y Radovic (2018) y Yera García (2004) alcanzaron valores idénticos a los nuestros con 2 a 6 aplicaciones, a diferencia de otros autores (W&H) que consiguieron cifras inferiores a la nuestras con diferencias significativas con el tratamiento convencional con 2 o 3 visitas.

Estas evidencias científicas reafirman lo planteado en múltiples estudios sobre el efecto antimicótico, antibacteriano, antiviral y desinfectante del Ozono; y el notable efecto germicida del aceite de girasol ozonizado de acuerdo con las investigaciones del instituto de ozonoterapia en Cuba.

Al comparar estos resultados con los obtenidos en otras investigaciones se alcanzó reducir el número de sesiones de 3 ó 6 a 2 ó 3 y de visitas de 6 a 2 ó 3; pensamos que esto se deba a que se produzca un sinergismo entre el ozono y la Clorhexidine como sustancia irrigadora en la preparación de los conductos lo cual confirma las referencias publicadas (Galán et al., 2014) sobre el papel del primero como desinfectante facultativo complementario del canal radicular al ser el antimicrobiano y oxidante más potente que podemos utilizar en endodoncia con el más alto grado de biocompatibilidad en comparación con los antisépticos comunes.

En nuestro país es un producto natural, de producción nacional, económico, sin efectos adversos y con una efectividad demostrada, que sustituye productos importados que actualmente son deficitarios en las clínicas y servicios estomatológicos para la desinfección de conductos radiculares infectados como un complemento muy ventajoso en el tratamiento odontológico clásico.

El OLEOZON® Tópico fue efectivo para la desinfección de los conductos radiculares infectados con dos aplicaciones.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alata-Marcavillaca A et al. (2018). Actividad antibacteriana in vitro del propilenglicol ozonizado (Endozone®) sobre *Enterococcus faecalis* en conductos radiculares de dientes de bovino Odontol Sanmarquina, 21(2): 75-0.

Álvarez RJA et al. (2017). Eficacia del OLEOZON® oral como medicamento intraconducto en el tratamiento endodóntico. Revista Española de Ozonoterapia, 7(1): 29-38.



- Bellón LAS et al. (2013). Aplicación de la Medicina Natural y Tradicional en Estomatología. En: González Naya G, Montero de Castillo ME. Estomatología General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 377-388.
- Corona CH et al. (2010). Rehabilitación protésica con sobredentadura en una longeva. *Revista Cubana Estomatol*, 47(4): 460-465.
- Díaz SD et al. (2013). Guías prácticas clínicas de enfermedades pulpares y periapicales. En: Guía Prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 76-110.
- Díaz-Couso Y (2020). Efectividad de la ozonoterapia en el tratamiento de enfermedades bucales en pacientes de un área de salud. *Rev. electron. Zoilo*, 45(5): 1-7.
- Fernández SB, Radovic SBE (2018). Aplicaciones de la ozonoterapia en la odontología. [Tesis]. Santiago de Chile: Universidad Finis Terrae; 2018. [citado 15/6/2020]. Disponible en: <http://repositorio.uft.cl/bitstream/handle/20.500.12254/794/Fernandez-Radovic%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fontaine MO et al. (2016). El Oleozón en el Tratamiento de la Estomatitis Aftosa. *Revista Científica Hallazgos* 21, 1(2): 125-135.
- Galán GMO, Gómez Díaz MF (2014). Efecto del Oleozon tópico en el tratamiento de los conductos radiculares infectados. Disponible en: [www.odontologíaonline.com/publicaciones/medicina-estomatologica.html](http://www.odontologíaonline.com/publicaciones/medicina-estomatologica.html) Consultado: 6 de octubre de 2014
- Gallego GJ et al. (2010). Uso del ozono en diferentes campos de la odontología. *Revista CES Odontología*, 20(2): 65-68.
- Guerra FN (2017). Uso del ozono en el tratamiento de diferentes afecciones bucales. *Invest Medicoquir*, 9(2): 292-300.
- Kindelán MLM et al. (2016). Buenas prácticas clínicas de enfermería en la aplicación de ozonoterapia en pacientes con afecciones crónicas. *Revista Cubana de Enfermería*, 32(4): 126-136.
- Lagos GFC et al. (2019). Efectividad de la ozonoterapia en odontología. Una revisión sistemática. *Rev Venez Invest Odont IADR*, 7(2): 37-70.
- Milanés SY et al. (2017). Ozonoterapia en la estomatitis subprótesis, 2016. *Mul Med*. 21(3): 241-260.
- Montaguano JMG (2018). Evaluación comparativa del aceite de girasol ozonizado a diferentes concentraciones frente a la clorhexidina al 0,12% y 0,2%, sobre cultivos de Streptococcus Mutans: Estudio In Vitro. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Odontólogo. Carrera de Odontología. Quito: UCE. 89 p.
- Naik SV et al. (2016). Ozone a Biological Therapy in Dentistry - Reality or Myth?. *Open Dent J*, 10: 196-206.

- Padilla GEMP et al. (2016). Usos terapéuticos del ozono en los servicios de salud. *Revista Cubana de Medicina Natural y Tradicional*, 1(1).
- Quintana VY (2017). Nivel de aplicación de la ozonoterapia por estomatólogos del municipio Playa 2015-2016 [Tesis Estomatología]. La Habana: Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/314175482\\_Nivel\\_de\\_Aplicacion\\_de\\_la\\_Ozonoterapia\\_por\\_Estomatologos\\_del\\_Municipio\\_Playa\\_2015-2016](https://www.researchgate.net/publication/314175482_Nivel_de_Aplicacion_de_la_Ozonoterapia_por_Estomatologos_del_Municipio_Playa_2015-2016)
- Rodriguez J et al. (2017). Eficacia del OLEOZON® oral como medicamento intraconducto en el tratamiento endodóntico. *Rev Española de Ozonoterapia*, 7(1): 29-38
- San FHT, Díaz CY (2020). Efectividad del Oleozón en los tratamientos pulporadiculares en pacientes mayores de 15 años. *Opuntia Brava* 12(2): 15-24.
- Sánchez MKSS (2016). Estudio in vitro de la efectividad del ozono (oleozón) en el aclaramiento dental interno en dientes pigmentados. Trabajo de titulación previo para la obtención del grado Académico de Odontólogo. Carrera de Odontología. Quito: UCE. 63 p.
- Sansriti T et al. (2017). Dental applications of ozone therapy: A review of literature. *Saudi J Dent Res.*, 8(1- 2): 105-111.
- Schwartz A (2017) *Manual de Ozonoterapia Clínica*, Medizeus. Cap. 1.
- Sosa RMC et al. (2013). Sistema de salud y sistema de salud cubano, Organización de los servicios estomatológicos. En: González Naya G, Montero de Castillo ME, *Estomatología General Integral*. Editorial Ciencia Médicas, La Habana. 18-28.
- Troya-Borges E et al. (2015). La estomatitis aftosa recurrente y las situaciones de estrés como factor de riesgo. *Rev. Med. Electron* 36(6): 799-812.
- Valdés GP et al. (2013). Tratamiento pulpo radicular. En: González Naya G, Montero de Castillo ME. *Estomatología General Integral*. La Habana: Editorial Ciencias Médica. 261-268.
- Valenzuela CBS (2020). Efectividad del Hipoclorito de sodio al 2,5 %, Clorhexidina y Edta en la desinfección de conductos radiculares. Tesis Odontología. Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología. Ecuador. 68p.
- Yera GMG (2004). Uso de la ozonoterapia en los tratamientos pulporadiculares. Hospital universitario Arnaldo Milan Castro Santa. Clara Villa Clara. *Medicentro*, 8(3): 1-25.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

aceite vegetal, 80  
agentes antimicrobianos, 78  
algoritmo, 4, 70, 71, 72, 74, 75, 76  
atenuado, 50, 52

### B

bacteriófagos, 4, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77  
biofilme, 32, 35, 36, 37  
bioinformática, 71, 76, 77

### C

*Candida albicans*, 28, 29, 39, 40, 41, 42, 43, 61  
cardiopatas congênitas, 6, 7, 8, 9, 10  
conductos radiculares, 78, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 88  
coronavírus, 44, 45, 47, 49, 56  
COVID-19, 44, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56  
criança, 7, 8, 9

### D

dientes, 78, 83, 84, 85, 86, 88  
DNA, 38, 50, 54, 70, 71, 74

### E

endonucleases de restrição, 70, 71, 74, 75, 76  
enfermagem, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26  
enzimas de restrição, 74

### F

filogenia, 73, 74, 75, 76  
forense, 4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

### G

genomas, 4, 70, 71, 74, 75, 76

### L

lactante, 7  
levedura, 29, 31, 35, 36

### M

mortalidade, 6, 7, 10  
mulher, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 26, 27

### N

notificação, 15, 17, 18, 25

### O

odontologia, 79, 80, 87, 88  
ozonoterapia, 79, 85, 86, 87, 88

### P

pandemia, 44, 45, 47  
propiedades terapêuticas, 80

### R

recém-nascido, 7  
regiões palíndromos, 74, 75  
resistência, 28, 30, 33, 34, 35, 37

### S

SARS-CoV-2, 44, 45, 47, 50, 52, 53, 54, 55, 56  
subunidades, 47, 51, 52

### V

vacinas, 4, 44, 45, 50, 51, 52  
vetores, 50  
violência doméstica, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 23, 24  
virulência, 28, 29, 30, 31, 37, 42, 49  
vírus, 4, 30, 44, 47, 48, 49, 50, 52, 70, 71

 **ARIS VERDECIA PEÑA**



Médica (Oftalmologista) especialista em Medicinal Geral (Cuba) e Familiar (Brasil). Mestre em Medicina Bioenergética e Natural. Professora na Facultad de Medicina # 2., Santiago de Cuba.



ISBN 978-658831939-0



9 786588 319390

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

