

## Efectividad de la ozonoterapia en el tratamiento de enfermedades bucales en pacientes de un área de salud

### Effectiveness of ozone therapy in the treatment of oral diseases in patients of a health district

Yusimith Díaz-Couso<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup>Policlínico Universitario "Guillermo Tejas Silva", Las Tunas. <sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta". Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Yusimith Díaz-Couso, correo electrónico: marijose@ltu.sld.cu

Recibido: 30 de marzo de 2020

Aprobado: 19 de junio de 2020

#### RESUMEN

**Fundamento:** existen antecedentes del empleo efectivo de la ozonoterapia en el tratamiento de enfermedades bucales.

**Objetivo:** evaluar la efectividad del Oleozón en el tratamiento de enfermedades bucales en pacientes mayores de 12 años de edad, que acudieron al Policlínico Universitario "Guillermo Tejas" en el período de septiembre 2015 a diciembre 2019.

**Métodos:** se realizó una intervención terapéutica con ozonoterapia en los pacientes, institución y durante el periodo de tiempo ya declarados. Se consideraron las enfermedades: estomatitis subprótesis, pulpitis aguda transitoria, estomatitis aftosa recurrente, alveolitis, pericoronaritis, gingivitis crónica edematosa, caries dental en dentina profunda y conductos radiculares infectados. La muestra quedó conformada por 464 pacientes distribuidos de forma equitativa y, según diagnóstico de enfermedad bucal, en dos grupos: de estudio y de control. Se evaluaron al tercer, quinto y séptimo días de tratamiento.

**Resultados:** según sexo, existió mayor presencia del sexo femenino, con 249 (53,7 %); de las enfermedades, la alveolitis predominó en 102 pacientes (21,9 %), seguido de la estomatitis subprótesis (80 pacientes, 17,2 %). Al tercer día, en el grupo de estudio evolucionaron favorablemente 97 pacientes (41,8 %), ya al séptimo día sumaban 209 (90,1 %). En el grupo control, al tercer día solo 61 pacientes (26,2 %) habían evolucionado favorablemente, llegando a 182 (78,4 %) al séptimo día del tratamiento. No se notificaron reacciones adversas, solo el olor y sabor desagradables.

**Conclusiones:** la ozonoterapia resultó un tratamiento efectivo para las enfermedades bucales en los pacientes del estudio.

**Palabras clave:** ENFERMEDADES BUCALES; OLEOZÓN; OZONOTERAPIA; TRATAMIENTO CONVENCIONAL.

**Descriptor:** ENFERMEDADES BUCALES; OZONO; TERAPÉUTICA.

#### ABSTRACT

**Background:** there is a history of the effective use of ozone therapy in the treatment of oral diseases.

**Objective:** to assess the effectiveness of oleozon in the treatment of oral diseases in patients older than 12 years of age who presented to the "Guillermo Tejas" University Polyclinic, from September 2015 to December 2019.

**Methods:** a therapeutic intervention with ozone therapy was performed with the patients, institution and during the period of time herein declared. The following diseases were considered: subprosthesis stomatitis, transient acute pulpitis, recurrent aphthous stomatitis, alveolitis, pericoronitis, chronic edematous gingivitis, dental caries in deep dentin and infected root canals. The sample was made up of 464 patients fairly distributed, and according to the diagnosis of oral disease, in two groups, cases and controls. The third, fifth and seventh days of treatment were assessed.

**Results:** according to sex, there was a greater presence of women with 249 (53,7 %); of the diseases, alveolitis predominated in 102 patients (21,9 %), followed by subprosthesis stomatitis (80 patients, 17,2 %). On the third day, 97 patients (41,8 %) progressed favorably in the case group, and on the seventh day they were 209 (90,1 %). In the control group, on the third day only 61 patients (26,2 %) had progressed favorably, reaching 182 (78,4 %) on the seventh day of treatment. No adverse reactions were reported, save for the unpleasant smell and taste.

**Conclusions:** ozone therapy was an effective treatment for oral diseases in the studied patients.



Citar como: Díaz-Couso Y. Efectividad de la ozonoterapia en el tratamiento de enfermedades bucales en pacientes de un área de salud. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020; 45(5). Disponible en: <http://revzoiломarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2165>.

**Keywords:** ORAL DISEASES, OLEOZON, OZONE THERAPY, CONVENTIONAL TREATMENT.

**Descriptors:** MOUTH DISEASES; OZONE; THERAPEUTICS.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la cavidad bucal están catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano. <sup>(1)</sup> Dentro de ellas podemos mencionar algunas que ocasionan signos y síntomas que pueden preocupar a los pacientes, tal es el caso de: la caries dental, la pulpitis aguda serosa transitoria, conductos radiculares infectados, alveolitis, pericoronaritis, gingivitis crónica edematosa, estomatitis subprótesis y estomatitis aftosa recurrente (EAR), entre otras. A continuación, se hará referencia a algunos elementos básicos relacionados con estas enfermedades.

Una de las que más afecta a la población es la caries dental, de origen multifactorial, en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el sustrato. Además, deberá tenerse en cuenta el tiempo de evolución. Para la protección del complejo dentino pulpar en la caries en dentina profunda se deben tener en cuenta varios elementos a la hora de elegir el material de protección, como son: diagnóstico pulpar, permeabilidad dentinaria, edad del paciente, material de restauración, oclusión y profundidad de la preparación cavitaria. En cuanto a la profundidad de la preparación cavitaria en cavidades profundas (caries de tercer grado), será necesario utilizar un forro cavitario de hidróxido de calcio o un recubrimiento pulpar indirecto. <sup>(2)</sup>

La pulpitis aguda serosa transitoria (estadio incipiente) es una fase en la que aparece una reacción inflamatoria, donde hay un mayor flujo sanguíneo, aumento del volumen de los vasos, seguido de mayor permeabilidad vascular. El dolor es transitorio de leve a moderado que puede aparecer espontáneo, sensación dolorosa a los cambios térmicos y otros estímulos, que demora más tiempo que en la hiperemia para desaparecer, el dolor se alivia con analgésicos. Su tratamiento consiste primeramente en eliminar la causa, sedación pulpar y protección del complejo dentino-pulpar mediante sellado temporal con óxido de cinc y eugenol y posterior obturación definitiva. <sup>(3)</sup>

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. 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 emplear agentes antimicrobianos 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. <sup>(3)</sup>

Por otro lado, la alveolitis u osteitis alveolar aguda, o también conocida como alveolo seco, alveolo doloroso y alveolitis fibrinolítica, es un proceso infeccioso localizado en la cavidad alveolar, después de realizada una extracción, y constituye una de las complicaciones mediatas más frecuentes y dolorosas en el postoperatorio tardío. <sup>(3)</sup> Es considerada una afección multifactorial. <sup>(4)</sup> La frecuencia de esta afección varía entre el 1 y 4 % de todas las extracciones dentales, <sup>(5)</sup> y la mayor incidencia acontece tras la extracción de terceros molares retenidos (20-30%). <sup>(6)</sup> La terapéutica está encaminada a eliminar la sintomatología dolorosa y a promover la curación de la herida alveolar. <sup>(7)</sup> La pericoronaritis consiste en la infección del saco pericoronario que rodea el diente, sobre todo durante la erupción de los mismos. El cuadro se da con más frecuencia en los terceros molares, principalmente en los mandibulares. <sup>(3)</sup>

Al referirnos a la gingivitis, podemos argumentar que es la inflamación de la encía, producida por bacterias localizadas en el margen gingival y la causa más común es la inducida por placa bacteriana (biofilm) de origen infeccioso. <sup>(8)</sup> Múltiples son los procedimientos terapéuticos para el tratamiento de la gingivitis crónica, resulta de obligatorio cumplimiento la realización de una adecuada educación sanitaria, el control de la placa dentobacteriana y la eliminación y/o control de los factores de riesgo. <sup>(9)</sup> La estomatitis aftosa recurrente (EAR) constituye una de las urgencias en estomatología. Es una forma de ulceración que afecta a la mucosa bucal, de presentación frecuente, caracterizada por la aparición de una o más úlceras dolorosas con pérdida de la continuidad del epitelio. El tratamiento es paliativo, estando encaminado a la reducción de los síntomas y evitar una infección secundaria sobreañadida. <sup>(1)</sup>

En el caso de la estomatitis subprótesis, es una inflamación muy común en pacientes rehabilitados con prótesis dental mucosoportada. La frecuencia de esta afección oscila entre 50-65 % de los pacientes que utilizan dentadura parcial removible, desarrollándose entre los 25 a 90 años, con mayor prevalencia en el género femenino. <sup>(10)</sup>

Para tratar las enfermedades antes mencionadas el sistema de salud cubano comenzó a incorporar terapias naturales desde la década del 90, entre ellas la fitoterapia, acupuntura, ozonoterapia, moxibustión y otras.

En este estudio pretendemos exponer los beneficios del ozono, que se enmarca dentro del subgrupo de tratamientos biológicos, farmacológicos y antioxidantes, aplicados a diferentes tipos de enfermedades. El ozono posee una serie de propiedades que lo hacen útil en el campo de la medicina, tales como: efecto bactericida, fungicida, virucida, cicatrizante, antiinflamatorio, analgésico,

mejoramiento de las propiedades reológicas de la sangre y su circulación por los vasos capilares, incremento de la capacidad de absorción de oxígeno en los eritrocitos, así como la transferencia a los tejidos, efecto inmunomodulador de la respuesta biológica, efecto antitumoral, efecto desinfectante y esterilizante; cuando este gas se mezcla con el aceite se forma el Oleozón.<sup>(1,3)</sup>

El Oleozón se presenta como alternativa para desinfección de las cavidades dentarias, con una efectividad demostrada en los servicios estomatológicos, en diferentes patologías, como la gingivitis y conductos radiculares infectados.<sup>(1,11-17)</sup>

Basado en las recomendaciones de las excelentes propiedades de la terapia con ozono y con el precedente de que los pacientes incluidos en la presente investigación no han recibido tratamiento con Oleozón, surgieron los elementos que motivaron la realización de este estudio de intervención, para evaluar la efectividad de la ozonoterapia en las enfermedades bucales de estos pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una intervención terapéutica con ozonoterapia en pacientes mayores de 12 años de edad con enfermedades bucales, que acudieron a recibir tratamiento en el servicio estomatológico del Policlínico Universitario "Guillermo Tejas Silva", del municipio Las Tunas, provincia del mismo nombre, en el período septiembre 2015 a diciembre 2019. Se consideraron las enfermedades: estomatitis subprótesis, pulpitis aguda transitoria, estomatitis aftosa recurrente (EAR), alveolitis, pericoronaritis, gingivitis crónica edematosa, caries dental en dentina profunda y tratamiento de conductos radiculares infectados.

La muestra quedó conformada por 464 pacientes seleccionados por el método no probabilístico intencionado. Los pacientes fueron distribuidos en ambos grupos de forma equitativa según diagnóstico de enfermedad bucal. Se excluyeron los pacientes alcohólicos crónicos, pacientes bajo terapia medicamentosa antioxidante (vitamina C, vitamina E), pacientes portadores de enfermedades sistémicas crónicas, que aparezcan durante el tratamiento, embarazadas y madres lactantes, pacientes retrasados mentales, pacientes con otra lesión en la cavidad bucal, pacientes con antecedentes de alergia al Oleozón, trombocitopenia, infarto del miocardio reciente, hipertiroidismo y favismo (intolerancia a la harina de almorta).

El grupo de estudio recibió tratamiento con Oleozón y el grupo control con los métodos convencionales para cada enfermedad. Se realizó un examen bucal a toda la muestra de estudio. La información se obtuvo directamente de los pacientes y a través de sus historias clínicas.

### Grupo de estudio

El tratamiento consistió en aislar el campo operatorio, se procedió a secar las lesiones con

algodón estéril (estomatitis subprótesis, EAR y gingivitis crónica edematosa) e inmediatamente se suministró el Oleozón con un aplicador estéril. En la pulpitis aguda transitoria, primero se eliminó la causa, se conformó la cavidad, prosiguiendo a aislar y asepticar el campo operatorio, secar el diente a tratar con aspersión de aire, se colocó bolilla embebida en Oleozón y se selló con cemento de policarboxilato de zinc, chequeando oclusión.

En el tratamiento de conductos radiculares infectados se irrigó con clorhexidina 0,2 % durante la preparación biomecánica del conducto y se colocó como cura medicamentosa una bolilla de algodón estéril, embebida en una gota de Oleozón tópico colocada en la entrada del conducto y se obturó temporalmente el diente con cemento de policarboxilato de Zinc, se chequeó la oclusión.

En la alveolitis se aisló el campo operatorio, se procedió a irrigar el alveolo con solución salina normal, para eliminar todos los restos de coágulo necrótico y contenido impropio del alvéolo. Una vez secado el alvéolo cuidadosamente con torundas estériles, se le aplicó el Oleozón, dejando caer una gota del mismo y se cubrió con una torunda de gasa estéril y se indicó al paciente que en el hogar dejara caer una gota del medicamento en el alveolo cuatro veces al día, y mantuviese una correcta higiene bucal.

En la caries dental en dentina profunda se realizó examen radiográfico y diagnóstico antes y al finalizar el tratamiento, anestesia del diente afectado, aislamiento absoluto del campo operatorio, remoción de la dentina afectada en su parte más profunda con baja velocidad, fresa redonda o cucharilla, desinfección de la cavidad, se colocó una bolilla de algodón embebida en Oleozón, bases intermedias como el policarboxilato, ionómero de vidrio, restauración temporal o definitiva y chequeo de oclusión.

En la pericoronaritis se aplicó Oleozón, introduciéndolo con una motica de algodón en el espacio pericoronario cuatro veces al día, y terapia con antibiótico (según tipo de pericoronaritis).

A los pacientes se les indicó que usaran Oleozón tópico cuatro veces al día (exceptuando tratamiento de conductos radiculares infectados, caries dental y pulpitis aguda transitoria) y no comer ni beber líquidos hasta una hora después de aplicado el medicamento. Se reiteró no ingerir vitamina E y C en el período que dure el tratamiento. Además, no recibieron indicación de medicamento secundario.

Se aclaró que el Oleozón tópico debe estar almacenado a la temperatura de 2 a 8 ° C en frasco plástico color blanco.

Se definió como criterio de salida la presencia de reacciones adversas durante el tratamiento.

### Grupo control

Fueron tratados convencionalmente. Estomatitis subprótesis (retirada del aparato protésico) y la utilización de medicamentos antifúngicos, como

Nistatina, para uso en el hogar cuatro veces al día y que no comiera ni bebiera líquidos hasta una hora después de aplicada la pomada. También se emplearon colutorios antisépticos de clorhexidina al 0,2 %, en la consulta.

Pulpitis aguda transitoria (con cura de óxido de zinc y eugenol). EAR (colutorios alcalinos de perborato de sodio y enjuagatorios antisépticos de clorhexidina al 0,2 %). Alveolitis (cura con Alvogil). Pericoronaritis (se irrigó con clorhexidina al 0,2 %). Gingivitis crónica edematosa (colutorios de clorhexidina al 0,2 %). Caries dental en dentina profunda (cura medicamentosa de hidróxido de calcio). Tratamiento de conductos radiculares infectados (cura medicamentosa con Dentofar). A toda la muestra se le indicó acudir a consulta al tercer, quinto y séptimo día.

La efectividad del tratamiento se tuvo en cuenta mediante su evolución favorable o no al tratamiento durante siete días, remisión de los síntomas y/o desaparición de la enfermedad.

Para el criterio de reacciones adversas se tuvo en cuenta la presencia en la zona afectada de ardor, rubor, calor, tumor y dolor.

La investigación se efectuó teniendo en cuenta los principios éticos para las investigaciones en humanos. A los pacientes se les explicaron detalladamente los procedimientos y técnicas a emplear en la investigación. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes.

Todos los datos fueron analizados según la estadística descriptiva, expresados en valores absolutos, promedios y por cientos.

## RESULTADOS

En la **tabla 1** se puede observar la distribución de la población estudiada según sexo, con mayor presencia del sexo femenino con 249 pacientes (53,7 %).

**TABLA 1. Distribución de la población estudiada según sexo**

Sexo	Grupo Estudio	Grupo Control	Total	
	Nº	Nº	Nº	%
Masculino	105	110	215	46,3
Femenino	127	122	249	53,7
Total	232	232	464	100

La **tabla 2** muestra como la alveolitis predomina en la población estudiada, estando presente en 102 pacientes (21,9 %), la otra enfermedad bucal con mayor presencia es la estomatitis subprótesis (80 pacientes, 17,2 %).

**TABLA 2. Distribución de la población estudiada según enfermedades bucales (n=464)**

Enfermedades bucales	Total	
	Nº	%
Alveolitis	102	21,9
Estomatitis subprótesis	80	17,2
Pulpitis aguda transitoria	68	14,6
Gingivitis crónica edematosa	62	13,3
Caries dental en dentina profunda	46	9,9
Conductos radiculares infectados	44	9,4
Estomatitis aftosa recurrente	32	6,8
Pericoronaritis	30	6,4

**TABLA 3. Pacientes del grupo estudio según enfermedades bucales presentes y días de evolución favorable del tratamiento**

Enfermedades bucales	Grupo estudio						Total	
	3er		5to		7mo		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Estomatitis subprótesis	19	47,5	10	25	8	20	37	92,5
Pulpitis aguda transitoria	20	58,8	13	38,2	0	0	33	97
Estomatitis aftosa recurrente	8	50	4	25	3	18,7	15	93,7
Alveolitis	17	33,3	15	29,4	14	27,4	46	90,1
Pericoronaritis	1	6,6	6	40	5	33,3	12	80
Gingivitis crónica edematosa	10	37	8	29,6	9	33,3	27	87
Caries dental de tercer grado	14	60,8	3	13,1	2	8,6	19	82,6
Conductos radiculares infectados	8	36,3	7	31,8	5	22,7	20	90,9
Total	97	41,8	66	28,4	46	19,8	209	90,1

La **tabla 3** refleja los pacientes del grupo estudio, según enfermedades bucales presentes y días de evolución favorable del tratamiento. Se aprecia que, al tercer día, en el grupo de estudio evolucionaron

favorablemente 97 pacientes (41,8 %); ya al séptimo día sumaban 209 (90,1 %) los pacientes con evolución favorable, según los criterios establecidos.

**TABLA 4. Pacientes según enfermedades bucales presentes y días de evolución favorable del tratamiento en el grupo control**

Enfermedades bucales	Grupo control						Total	
	3er		5to		7mo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estomatitis subprótesis	17	42,5	8	20	10	25	35	87,5
Pulpitis aguda transitoria	10	29,4	21	61,7	0	0	31	91,2
Estomatitis aftosa recurrente	2	12,5	4	25	5	31,2	11	68,7
Alveolitis	9	17,6	13	25,4	18	35,2	40	78,4
Pericoronaritis	1	6,6	3	20	7	46,6	11	73,3
Gingivitis crónica edematosa	5	20	9	36	11	44	25	80,6
Caries dental de tercer grado	11	47,8	1	4,3	2	8,6	14	60,8
Conductos radiculares infectados	6	27,2	4	18,1	5	22,7	15	68,1
Total	61	26,2	63	27,1	58	25	182	78,4

La **tabla 4** refleja los pacientes según enfermedades bucales presentes y días de evolución favorable del tratamiento en el grupo control. Se aprecia que fueron necesarios más de tres días de tratamiento para igualar la cantidad de pacientes que habían evolucionado de forma favorable en tres días en el grupo de estudio. Al tercer día, en el grupo de control, solo el 26,2 % habían evolucionado favorablemente, creciendo hasta el 53,3 % al quinto día. Al final, 182 (78,4 %) tuvieron una evolución favorable, según los criterios establecidos.

## DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó la efectividad del Oleozón en el tratamiento de las principales enfermedades bucales de un grupo de pacientes. Al analizar la muestra según sexo, estuvo más representado el femenino, lo que coincidió con los resultados obtenidos en otros estudios, de Troya<sup>(18)</sup> y Fontaine Machado.<sup>(19)</sup>

La autora considera que, aunque las enfermedades bucales no tienen predilección por el sexo, en la presente investigación prevalecen las féminas, ya que ellas presentan una mayor percepción de riesgo ante las enfermedades, se preocupan más por el cuidado de su salud bucal, asistiendo a los servicios para recibir tratamiento y están sometidas a los cambios hormonales por los procesos menstruales.

En este estudio predominó la alveolitis en 102 pacientes (21,9 %), ya que esta afección constituye la complicación más frecuente después de una extracción en la población adulta; resultados similares obtuvo Del Toro y colaboradores,<sup>(20)</sup> donde en pacientes con alveolitis se encontró una

prevalencia de las extracciones traumáticas y la adicción tabáquica; también relacionan el efecto vasoconstrictor de los vasos periféricos al liberarse la nicotina al fumar y la hipoxia relativa en las zonas de los capilares, trayendo consigo el desplazamiento del coágulo y, al no formarse correctamente el coágulo, se dificulta la cicatrización del alveolo.<sup>(3,7)</sup>

Como resultado de esta investigación, en los pacientes del grupo de estudio se obtuvo evolución favorable en la mayoría de los pacientes, nuestros resultados se asemejan a los de varios autores: Díaz-Couso y colaboradores<sup>(1)</sup> aprecian, que al tercer día evolucionaron favorablemente la mitad de los pacientes; Báez-Matos y colaboradores<sup>(12)</sup> reflejan el período de curación de 2 a 4 días; Álvarez Rodríguez y otros<sup>(13)</sup> muestran entre los días 3 a 7 mejoras evolutivas; Fonseca Vázquez y colaboradores<sup>(14)</sup> deciden en la segunda y tercera visita obturar la mayoría de los conductos radiculares, debido a la remisión de los signos y síntomas.

En la presente investigación, al séptimo día se comprobó ausencia total de dolor y remisión de todos los síntomas de las enfermedades bucales en un mayor número de pacientes, pertenecientes al grupo de estudio. La autora considera que el tratamiento con Oleozón ayudó a la recuperación en menor intervalo de tiempo a los pacientes y casi todos remitieron los síntomas y signos presentados antes de los primeros siete días. Además, considera que estos resultados se deben en cierto grado al poder cicatrizante del Oleozón y a que actúa como un excelente agente antimicrobiano, debido a su elevado poder oxidante.

Con la aplicación de un método rápido, de bajo costo y fácil ejecución, se obtuvieron resultados satisfactorios con una rápida incorporación de los pacientes a sus actividades y el mejoramiento en su calidad de vida. Solo el 9,9 % de pacientes de este grupo de estudio no logró curar en el período de 7 días. No se notificaron reacciones adversas por parte de los pacientes, solo el olor y sabor desagradable.

Los resultados anteriores guardan semejanza con: Bravo Rodríguez <sup>(16)</sup> en cuanto a mejoría, en su estudio la respuesta final al tratamiento fue un 99,7 %, refiriendo que ninguna bacteria anaerobia, virus, protozoos u hongos pueden vivir en una atmósfera con alta concentración de oxígeno. Todas las enfermedades causadas por estos agentes patógenos son potencialmente curables mediante la acción del ozono. Casado Tamayo y colaboradores, <sup>(17)</sup> Fontaine Machado <sup>(19)</sup> refieren que en sus investigaciones el 47,5 % de los casos de estudio curaron después del tratamiento.

En los pacientes del grupo de control se obtuvo al quinto y séptimo días de tratamiento una evolución favorable en la mayoría de los casos. La autora considera que esta respuesta favorable se debe a las excelentes propiedades que presentan los medicamentos convencionales para el tratamiento de estas enfermedades. Solo un 21,5 % no curó en el período de siete días; considerando que esto puede deberse a la resistencia que muestran determinados

microorganismos frente a las terapias convencionales.

Los resultados favorables obtenidos en este estudio se asocian a otros efectos del ozono, como son: antiinflamatorio y bactericida. Su efecto antiinflamatorio <sup>(15)</sup> se basa en su capacidad para oxidar compuestos que contienen enlaces dobles, entre ellos, el ácido araquidónico y las prostaglandinas, sustancias biológicamente activas, que se sintetizan a partir de dicho ácido y que participan en grandes concentraciones en el desarrollo y en el mantenimiento del proceso inflamatorio. El efecto bactericida se debe a su alta capacidad oxidante sobre las paredes bacterianas, destruyendo a las bacterias grampositivas y gramnegativas, y es, además, capaz de recuperar la pared interna de los pequeños vasos sanguíneos, induciendo los mecanismos de reparación. <sup>(12,15,19)</sup>

Las enfermedades bucales se presentaron con mayor frecuencia en el sexo femenino. La evolución de las enfermedades bucales, según tiempo de curación, fue favorable en la mayoría de los pacientes de la investigación durante el tercer día de aplicado el medicamento y no se presentaron reacciones adversas durante el tratamiento. El tratamiento de las enfermedades bucales con Oleozón fue de gran utilidad en la mayoría de los pacientes del grupo de estudio. La ozonoterapia resultó ser un tratamiento efectivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Díaz-Couso Y, Arias-Pérez Y, Garrido-Labrada M, Reyes-Nieblas J, Tamayo-Ricardo CM. Ozonoterapia en pacientes mayores de 12 años con estomatitis aftosa recurrente. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2018 [citado 8 de julio 2019]; 43(6). Disponible en: <http://revzoilo.marinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1486>.
2. Guías prácticas clínicas. Colectivo de autores. Ed. ECIMED. 2003.
3. González Naya G, Montero ME. Estomatología General Integral. ECIMED. La Habana. Cuba; 2013.
4. Albear-Caró F, Albear-Caró Y, Albear-Caró Z, Hernández-Creagh D, Pérez-García E. Uso de Oleozón® en alveolitis en la Clínica Estomatológica "Lidia Doce", Guantánamo. Revista de Información Científica [revista en internet]. 2015 [citado 8 de julio 2019]; 91(3): 520-527. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757249012>.
5. Guerra-Lorenzo Y, Rodríguez-Rodríguez A, Alemán-Hernández E, Valdés-Barroso LM, Valiente-Rodríguez B. La alveolitis dental en pacientes adultos del Policlínico René Bedia Morales. Municipio Boyeros. Rev.Med. Electrón. [revista en internet]. 2018 [citado 8 de julio 2019]; 40(6): 1856-1874. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000601856&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000601856&lng=es).
6. Jach-Ravelo M, González-Rodríguez S, García-Báez FA, Vázquez-Fiallo CJ. Características clínico-epidemiológicas de la osteítis alveolar. Revista de Ciencias Médicas de la Habana [revista en internet]. 2017; [citado 8 de julio 2019]; 24(1): 95-107. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcie/medhab/cmh-2017/cmh171f.pdf>.
7. González-García X, Cordon-García M, Rojas-González S, Cardentey-García J, Porrás-Mitjans O. Comportamiento de las alveolitis en los servicios de urgencias estomatológicas. Medisur [revista en internet]. 2016 [citado 8 de julio 2019]; 14(4): 404-409. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400008&lng=es).
8. Fernández-Corrales Y, Calzado-Salomón R, Cabrera-Zamora S, Martínez-Suárez H. Eficacia y seguridad de la tintura de Salvia officinalis L en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa. MULTIMED [revista en internet]. 2017 [citado 8 de julio 2019]; 20(5): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/383>.

9. Camacho-Escalante L, Rodríguez-Nieves M, González-Linares Y, Rodríguez-Martín O, Delgado-Zamora M, Pérez-Morgado R. Intervención con láser terapéutico en pacientes portadores de gingivitis crónica *Mediciego* [revista en internet]. 2014 [citado 8 de julio 2019]; 20(S2) Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2014/mdcs142i.pdf>.
10. Velázquez A, Florentin GD, Defazio DJ. Frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis dentales removibles. *Revista Facultad de Ciencias de la Salud UDES*. [revista en internet] 2017 [citado 8 de julio 2019]; 4(1): 45-50. Disponible en: [doi:http://dx.doi.org/10.20320/rfcsudes.v4i1.106](http://dx.doi.org/10.20320/rfcsudes.v4i1.106).
11. Guerra-Fontén N. Uso del ozono en el tratamiento de diferentes afecciones bucales. *Invest Medicoquir* [revista en internet]. 2017 [citado 8 de julio 2019]; 9(2): 292-30. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2017/cm-q172m.pdf>.
12. Báez-Matos CL, Frias-Banqueris M, Ayala-Báez SC. Ozonoterapia en un paciente portador de aftas bucales. A propósito de un caso. *Multimed* [revista en internet]. 2017 [citado 8 de julio 2019]; 19(3): 1-10. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul153o.pdf>.
13. Álvarez-Rodríguez J, Wolfshon-Manhard B, Calunga-Fernández JL, Clavera-Vázquez TJ, Guillaume-Ramírez V, Mier-Sanabria M, et al. Oleozón Aplicaciones en estomatología [en línea]. España: Editorial Académica Española; 2017. [citado 8 de julio 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/314172789>.
14. Fonseca-Vázquez B, Arias-Herrera SR, Pérez-Cedrón RA, Díaz-Acosta IC. Oleozón tópico como medicamento intraconducto en tratamientos pulporradiculares. *Congreso Internacional de Estomatología*; 2015. Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/view/111>.
15. Schwartz-Tapia A; Martínez-Sánchez G. La ozonoterapia y su fundamentación científica. *Ozone Therapy Global Journal*. [revista en internet] 2012 [citado 8 de julio 2019]; 2(1): 163-198. Disponible en: <http://xn--revistaespaoladeozonoterapia-7xc.es/index.php/reo/article/view/23>.
16. Bravo-Rodríguez MM, Espinosa-Tejeda N. Tratamiento pulpo radicular con ozono en pacientes con absceso alveolar agudo. *Sancti Spiritus*. 2014. *Gaceta Médica Espirituana* [revista en internet]. 2018 [citado 10 de julio 2019]; 19(3): 76-82. Disponible en: <http://revgm.espiritua.sld.cu/index.php/gme/article/view/559>.
17. Casado-Tamayo D, Quezada-Oliva LM, Casado-Méndez PR, Santos-Fonseca RS, Méndez-Jiménez O, Pérez-Villavicencio AM. Efectividad del tratamiento con oleozón versus crema de aloe en la estomatitis subprotésica. *Rev Arch Méd Camagüey* [revista en internet]. 2017 [citado 10 de julio 2019]; 21(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4921>.
18. Troya-Borges E, Martínez-Abreu J, Padilla-Suárez E, Iglesias-López N, Ramos Ortega A. La estomatitis aftosa recurrente y las situaciones de estrés como factor de riesgo. *Rev. Med. Electron* [revista en internet] 2015. [citado 10 de julio 2019]; 36(6): 799-812. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000600001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600001&lng=es).
19. Fontaine-Machado O, Fontaine-Uliver MC, Pérez-Alfonzo DO, Núñez-Oduardo EA, García Jiménez AM. El oleozón en el tratamiento de la estomatitis aftosa. *Hallazgos21* [revista en internet] 2015 [citado 10 de julio 2019] Disponible en: <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/22>.
20. Del Toro-Gámez Y, Díaz del Mazo L, Ferrer-González S, Céspedes-Ruiz AÁ, González-Mateo A. Eficacia del extracto fluido de Vimang® en el tratamiento de pacientes con alveolitis. *MEDISAN* [revista en internet]. 2014 [citado 10 de julio 2019]; 18(9): 1187-1194. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/medisan/mds-2014/mds149a.pdf>.

## Declaración de autoría

Yusimith Díaz-Couso

 <https://orcid.org/0000-0003-2877-5089>

Realizó la concepción y diseño del artículo, recogida de los datos, el análisis y discusión de los resultados. Elaboró las versiones originales y final del manuscrito.

La autora declara que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.

