

## Artículo original

# Oleozon en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa.

## Oleozon in the treatment of chronic edematous and fibroedematous gingivitis

**Trujillo Gálvez, B.**

Facultad de Estomatología Universidad de Ciencias médicas Villa Clara. Cuba.

**Lima Hernández, LB.**

O3 Specialist, Culiacán, Sinaloa, México.

**Plasencia Iglesias, MB.**

Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara. Cuba.

**Rodríguez Alonso GM.**

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

**Águila Crespo LR.**

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

**Mondéjar Trujillo, P.**

Policlínico Combatientes del MININT. Villa Clara. Cuba.

### Palabras clave

Edematosa,  
fibroedematosa,  
gingivitis,  
Oleozon®,  
periodontal

### Resumen

**Introducción:** La gingivitis crónica se define como un proceso inmuno inflamatorio que afecta el periodonto de protección.

**Objetivo:** Se evaluó la efectividad del Oleozon® (aceite ozonizado) en las formas edematosa y fibroedematosa de la enfermedad.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención terapéutica durante el período de enero 2017 a julio 2019, se utilizó un muestreo no probabilístico por criterios, quedaron incluidos en la muestra 132 pacientes, a quienes se le realizó la historia clínica, examen bucal, controles de placa dentobacteriana y control de los factores de riesgo previo a la aplicación del medicamento, se aplicó el tratamiento una vez por semana por 6 sesiones. Se utilizó el índice gingival para evaluar la severidad de la gingivitis y el índice O'Leary para evaluar la higiene bucal.

**Resultados:** Predominaron los pacientes masculinos en las edades de 40- 55 años y la higiene bucal deficiente; la gravedad de la gingivitis aumentó a medida que era más desfavorable la higiene bucal. Antes del tratamiento la mayoría de los segmentos periodontales estaban afectados por sangramiento, cálculo y bolsas periodontales y al finalizar, estas afectaciones disminuyeron significativamente, tanto en la gingivitis edematosa como en la fibroedematosa, se recuperaron las características clínicas de la gingiva, disminuyó la severidad de la enfermedad y la profundidad de la bolsa, se recuperó la textura y el contorno y disminuyó el sangrado.

**Conclusiones:** Se considera que el Oleozon® constituye un medicamento eficaz para el tratamiento de la gingivitis edematosa y fibroedematosa..

---

## Keywords

edematous,  
fibroedematous,  
gingivitis,  
Oleozon®,  
gingival index

---

## Abstract

*Introduction: Chronic gingivitis is defined as an immuno-inflammatory process that affects the protective periodontium.*

*Objective: The effectiveness of Oleozon® in the edematous and fibroedematous gingivitis was evaluated.*

*Material and methods: A quasi-experimental study of therapeutic intervention was carried out during the period from January 2017 to July 2019, a non-probabilistic sampling by criteria was used, 132 patients were included in the sample, who underwent a clinical history, oral examination, dental plaque controls and control of risk factors prior to the application of Oleozon®, the treatment was applied once a week for 6 sessions; The gingival index was used to evaluate the severity of gingivitis and the O'Leary index to evaluate oral hygiene.*

*Results: Male patients between the ages of 40-55 years old and poor oral hygiene predominated; the severity of gingivitis increased as oral hygiene became more unfavorable. Before treatment, most of the periodontal segments were affected by bleeding, calculus and periodontal pockets and, at the end of treatment these decreased significantly, both in edematous and fibroedematous gingivitis, the clinical characteristics of the gingiva were recovered, the severity of the gingiva decreased as well as the pocket depth, texture and contour were restored, and bleeding decreased.*

*Conclusions: Oleozon® is considered an effective drug for the treatment of edematous and fibroedematous gingivitis.*

### **Sugerencia sobre cómo citar este artículo:**

Trujillo Gálvez, B. et al.(2021). Oleozon en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa *Ozone Therapy Global Journal* Vol. 11, nº 1, pp 13-27

## Introducción

El sistema de salud cubano comenzó a incorporar las terapias naturales como procedimientos terapéuticos desde la década del 90. La ozonoterapia se enmarca dentro del subgrupo de tratamientos biológicos, farmacológicos y antioxidantes, aplicados a diferentes tipos de enfermedades; se introduce en estomatología, con el fin de establecerla en la atención primaria de salud, proceso que ha recibido notable impulso en los últimos años.<sup>1</sup>

Considerando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se comienza un trabajo de rescate de las terapias naturales, como una de las principales estrategias trazadas por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), persiguiéndose como objetivo principal el desarrollo de estos procedimientos terapéuticos en los diferentes niveles de la atención médica.<sup>2</sup>

De manera cotidiana tanto el odontólogo general como el especialista se ven enfrentados a resolver diversas necesidades terapéuticas en los pacientes. La práctica odontológica del siglo XXI es dinámica, y se desarrolla en la actualidad a un ritmo vertiginoso, caracterizada por la introducción de novedosos protocolos de tratamiento, así como también nuevos biomateriales odontológicos. A nivel mundial resulta cada vez mayor la incorporación de la utilización del ozono en numerosas afecciones bucales. La posibilidad de contar con un arsenal terapéutico amplio, permite al odontólogo ofrecer a los pacientes diversas posibilidades y alternativas de tratamiento, en diversas áreas y especialidades, tales como la odontología preventiva, periodoncia, endodoncia, cariológica, cirugía, en el manejo del dolor crónico e hipersensibilidad dentinaria entre otros.<sup>3</sup>

En el tratamiento de las enfermedades periodontales, el ozono se ha utilizado en forma de agua ozonizada para irrigación durante cirugías, irrigación de bolsas periodontales e higienización de la cavidad bucal en general, entre otros. Se emplea con mucha frecuencia el aceite ozonizado, Oleozon® de uso tópico, un producto desarrollado en Cuba en los laboratorios Dalmer, del Centro Nacional de Investigaciones Científicas, que ha demostrado tener un gran poder germicida y cicatrizante, siendo útil en el tratamiento de aquellas enfermedades de la cavidad bucal con gran compromiso bacteriano, viral y fúngico.<sup>4</sup>

Las enfermedad periodontal constituye un problema de salud bucal a escala mundial, en los últimos 150 años los grandes avances científicos en el campo de la biomedicina han permitido tener la certeza que la gingivitis y la periodontitis son infecciones inducidas por biopelículas, que retan de manera inmunológica al organismo hospedero, produciendo una respuesta de tipo inmuno-inflamatoria cuyos componentes inmunológicos son los responsables de la mayoría de los daños observados a nivel periodontal, así como en otras estructuras del organismo, actuando a distancia.<sup>5</sup>

La microbiota subgingival se comporta como factor necesario pero no suficiente, pues también se consideran muy importantes las condiciones del sistema inmune del paciente, su estilo de vida (nutrición, drogas, hábitos), nivel cultural, características socioeconómicas e higiénico-sanitarias, estrés, todo bajo la influencia del ambiente. Es por ello que la curación y prevención de la misma ha sido y es muy difícil.<sup>6</sup>

La mayoría de las teorías sobre el mecanismo de acción del ozono se basan en la acción de productos secundarios o segundos mensajeros, los cuales han demostrado que poseen una acción altamente selectiva por los dobles enlaces carbono-carbono(C=C), de los compuestos orgánicos presentes en los tejidos y fluidos biológicos lo cual sucede a gran velocidad, dado que el ozono es unas diez veces más soluble que el oxígeno en agua, plasma, fluidos extracelulares y mucosas, reacciona con compuestos como proteínas, antioxidantes, hidratos de carbono y ácidos grasos poliinsaturados, los cuales se encuentran elevados en los fluidos y estructuras de todo el organismo.<sup>7</sup>

Justo de este contacto inicial se generan productos secundarios de la reacción como peróxidos orgánicos, peróxido de hidrógeno, ozónidos y aldehídos, los cuales en cantidades y concentraciones controladas cumplen diferentes acciones biológicas responsables definitivamente de las bondades o propiedades terapéuticas del ozono como son: el mantenimiento del balance de reducción-oxidación celular, la mejora del metabolismo del oxígeno, modulación del sistema inmunológico, germicida de amplio espectro, regulador del metabolismo general e interviene también en la liberación de autacoides.<sup>7</sup>

En general se ha postulado que en los tratamientos locales ocurre una inactivación de los microorganismos por la acción directa del ozono, provocando la ruptura oxidativa de las membranas celulares y daños a nivel del material genético, la acción germicida se postula que viene dada por las especies reactivas de oxígeno y se ha comprobado actividad contra *Staphilococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *S. pyogenes*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, y varias especies de *Mycobacterium*, por lo que se ha sugerido su uso en las gingivitis y periodontitis, enfermedades donde la carga microbiana determina su instauración y progresión.<sup>8</sup>

El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento de los parámetros clínicos de los pacientes portadores de gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa tratados con Oleozon®; Caracterizar los pacientes atendidos según características epidemiológicas y clínicas como sangrado, presencia de bolsas periodontales, pérdida de las características clínicas normales de la encía y establecer una relación entre la enfermedad periodontal y la higiene bucal utilizando el Índice O'Leary°.

## Material y métodos

Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención terapéutica con el uso del Oleozon® para el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa en la Facultad de Estomatología de Villa Clara, Cuba, desde enero de 2017 a julio 2019. La población estuvo constituida por los pacientes que fueron diagnosticados con gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa en consulta, la muestra fue de 132 pacientes seleccionados por un muestreo no probabilístico por criterios, se utilizó el consentimiento informado, se utilizó la historia clínica de estomatología, donde se llenaron todos los datos del paciente que permitió obtener el diagnóstico correspondiente y se utilizó una tarjeta de tratamiento para la recogida de datos de interés.

Criterios de inclusión: pacientes entre 18 y 55 años de edad de ambos sexos con diagnóstico de gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa, que dieron su consentimiento informado a participar en la investigación.

Criterios de exclusión: pacientes embarazadas, pacientes fumadores, diabéticos, alcohólicos, pacientes con trastornos psiquiátricos, enfermedades malignas, discrasias sanguíneas, endocrinopatías, infección por virus de inmunodeficiencia humana, hepatitis, pacientes con tratamiento antimicrobiano, pacientes cuyas ausencias dentarias impedía realizar el índice gingival.

Criterios de salida: pacientes que no cumplan con los parámetros establecidos para la investigación, citaciones a consultas, consumo de medicamentos, y otros que a criterio de los investigadores afectaba la recolección de los datos.

### Procedimiento

Los pacientes una vez diagnosticados en consulta pasaron a las diferentes etapas establecidas como protocolo de tratamiento en el Programa Nacional de Atención Estomatológica a la población.<sup>9</sup>

Fase I o Tratamiento Inicial. Esta etapa incluyó la educación para la salud y la motivación, el control de la placa dentobacteriana, remoción del cálculo y pulido de las superficies dentarias, extracciones dentarias imprescindibles, corrección de hábitos lesivos, valoración del estado general del paciente, los tratamientos restauradores básicos, corrección de tratamientos que irritan o lesionan el periodonto como los de prótesis.

Fase II o Tratamiento Correctivo. Incluyó los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos estos últimos son los procedimientos conservadores que es donde se enmarca este estudio, etapa en la cual se aplicó el Oleozon®.

Se utilizaron variables epidemiológicas como edad y sexo, y variables clínicas como diagnóstico de gingivitis crónica edematosa, y fibroedematosa, sectores periodontales, severidad de la gingivitis (según índice gingival), higiene bucal (según índice de O'Leary), sangrado y presencia de bolsas periodontales.

Se realizó examen bucal con espejo de boca plano, explorador, luz artificial, equipo de estomatología y accesorios, se trabajó según la unidad de análisis que estaban constituidas por los sectores periodontales, excluyendo aquellos sectores que presentaban menos de 3 piezas dentarias; se usó Placdent (sustancia reveladora de placa dentobacteriana) para los controles de placa; las tartrectomías se realizaron con instrumental y ultrasonido; el Oleozon® (eq a 8,0-12,8 g de Hidroxihidroperóxidos), este producto procede de los Laboratorio DALMER, en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Planta de Oleozon®, cita en Avenida 25 y 158, Cubanacan, Playa, La Habana, se aplicó una vez por semana en el fondo del surco gingival con un aplicador estéril y se indicó al paciente hacer una aplicación tópica una vez al día en su casa preferentemente al acostarse y luego de haberse cepillado los dientes correctamente; se realizó el procedimiento durante 6 semanas evaluándose al inicio y al final del tratamiento

Consideraciones éticas: La investigación fue aprobada por el comité de ética. Los pacientes fueron informados de los objetivos del procedimiento y de los resultados esperados en la investigación, se les dio a conocer el carácter voluntario de la entrada al estudio y su aprobación se obtuvo mediante el consentimiento informado, esto cumple con los requisitos de la declaración de Helsinki cuya premisa fundamental es perseguir el bien de la humanidad y que los intereses del individuo sujeto de estudio deben primar y que su participación en una investigación biomédica debe ser completamente voluntaria.<sup>10</sup>

El procesamiento estadístico se realizó a través del paquete estadístico SPSS, versión 19.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*), para Windows, utilizando la estadística descriptiva y la estadística inferencial, para los cuales se utilizaron estadígrafos descriptivos acorde al nivel de medición de las variables.

## Resultados

Se examinaron 132 pacientes a los cuales se les realizó la fase inicial del tratamiento de periodoncia en atención primaria, se motivaron los pacientes para la realización de los tratamientos, se realizó el control de placa dentobacteriana mediante el índice O’Leary en todas las consultas hasta lograr un índice por debajo del 20 %, se realizaron las tartrectomías, exodoncias y restauraciones dentarias que fueron necesarias.

La tabla 1 muestra que el 11,4 % de los pacientes están en las edades de 18 a 29 años, el 34.1 % están entre 30 a 39 años y el 54,5 % entre los 40 y 55 años, que es el grupo de edad más recurrente, corresponde al sexo masculino el 54,6 % y el 45,4 % al femenino; la media de la edad fue 39,19 años y la desviación estándar de 8 años.

Tabla 1. Distribución de pacientes según edad y sexo

Grupos de edades	Sexo						Estadísticos
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
18- 29	9	6.8	6	4.6	15	11,4	<sup>a</sup> - [39,19 ± 8,0] <sup>b</sup> - [40,50; 18,50] <sup>a</sup> - [Media ± Desviación Estándar (DE)] <sup>b</sup> - [Mediana; Valor Mínimo –Valor Máximo]
30- 39	23	17.4	22	16.6	45	34,1	
40-55	40	30.3	32	24.2	72	54,5	
Total	72	54.6	60	45.4	132	100	

Fuente: Historia clínica individual de estomatología n=número de pacientes.

En la tabla 2 se muestra la relación entre la gravedad de la gingivitis según el índice gingival y los grupos de edades, la prueba de Monte Carlo establece una relación significativa ( $X= 0,05$ ) entre la gravedad de la gingivitis y la edad, a medida que avanza la edad se observa un incremento de la enfermedad. En el grupo de edad de 40 a 55 años se encuentra el 54,6 % del total de casos, de ellos la gingivitis severa se observa en el 26,5 % de los casos, la moderada en el 23,5 % y la incipiente en el 4,5 % de los casos para el mismo grupo de edad. En el grupo de edad de 30 a 39 años se encuentra el 33, 3 % de casos predominando la gingivitis moderada con 17,4 %.

Tabla 2. Distribución de pacientes según grupos de edades y gravedad de la gingivitis

Grupos de edades	Índice Gingival							
	Gingivitis incipiente		Gingivitis moderada		Gingivitis severa		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
18-29	6	4,5	8	6,1	2	1,5	16	12,1
30-39	3	2,3	23	17,4	18	13,6	44	33,3
40-55	6	4,5	31	23,5	35	26,5	72	54,6
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>11,3</b>	<b>62</b>	<b>47,0</b>	<b>55</b>	<b>41,6</b>	<b>132</b>	<b>100,0</b>
Estadísticos Monte Carlos X= 0,05								

Fuente: Historia clínica individual de estomatología n=número de pacientes

En la tabla 3 se observa un predominio de higiene bucal deficiente en todos los tipos de gingivitis, Se revela una relación significativa entre ambas características (X= 0,02), el 95,4 % de los pacientes tiene una higiene bucal deficiente, el 44,7 % corresponde a gingivitis moderada y el 41,7 % a gingivitis severa y el 9,1 % corresponde a gingivitis incipiente con la misma condición.

Tabla 3. Relación entre la higiene bucal y la gravedad de la gingivitis

Higiene Bucal Según el Índice O'Leary.	Índice Gingival							
	Gingivitis Incipiente		Gingivitis Moderada		Gingivitis Severa		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Adecuada	3	2,3	3	2,3	0	0	6	4,6
Deficiente	12	9,1	59	44,7	55	41,7	126	95,4
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>11,3</b>	<b>62</b>	<b>47,0</b>	<b>55</b>	<b>41,7</b>	<b>132</b>	<b>100</b>
Estadístico Monte Carlos X= 0,02								

Fuente: Historia clínica individual de estomatología n=número de pacientes.

En la tabla 4 se muestra un análisis comparativo porcentual de la situación de los segmentos periodontales antes y después del tratamiento. En la gingivitis edematosa del total de segmentos presentes el 90,6 % se encontraban afectados con alteración de la morfología al momento del examen inicial, al finalizar el tratamiento sólo el 18,1 % permanecían con alguna afectación de la morfología; en la gingivitis fibroedematosa al inicio el 91,6 % de los segmentos estaban afectados, al finalizar el tratamiento el 19,2 % de los segmentos se mantenía con afectación.

Tabla 4: Análisis comparativo porcentual de la situación de los segmentos periodontales antes y después de 6 semanas de tratamiento.

Segmentos periodontales	Gingivitis Edematosa (n=23)		Gingivitis Fibroedematosa (n=109)	
	Antes	Después	Antes	Después
Segmentos presentes	113		528	
% Segmentos con alteración de la morfología	90,6	18,1	91,6	19,2
% Segmentos con sangrado	92,2	15,1	85,5	5,2
% Segmentos con cálculos	39,1	0	46,7	0
% Segmentos con bolsas periodontales	37,9	14,2	38,4	5,1

Fuente: Historia clínica individual de estomatología. n=número de pacientes.

Los segmentos con sangramientos se observaron en el 92,2 % de los segmentos afectados en la gingivitis edematosa, al finalizar el tratamiento el 15,1 % se mantenían con sangramiento; en la gingivitis fibroedematosa el 85,5 % de los segmentos afectados presentaban sangrado, al finalizar los tratamientos se mantenía en esta condición el 5,2 %.

Los segmentos con cálculos alcanzaron el 39,1 % antes del tratamiento en la gingivitis edematosa y después del tratamiento no se identifica cálculo en ninguno de los segmentos; en la gingivitis fibroedematosa el 46,7 % de los segmentos presentaba cálculo y después del tratamiento tampoco se identificaron segmentos con cálculo.

Las bolsas periodontales en la gingivitis edematosa estaban presentes en el 37,9 % de los segmentos, al finalizar el tratamiento solo estuvieron presentes en el 14,2 %; en la gingivitis fibroedematosa el 38,4 % de los segmentos presentaban bolsas periodontales, después de los tratamientos las bolsas disminuyen al 5,1 % de los segmentos.

La tabla 5 muestra el resultado del tratamiento según el Índice gingival, antes del tratamiento, existió un predominio de gingivitis moderada con un 47,0 % de los pacientes, seguido de gingivitis severa con el 41,7 % de los pacientes, después del tratamiento predominó el estado normal de la encía en el 72,0 % de los casos y el 17,4 % presentó una gingivitis incipiente. Con una diferencia porcentual de + 95 y + 8 casos que avanzaron hacia mejores condiciones, es decir 103 pacientes mejoraron su condición de salud periodontal con el uso del Oleozon®.

Tabla 5. Resultado del tratamiento según Índice gingival. Antes y después de 6 semanas de tratamiento.

Índice gingival Löe y Silness	Antes		Después		Diferencia porcentual
	n	%	n	%	
Encía normal	0	0	95	72.0	+ 95
Gingivitis Incipiente	15	11,3	23	17,4	+ 8
Gingivitis Moderada	62	47,0	12	9,1	- 50
Gingivitis Severa	55	41,7	2	1,5	- 53
Total	132	100	132	100	0

Fuente: Historia clínica individual de estomatología n=número de pacientes.

No se presentaron reacciones adversas al medicamento.

## Discusión

En odontología el propósito de la terapia periodontal ha consistido en la reducción de la inflamación, reducción de la profundidad del sondaje de la bolsa periodontal, la eliminación del sangrado, y el control de la placa dentobacteriana.

Algunos estudios utilizan sustancias irrigantes como coadyuvantes al tratamiento periodontal como la clorhexidina al 0,12 % y los extractos de propóleos al 20 % con buenos resultados para inhibir el crecimiento de placa bacteriana, el mecanismo de acción de la clorhexidina le permite atacar un amplio rango de microorganismos mediante el daño de la pared bacteriana, aumentando su permeabilidad, lo que le confiere un efecto bacteriostático en bajas concentraciones y bactericida en altas concentraciones, pero los efectos secundarios como la toxicidad sobre los fibroblastos gingivales, leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y eritrocitos, hacen necesario la búsqueda de otros medicamentos para el tratamiento de estas enfermedades.<sup>11</sup>

Respecto a la distribución de la enfermedad por grupos de edades, Rosell A y col, señalan predominio de grupos de edades más jóvenes, diferente a los resultados obtenidos en esta investigación.<sup>12</sup>

En EE.UU., la enfermedad periodontal en su forma más leve afecta al 75% de los adultos y en sus formas más avanzadas (periodontitis) al 30 % en su forma severa, y un 10% en su forma avanzada. En otros países como España esta enfermedad es muy prevalente con resultados similares al de los países desarrollados; en el grupo poblacional de 15 años, un 25% tiene manifestaciones de cálculo dental; en el grupo de 35-44 años, un 25% tiene bolsas moderadas o severas, y las edades más afectadas están entre 65 y 74 años, En Alemania el 40- 45% de los adultos tienen una bolsa de 4-5 mm y pérdida prematura de las piezas dentales como consecuencia de la progresión de la enfermedad periodontal.<sup>13</sup>

La prevalencia y gravedad de las periodontopatías varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales, y, particularmente, de la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos de periodontopatías suelen ser evidentes después del segundo decenio de la vida y es común observar afectaciones considerables del tejido de protección después de los 40 años, lo que se corroboró también en este estudio.<sup>13</sup>

Hoy en día y tras numerosos estudios epidemiológicos se acepta la idea de la existencia de determinados factores de riesgo que modulan la susceptibilidad o resistencia del hospedero a padecer enfermedad periodontal, por lo tanto, en su desarrollo intervienen varias causas, por lo que dicha patología se considera de etiología multifactorial. De esta manera, el germen por sí solo no es suficiente para causar una presencia patológica, sino que el desarrollo de la enfermedad puede depender del tabaco y la diabetes mellitus, los cuales han sido descritos como principales factores de riesgo tras amplios debates en la literatura. Estas enfermedades no suelen causar dolor o molestias intensas. El síntoma más frecuente es el sangrado espontáneo durante el cepillado dental y el examen bucal, que coincide con el presente estudio.<sup>14</sup> Otero JA y col obtuvieron resultados similares, 80 pacientes que representaban el 78,4% del total estudiados, mantenían una higiene bucal inadecuada.<sup>15</sup>

En el presente estudio se evidencia gran afectación de los segmentos periodontales al inicio del examen bucal y al finalizar el tratamiento disminuye significativamente la afectación, se recupera la textura, coloración rosa coral de la encía normal, la inflamación, el punteado, no observándose diferencias entre la gingivitis edematosa y fibroedematosa en cuanto a la recuperación de las alteraciones morfológicas del tejido gingival.

Los segmentos con sangrado tienen una mejor recuperación en la gingivitis fibroedematosa que en la edematosa. En el estudio realizado por Martínez Abreu J. al evaluar los parámetros clínicos de la gingivitis en un estudio donde comparó la clorhexidina acuosa al 0,2 % con el Oleozon tuvo como resultado que el 93 % de pacientes resultaron curados en el grupo del Oleozon, y el 65 % en el grupo de la clorhexidina, con diferencias significativas entre ambos grupos. El mayor número de pacientes necesitó de 2 a 3 visitas a consulta en el grupo de estudio, y más de 4 visitas en el grupo control, observó que el sangramiento gingival disminuyó a medida que se realizaba la evaluación en los diferentes momentos con resultados muy satisfactorios.<sup>16</sup>

Otero JA y col obtuvieron el 76,5 % de los pacientes curados al finalizar la evaluación de los parámetros clínicos en un estudio de pacientes con gingivitis fibroedematosa, pero en un periodo de 15 días; el presente estudio se extendió por 6 semanas teniendo en cuenta que la gingivitis es una enfermedad crónica que requiere perseverancia por parte del paciente para garantizar el adecuado control microbiológico a través de un correcto cepillado y de esta forma poder garantizar y mantener el resultado.<sup>15</sup>

Álvarez Rodríguez J. en un estudio realizado en el municipio Playa, de la ciudad de La Habana, en pacientes con periodontitis crónica constató la eficacia del Oleozon® a los 180 días, en el 97% de los pacientes del grupo experimental y en el 75% del grupo control tratado con clorhexidina, pero la desaparición de síntomas y signos fue más rápida en el grupo tratado con Oleozon que en el tratado con clorhexidina acuosa al 0,2%. La mayoría de los pacientes alcanzaron y mantuvieron niveles microbianos compatibles con un periodonto sano, lo que no se comportó igual en el grupo control, en cuanto a los criterios de eficacia del tratamiento.<sup>2</sup>

Los segmentos con cálculo después de finalizado el tratamiento se mantienen en cero porque se les realizan todas las tartrectomías necesarias para eliminar este factor de riesgo que mantiene una superficie más propicia para la acumulación de la placa dentobacteriana, por lo que es de vital importancia su eliminación total.

Los segmentos con bolsas periodontales se recuperaron significativamente al finalizar el tratamiento, teniendo en cuenta que se trata de bolsas virtuales por crecimiento coronario de la encía sin pérdida de la inserción clínica, es decir, al disminuir el proceso inflamatorio por el control microbiano, la mayoría de los segmentos vuelven a la normalidad en un porcentaje alto gracias al tratamiento con Oleozon®, lo que se puede atribuir a las propiedades antimicrobianas y regenerativas de este medicamento. Resultados similares se han obtenido por otros autores donde en los sitios de estudio se lograron eliminar todas las bolsas y es válido resaltar que los sitios que padecían de gingivitis crónica, el tratamiento con este medicamento fue efectivo en el 100 %, en el grupo de estudio, mientras que en el grupo control el 93,5 % fue efectivo, el 1,6 % fue medianamente efectivo y el 4,9 % fue no efectivo.<sup>4</sup>

El agua ozonizada, al igual que la clorhexidina, casi elimina todas las células de la biopelícula dental, por lo que es considerada como un potente desinfectante, Estudios *in vitro* han demostrado que las bacterias Gram-negativas como *Porphyromonas gingivalis* y *Porphyromonas endodontalis* son más susceptibles al agua ozonizada que las bacterias Gram-positivas como los *Streptococcus pp.* Los aceites ozonizados han demostrado ser eficaces contra *Staphylococcus pp*, *Streptococcus pp*, *Enterococcus pp*, *Pseudomonas pp*, *Escherichia coli* y especialmente micobacterias; además de utilizarse con frecuencia en el tratamiento de infecciones fúngicas.<sup>17</sup>

Un estudio realizado por Rosell Peña y col. no encontró diferencias significativas respecto a la eficacia del Oleozon® tópico y clorhexidina en el tratamiento de la gingivitis crónica fibroedematosa, ambos tratamientos fueron resolutivos por igual en la mayoría de los casos.<sup>12</sup> El índice gingival mostró al inicio del examen bucal un predominio de gingivitis moderada y severa, y al finalizar el tratamiento predominó la encía normal y gingivitis incipiente en la mayoría de los segmentos.

## **Conclusiones**

La aplicación del Oleozon® resultó efectiva en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa, se observaron mejores resultados en la gingivitis fibroedematosa, los segmentos con bolsas, cálculo dental y sangrado mejoraron notablemente, se logró el control de la placa dentobacteriana, al finalizar el tratamiento la mayoría de los pacientes pasó de formas más severas a formas más leves de la enfermedad por lo que se puede considerar al Oleozon® como un medicamento viable, y efectivo en las enfermedades del periodonto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fontén NG. 2017. Uso del ozono en el tratamiento de diferentes afecciones bucales. *Investigaciones Médicoquirúrgicas* [Internet]. 4 mar 2021; 9(2):[292-300 pp.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77455>.
2. Álvarez Rodríguez J, Wolfsohn Manhard B. 2017 Oleozon aplicaciones estomatológicas. [Internet] 4 mar 2021 [105 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Bernardo\\_Wolfsohn2/publication/314172789\\_OLEOZON\\_Aplicaciones\\_Estomatologicas/links/58c1a90c45851538eb7ce25e/OLEOZON-Aplicaciones-Estomatologicas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Bernardo_Wolfsohn2/publication/314172789_OLEOZON_Aplicaciones_Estomatologicas/links/58c1a90c45851538eb7ce25e/OLEOZON-Aplicaciones-Estomatologicas.pdf).
3. Fernández Sánchez B, Radovic Sendra BE. 2018. Aplicaciones de la ozonoterapia en la odontología, [Internet] 28 ene 2021 [91 p.]. Disponible en: <http://repositorio.uft.cl/xmlui/handle/20.500.12254/794>.
4. Hernández-Rodríguez M, Hernández-Argüelles Y, Rodríguez-Chaviano Y, Corrales-Álvarez M, Tejeda-Rodríguez YE. 2020 Efectividad de la ozonoterapia en pacientes con enfermedad periodontal inflamatoria crónica. [Internet] 28 feb 2021 In: *Gaceta Médica Estudiantil*. [209-19]. Disponible en: <http://www.revqacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/50>.
5. China Meneses E.M., De la Rosa Samper H., Morales Aguiar D.R., 2017. Etiología y Patogenia de las Enfermedades Periodontales Agudas y Crónicas. En: *Compendio de Periodoncia*. Cap. II, pag 61 a 178. Ecimed. Habana
6. González HLP, Abreu JM. 2019, Oleozon® in Dentistry as substitute of imported drugs for treating periodontal disease. *Revista Médica Electrónica* [Internet]. 12 mar 2021. 41(2):[319-22 pp.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000200319&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000200319&script=sci_arttext&lng=en).
7. Martínez-Sánchez G. 2012. La ozonoterapia y su fundamentación científica. [Internet] 5 ene 2021 In: *Ozone Therapy Global Journal*. [163-98]. Disponible en: <http://xn--revistaespaoladeozonoterapia-7xc.es/index.php/reo/article/view/23>.
8. Ugazio E, Tullio V, Binello A, Tagliapietra S, Dosio F. 2020. Ozonated oils as antimicrobial systems in topical applications. Their characterization, current applications, and advances in improved delivery techniques. *Molecules* [Internet]. 25 ene 2021. [24 p.]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/25/2/334>
9. Sosa Rosales M, Toledo T, Barciela MC, García M, Rojo M, Morgado DE, 2017 Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población. Editorial Ciencias Médicas. La Habana.
10. Penchaszadeh V. 2018. Bioética y salud pública. *Revista Iberoamericana de Bioética* [Internet] 20 ene 2021.; (7):[1-15 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistas.comillas.edu/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/view/8304&ved=2ahUKewjvDv-ILvAhXPSDABHfgyAOIQFjAAeqQIBBAD&usq=AOvVaw1Gfd9ImJKS09M3XEF56y0j&cshid=1614184300242>
11. Naranjo Dávila AD. 2015. Tratamiento periodontal no quirúrgico con irrigación convencional, clorhexidina al 0.12% y extracto etanólico de propóleo al 20% en pacientes con periodontitis crónica. [Internet] 20 feb 2021 [79 p.]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6834>.

12. Rosell AP, Femenías JLC, Capote NJ. 2019. Usefulness of topic Oleozón® in chronic fibro-edematous gingivitis. *Revista Médica Electrónica* [Internet]. 20 feb 2021. 41(1):[54-62 pp.]. Disponible en: [https://scholar.google.com/citations?user=f\\_bbXgsAAAAJ&hl=es&oi=sra](https://scholar.google.com/citations?user=f_bbXgsAAAAJ&hl=es&oi=sra).
13. Ocampo PV. 2015. Enfoque salubrista de la enfermedad periodontal. *RelbCi* [Internet]. 2 mar 2021 2:[11 p.]. Disponible en: <http://reibci.org/publicados/2015/julio/0800108.pdf>.
14. Zambrano AIY, Solórzano AMA. 2016. Consideraciones sobre la enfermedad periodontal y su control. *Dominio de las Ciencias* [Internet]. 20 feb 2021 [10 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6325807>.
15. Otero JAS, Otero DC, Martínez MR, Sánchez HNS, Labrada OB. 2020. Aplicación del aceite de girasol ozonizado en pacientes afectados con gingivitis crónica fibroedematosa. *MULTIMED* [Internet]. 20 feb 2021; 24(3):[14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182020000300645](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000300645).
16. Martínez Abreu J, Chapelín Arencibia Y, Peña Ruiz T. 2006. Oleozon en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa. *Revista Médica Electrónica* 28 (6) [Internet]. 20 feb 2021 [5 p.] Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol6%202006/tema05.doc>
17. Morillo Monegro LM, Pulido JIR. 2015. Ozonoterapia como adyuvante en el tratamiento periodontal no quirúrgico. Revisión de la bibliografía. *Rev Mex Periodontol* [Internet]. 5 ene 2021; 6(3):[7 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Jesus\\_Rodriguez-Pulido/publication/294877490\\_Ozonoterapia\\_como\\_adyuvante\\_en\\_el\\_tratamiento\\_periodontal\\_no\\_quirurgico\\_Revision\\_de\\_la\\_bibliografia/links/56c530f708aea564e304dfbb/Ozonoterapia-como-adyuvante-en-el-tratamiento-periodontal-no-quirurgico-Revision-de-la-bibliografia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Rodriguez-Pulido/publication/294877490_Ozonoterapia_como_adyuvante_en_el_tratamiento_periodontal_no_quirurgico_Revision_de_la_bibliografia/links/56c530f708aea564e304dfbb/Ozonoterapia-como-adyuvante-en-el-tratamiento-periodontal-no-quirurgico-Revision-de-la-bibliografia.pdf)