



## **Tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa con oleozón tópico.**

Autores: Yoandys Aquiles Bermúdez Oro,<sup>1</sup> Baonelys Tamayo Ortiz,<sup>2</sup> Doris Andrea Joseph Montero<sup>3</sup>

1 Especialista de primer grado en Estomatología General Integral y en Periodoncia. Profesor Asistente. Correo: [yoandysaquilesb@gmail.com](mailto:yoandysaquilesb@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7782-4752>

2 Especialista de segundo grado en Periodoncia. Profesor Asistente. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-4452-5852>

3 Especialista de 2do grado en Periodoncia. Máster en Medicina Natural y Tradicional. Profesora Asistente. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4635-5428>

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio de casos y controles, con la finalidad de evaluar la efectividad oleozón tópico en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa en pacientes que acudieron a la consulta de periodoncia de la Clínica docente estomatológica Manuel Angulo Farrán de la provincia de Holguín en el período comprendido desde octubre 2019 a junio de 2021. El universo de estudio se constituyó por 217 pacientes que acudieron a la consulta estomatológica y presentaron esta patología. La muestra quedó conformada por 192 pacientes los cuales cumplieron los criterios de inclusión, divididos en dos grupos de 96 pacientes cada uno, un grupo de estudio que se le aplicó el oleozón tópico y un grupo de control que se le aplicó el Sulfato de cobre, evaluándose a los pacientes a los 7, 14, 21 y 28 días, utilizándose el índice gingival de Loé y Silness para evaluar el grado de inflamación gingival. Tanto en los grupos casos y control predominaron las féminas del grupo de edad comprendido entre 17- 26 años, con predominio de los pacientes con gingivitis crónica edematosa de forma moderada la inflamación gingival. El tratamiento con oleozón favoreció un tiempo de evolución breve en la mayoría de los pacientes y se demostró la efectividad del Oleozón en la investigación.

Palabras claves: Gingivitis crónica, oleozón, ozonoterapia.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es un problema de salud a escala mundial y data desde épocas muy remotas. En culturas como las de China y Egipto se hace referencia a ella en papiros y libros médicos. Hipócrates, quien ha sido considerado padre de la medicina moderna, escribió sobre ella y explicó su etiología. Creía que la inflamación de las encías podría atribuirse a la acumulación de cálculos, con hemorragia gingival producida en casos de enfermedad persistente. <sup>(1-2)</sup>

La gingivitis crónica se define como el proceso inflamatorio que afecta el periodonto de protección, alterando las características normales de la encía. Una parte considerable de la población infantil, fundamentalmente en la edad escolar, la padece con carácter pandémico. La literatura reporta prevalencias altas en diferentes partes del mundo, la incidencia va aumentando con la edad, asociada a deficiencias en la higiene bucal. <sup>(2,3)</sup>

Esta afección es quizás la enfermedad inflamatoria que con más frecuencia afecte la encía, provocando la aparición de signos clínicos como: color rojo que puede ser intenso, sangramiento al menor estímulo y mayor o menor grado de halitosis; su prevención es importante para evitar la ocurrencia de las periodontitis, enfermedad que constituye una etapa más grave en la evolución de estos procesos que puede acarrear la pérdida de uno o más dientes. <sup>(3,4)</sup>

Su causa principal es la irritación causada por el acúmulo de placa bacteriana, adherida a los dientes y las encías. Otra de las particularidades de esta infección es que no entiende de edades, puesto que desde que el paciente desarrolla sus dientes, está expuesto a la aparición y desarrollo de la misma. <sup>(4)</sup>

Este proceso inmunoinflamatorio reversible de los tejidos blandos se inicia con la inflamación de la encía ubicada entre los dientes conocida como "encía interdental", cambia de color y duele a la mínima presión. Se clasifica de acuerdo a su aspecto anatomoclínico y por las características histopatológicas en: edematosa, fibrosa y fibroedematosa. <sup>(5-8)</sup>

Diferentes terapias han sido propuestas para eliminar o minimizar las infecciones periodontales: raspaje y alisado radicular, eliminación quirúrgica de la bolsa, control de placa supragingival y antibioticoterapia sistémica. <sup>(5)</sup>

El ozono, elemento químico  $O_3$ , es una variedad alotrópica del oxígeno ( $O_2$ ), pero presenta mayor actividad química por la cantidad de gas que libera. Tiene gran poder oxidante, bloquea receptores virales matando células infestadas por estos microorganismos, refuerza la capacidad fagocitaria e inmunológica, es efectivo contra bacterias Gram+ y Gram-, hongos y virus. <sup>(9-12)</sup>

En la actualidad se emplea con mucha frecuencia también el aceite ozonizado que ha demostrado un gran poder germicida siendo útil en el tratamiento de aquellas enfermedades de la cavidad bucal con gran compromiso bacteriano, viral y fúngico. <sup>(13)</sup>

El ozono medicinal se compone de ozono y de oxígeno puro, puede utilizarse como gas o unirse con agua y obtenerse agua ozonizada con gran poder desinfectante, o unirse a aceite y formar aceite ozonizado. Para la terapéutica con ozono se han utilizado los aceites de origen vegetal. El más usado a nivel mundial es el aceite de oliva. <sup>(14)</sup>

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. Como vehículos adecuados para la terapéutica con ozono se han utilizado los aceites de origen vegetal, el más usado es el aceite de oliva y en nuestro país el aceite de girasol (oleozón). El oleozón, además de sus ventajas económicas, ha pasado satisfactoriamente las pruebas preclínicas de irritabilidad dérmica y oftálmica y ensayos de mutagenicidad y teratogenicidad. <sup>(15)</sup>

El oleozón posee numerosas propiedades que lo hacen muy útil en el campo de la Medicina, como son entre otras: alto poder germicida, mejora la oxigenación de los tejidos y las propiedades reológicas de la sangre, ayuda a la regeneración tisular y a la cicatrización, estimula los sistemas antioxidantes en el organismo y regula la respuesta del sistema inmune. <sup>(16,17)</sup>

El ozono puede ser utilizado en las formas gaseosas (tópico o sistémico), acuosa (tópico) y aceitosa (tópico). En la odontología, la forma más común de aplicación es la tópica. <sup>(18)</sup> 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. <sup>(19)</sup>

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.

### **Problema Científico.**

¿Será efectivo el oleozón tópico en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa?

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la efectividad del oleozón tópico en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa en pacientes que acudan a la consulta de periodoncia de la Clínica docente estomatológica Manuel Angulo Farrán de la provincia de Holguín en el período comprendido desde Octubre 2019 a Junio de 2021.

### **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio casos y controles, con la finalidad de evaluar la efectividad oleozón tópico en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa en pacientes que acudieron a la consulta de periodoncia de la Clínica docente estomatológica Manuel Angulo Farrán de la provincia de Holguín en el período comprendido desde octubre 2019 a Junio de 2021.

El universo de estudio se constituyó por 217 pacientes que acudieron a la consulta estomatológica y presentaron esta patología. La muestra quedó conformada por 192 pacientes los cuales cumplieron los criterios de inclusión. Los mismos se distribuyeron en 96 pacientes cada grupo, tanto el grupo de estudio como el grupo de control.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes portadores de gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa.

#### **Criterios de exclusión:**

- Presencia de pérdida de inserción clínica.

- Antibioticoterapia un mes antes del examen bucal.
  - Gingivitis crónica fibrosa.
  - Presencia de apiñamiento dentario en la zona objeto de estudio.
  - Pacientes fumadores.
  - Pacientes respiradores bucales.
  - Pacientes con enfermedades sistémicas influyentes tales como la diabetes mellitus, enfermedades hematológicas e inmunológicas.
  - Pacientes con retraso mental
  - Pacientes con mala higiene oral

**Con respecto al ozono:**

- En casos de intoxicación alcohólica aguda
- Infarto cardíaco
- Alergias al ozono
- Embarazo
- Alteraciones tiroideas graves
- Déficit de glucosa- 6-fosfato deshidrogenasa (favismo).
- Estas contraindicaciones son debido al pequeño aumento de la presión arterial.

**Grupo estudio:** se aplicó la fase inicial de tratamiento periodontal que incluirá la educación para la salud, el control de la placa dentobacteriana, los tratamientos restauradores básico (tratamiento de la caries), se realizarán tantas sesiones de tartrectomía como requiera el paciente, las irrigaciones se realizarán con agua destilada estéril (Tratamiento convencional). Al finalizar cada sesión de tartrectomía se realizará la aplicación del oleozón oral en el fondo del surco gingival con una sonda periodontral previo aislamiento relativo, se le indicará al paciente no ingerir ni alimentos ni agua, ni enjuagarse la boca hasta pasadas 2 horas. Se realizarán aplicaciones una vez por semana hasta la resolución del proceso inflamatorio gingival.

**Grupo control:** se aplicó la fase inicial de tratamiento periodontal que incluirá la educación para la salud, el control de la placa dentobacteriana, los tratamientos restauradores básico (tratamiento de la caries), se realizarán tantas sesiones de tartrectomía como requiera el paciente, las irrigaciones se realizarán con agua destilada estéril (Tratamiento convencional). Al finalizar cada sesión de tartrectomía se

realizará la aplicación de Sulfato de Cobre en el fondo del surco gingival con una sonda periodontral previo aislamiento relativo, se le indicará al paciente no ingerir ni alimentos ni agua, ni enjuagarse la boca hasta pasadas 2 horas. Se realizarán aplicaciones una vez por semana hasta la resolución del proceso inflamatorio gingival.

Los pacientes se seleccionaron por el método aleatorio simple teniendo en cuenta que existiera uniformidad en cuanto al tipo de Gingivitis para ser incluido en la medida que acudieran a consulta en un grupo estudio y un grupo control.

El examen bucal previo al tratamiento se llevó a cabo en un sillón dental de la clínica, contando con buena iluminación artificial, equipamiento e instrumental adecuado, utilizando para ello espejo bucal plano 5, explorador 5 y sonda periodontal de William, realizado por personal técnico y especializado calificado.

Una vez terminada la preparación inicial, y ya frente a un paciente educado y motivado se procedió a medir el grado de inflamación gingival utilizando el índice gingival según criterios de Loe y Silness

#### **Operacionalización de las variables:**

Las variables utilizadas en la investigación fueron: Sexo. Edad. Características clínicas. Grado de severidad de la inflamación gingival. Efectividad. Tiempo de curación. Reacción adversa.

#### **Procesamiento Estadístico.**

Los textos se procesaron con Word XP, se creó una base de datos en la hoja de cálculo Excel para el procesamiento estadístico. Los resultados se resumieron con medidas de resumen de estadística descriptiva para las variables cualitativas y el método que se utilizó fue el porcentual. Para una mejor comprensión los datos fueron vaciados en tablas estadísticas. Se utilizó la estadística descriptiva con distribución de frecuencias absolutas y porcentajes.

#### **Consideraciones éticas.**

Se les llenó el modelo de consentimiento informado.

### **RESULTADOS**

Tabla 1. Distribución de pacientes por grupos de estudio y control según edad y sexo. Clínica Estomatológica Docente Manuel Ángulo Farrán Holguín en el período Octubre 2019 a Junio de 2021.

Grupos De Edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No	%	No	%	No	%
jul-16	11	7,75	3	6	14	7,29
17-26	40	28,17	14	28	54	28,13
27-36	31	21,83	8	16	39	20,31
37-46	24	16,9	8	16	32	16,67
47-56	20	14,08	7	14	27	14,06
+57 años	16	11,27	10	20	26	13,54
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>73,96</b>	<b>50</b>	<b>26,04</b>	<b>192</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínica Estomatológica.

Al observar la distribución de los pacientes según edad y sexo vemos que el mayor número corresponde al sexo femenino con 142 pacientes para un 73,96%.

Tabla 2. Distribución de los pacientes con Gingivitis según características clínicas.

Gingivitis Crónica	Grupo A (estudio)		Grupo B (control)		Total	
	No	%	No	%	No	%
GCE	51	57,3	58	56,31	103	53,65
GCFE	45	43,69	38	42,7	89	46,35
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>192</b>	<b>100</b>

GCE: Gingivitis Crónica Edematosa. GCFE: Gingivitis Crónica Fibroedematosa.

Al observar la distribución de los pacientes según tipo de gingivitis vemos que el mayor número corresponde a los pacientes con Gingivitis crónica edematosa con 103 pacientes para un 53,65%.

Tabla 3. Distribución de la gravedad de la Gingivitis según grupos en estudio.

Grado	Grupo A (estudio)		Grupo B (control)		Total	
	No	%	No	%	No	%
Leve	19	63,33	11	36,67	30	15,62
Moderada	69	49,29	71	50,71	140	72,92
Severa	8	36,36	14	63,64	22	11,46
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>192</b>	<b>100</b>

Al realizar el análisis de la gingivitis crónica por grados de severidad, el de mayor predominio en ambos grupos fue la moderada con un total de 140 pacientes para un 72,92% seguido del grado leve con 30 pacientes para un 15,62%.

Tabla 4. Efectividad de la terapéutica según el tratamiento empleado.

Efectividad del tratamiento	Grupo A (estudio)		Grupo B (control)		Total	
	No	%	No	%	No	%
Efectivo	92	95,83	89	92,71	181	94,27
No Efectivo	4	4,17	7	7,29	11	5,73
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>192</b>	<b>100</b>

En la tabla 4, se encontró en el período de la investigación que en el grupo de estudio el 95,83% fue efectivo, y en el grupo control el 92,71%. Resultados similares lo obtuvo Ojeda y col, donde obtuvo un nivel de curación del 87,2 % de los pacientes afectados.

Tabla 5. Tiempo promedio de la curación según grupo de tratamiento.

Tiempo de evolución (días)	Grupo A (estudio)		Grupo B (control)		Total	
	No	%	No	%	No	%
7	2	2,08	4	4,17	6	3,13
14	87	90,63	34	35,42	121	63,02
21	6	6,25	56	58,33	62	32,29
28	1	1,04	2	2,08	3	1,56
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>192</b>	<b>100</b>

En la tabla 5 se puede apreciar que en el grupo estudio se obtuvo una mejoría a los 14 días con 87 pacientes lo que representa un 90,63% del total y en el grupo control a los 21 días lo que representa un 58,33%.

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados coinciden con otros realizados a nivel mundial por los doctores Huguson A, <sup>(21)</sup> Mealey BL <sup>(22)</sup> y Martínez Abreu J, <sup>(23)</sup> en los que el sexo femenino resultó ser el más afectado, así como otros autores. <sup>(24, 25)</sup> En estudios nacionales sobre la temática Díaz S, González Y, Prieto EA <sup>(26)</sup> constató que el hallazgo de dichas gingivitis prevaleció en el sexo femenino. El grupo de edades que predominó fue el de 17-26 años, con un total de 54 pacientes para un 28,13% de la muestra, estos resultados se asemejan a los obtenidos por Martínez Abreu J <sup>(23)</sup>, no así con el estudio realizado por Ledea O. <sup>(27)</sup>

La mucosa bucal es más delicada en las mujeres que en los hombres, por lo que la presencia de gingivitis crónica incide más por la presencia de cambios hormonales,

también se ha considerado la aparición de fragilidad capilar en las mujeres, lo que hace más frecuente la enfermedad. Con el incremento de la edad se aceleran los procesos degenerativos de los tejidos, unido a esto los descuidos en los hábitos higiénicos propician la retención de placa dentobacteriana, lo que propicia la inflamación de los tejidos con la consiguiente aparición de la enfermedad.

Estudios realizados por los doctores Gómez Butsmann LI, Solís Soto JM, Nakagoshi Cepeda SE, Herrera Rodríguez A. <sup>(28)</sup> arrojaron resultados similares en cuanto al tipo de gingivitis en su investigación. A pesar de que el resultado obtenido en nuestra investigación predomina la gingivitis crónica edematosa; ésta, no es la enfermedad inflamatoria que con más frecuencia afecte la encía, provocando la aparición de signos clínicos tan desagradables como: color rojo que puede ser intenso, sangramiento al menor estímulo y mayor o menor grado de halitosis; su prevención es importante para evitar la ocurrencia de las periodontitis, enfermedad que constituye una etapa más grave en la evolución de estos procesos que puede acarrear la pérdida de uno o más dientes. <sup>(1-3)</sup>

Estos resultados se deben a que el estado moderado de gingivitis se presenta con mayor número de síntomas que la leve, por lo que hace que los pacientes visiten nuestros servicios con mayor frecuencia, aquejados de sangramiento, encías blandas, depresibles, halitosis, por lo general estos pacientes transcurren de forma asintomática, el paciente no se percata de la enfermedad que padece por lo que no acude a consulta, por lo que la patología evoluciona a estadios mayores.

Este estudio coincide con el realizado por Abreu JM, Arencibia YC, Ruiz TP <sup>(29)</sup>, donde la aplicación de Oleozón fue significativa, por lo que se confirmó la hipótesis de que el tratamiento con Oleozón minimiza el tiempo de curación. Considero que la ozonoterapia tiene resultados excelentes en el tratamiento de la Gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa con un 95,83% de pacientes curados. Estos efectos del ozono tan tangibles se deben a su acción directa, en la aplicación local, de tipo desinfectante y trófico así como bacteriano y antiviral debido a la discreta formación de peróxidos que causa la oxidación de los microorganismos. <sup>(6)</sup> Provoca aumento en la flexibilidad de los glóbulos rojos en su producción, siempre a nivel de glóbulos rojos, del 2-3 difosfoglicerato, responsable de la liberación del oxígeno en los tejidos, esto

resulta en una mejoría del metabolismo del oxígeno a nivel de los glóbulos rojos porque induce un aumento en el uso de la glucosa, en la ruptura de los ácidos, y por la activación de enzimas que inhiben los peróxido y los radicales libres. El mecanismo antiséptico es parecido al que el organismo usa normalmente con la formación (por parte de los leucocitos encargados de la fagocitosis bacteriana) de una molécula con propiedades oxidantes, parecida a la del O<sub>3</sub>.

Los resultados con el tiempo de cura según el grado de gingivitis difiere con el obtenido por Peña Rosell A, Capote Femenías JL, Jover Capote N <sup>(30)</sup>, quien plantea que el mayor porcentaje de los pacientes curaron su enfermedad sin embargo, esta investigación concuerda con Abreu JM, Arencibia YC, Ruiz TP <sup>(29)</sup> quienes plantean que la ozonoterapia tiene resultados excelentes en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa.

Estos resultados se corresponden con el hecho de que el paciente con gingivitis crónica con solo cumplir con la fisioterapia bucal correcta disminuya la enfermedad y vaya remitiendo poco a poco, pero es necesario un mayor tiempo de curación, en este caso pasados 15 días hay pacientes que mantienen los signos clínicos de la enfermedad. Lo más importante para la detención y curación de las enfermedades es la eliminación del factor etiológico, <sup>(20)</sup> los resultados expresados dan muestra de ello.

Al no utilizar una terapéutica coadyuvante, como la aplicación del oleozón, para el fin que perseguimos, y solamente cumplir con las medidas de higiene bucal como el correcto cepillado como tratamiento, se prolonga el periodo curativo, lo que repercute en la vida del paciente tanto funcional, estética como socialmente porque implica un mayor tiempo de enfermedad gingival afectando al paciente psíquica y emocionalmente. Aunque estos resultados están determinados por las características, gravedad de la lesión y respuesta del organismo, que influyen en el tiempo de respuesta al tratamiento.

## **CONCLUSIONES**

❖ La gingivitis se observó con mayor frecuencia en el grupo de edad de 17-26 años y en el sexo femenino, con predominio de los pacientes con Gingivitis crónica edematosa de tipo moderada.

❖ El tratamiento con oleozón favoreció un tiempo de evolución breve en la mayoría de los pacientes.

❖ Se demostró la efectividad del oleozón en la investigación.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Almerich Silla IM, Conner Navarro. L. Factores de riesgos en caries y enfermedad periodontal. Tratado de Odontología. En: Bascones Martínez A. Tomo II. Madrid, España: Editorial Trigo; 1998.p.603.

2. Bascones A. Tratado de Odontología TIII . Madrid: Trigo S.A; 1998.

3. Del Valle MC. Temas de Parodoncia No.1-2. La Habana: Pueblo y Educación;1991.

4.<https://estudidentalbarcelona.com/la-gingivitis-cronica-causas-tratamiento/>

5. Carranza FA. Periodontología Clínica de Glickman. 6 ed. México. Nueva Editorial Iberoamericana; 1986 pp. 78-87, 88-02.

6. Lindhe J. Periodontología Clínica 4ª. ed. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 2002.

7. Ebersole JL, Taubman MA. Host responses in periodontal diseases. Periodontol 2004; 5:112-41.

8. Colectivo de autores. Editorial Ciencias Médicas. Compendio de Periodoncia; 2016.Capitulo 4.

9. Lores RR, Wigley T. Algunos datos sobre el ozono y la salud. Bol of Sant Panam 2017: 111 (3): 270-3.

10. Llanes LL. Ozono, diversidad terapéutica. Avances médicos de Cuba 2018; (3): 30-31.

11. Yarduño G, et al. Effects of ozonidated water in dentobacterial plaque. Rev ADM 52(6):

12. Slots J, Jorgensen M G. Effective, safe, practical and affordable periodontal therapy: where are we going, and are we there yet? Periodontol 2017; 12(2): 9.

13. Acevedo FI. Ensayo de toxicidad oral de 120 días del aceite ozonizado, OLEOZÓN, en ratas Cenp. La Habana:SPRD. Registro médico CECMED 1498; 2019.

14. Contreras R, Gómez M, Menéndez S, Moleiro J, Eng L. Efecto de la sustitución del aceite de girasol sobre la actividad antimicrobiana del aceite ozonizado. Memorias de la

primera Conferencia Nacional de Aplicaciones del Ozono. Rev CNIC Ciencias Químicas 2018; 20 (1-3): 121.

15. Martínez González M, Fernández Camara P J. Estudio del aceite ozonizado en el tratamiento de las gingivostomatitis y las aftas bucales. En: Pedros P M, Almarales SC, editores. Periodontología. La Habana: MINSAP;2016. p. 8-12

16. Cruz Morales R. Utilización del aceite ozonizado (Oleozón) en la estomatitis aftosa. Trabajo para optar por el Título de Especialista en I Grado en Periodontología. CEDE III Congreso del PCC. Matanzas; 2014

17. Martínez Abreu J. Oleozón en el tratamiento de la periodontitis simple moderada y en la prevención de su recidiva. Trabajo para optar por el Título de Especialista en I Grado en Periodontología. CEDE III Congreso del PCC. Matanzas;2017

18. Lemus L, Ordaz E, Rodríguez E. Application of Oleozón in the treatment of subprothesis stomatitis. 2nd. International Symposium on ozone applications.Havana; 2019

19. Martínez González M, Fernández Camara P J. Estudio del aceite ozonizado en el tratamiento de las gingivostomatitis y las aftas bucales. En: Pedros P M, Almarales S C, editores. Estomatología. Periodontología. La Habana: MINSAP; 2017

20. Mariotti A. Dental plaque-induced gingival diseases. Ann Periodontol. 2016 Dec;4(1):7-19.

21. Hugoson A. Gingivitis in pregnant women. A longitudinal clinical study. Odontol Revy. 2018;22(1):65-84.

22. Mealey BL, Rethman MP. Periodontal disease and diabetes mellitus. Bidirectional relationship. Dentistry today. 2013 Apr;22(4):107-13.

23. Martínez Abreu J, Chapelín Arancibia Y, Peña Ruiz T. Oleozón en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa. Rev medica electronica [Internet]. 2014 [citado 2019 Jul 23];28(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/342>

24. Viebahn-Haensler R. The use of ozone in medicine. Heidelberg: Haug Publishers;2017. p. 1-164

25. Jacobs MT. Zwischenfalle und typische komplikationen in der Ozon- saverstoff-therapie. Baden- Baden: Atti Congresso sull ozono; 2017:20.

26. Díaz S, González Y, Prieto EA, Azoy A. Genotoxic effect of ozone in human peripheral blood leukocyte. *Mutat Res/Gen Toxicol Environm Mutag*. 2018; 517:13

27. Díaz MF, Ledea O, Gómez M, Garcés R, Alaiz M, Martínez-Force E. Estudio comparativo de la ozonización de aceites de girasol modificados genéticamente y sin modificar. *Quim Nova* 2019; 32(9):2467-2472.

28. Gómez Butsmann LI, Solís Soto JM, Nakagoshi Cepeda SE, Herrera Rodríguez A. Ozonoterapia una alternativa en Periodoncia. Revisión de la Literatura. *Rev Mex Periontol* 2013; 4(1)35-38

29. Abreu JM, Arencibia YC, Ruiz TP. Oleozón en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa. *Revista Médica Electrónica [Internet]*. 2006 [citado 17 Mayo 2017]; 28(6): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/342>

30. Peña Rosell A, Capote Femenías JL, Jover Capote N. Utilidad del oleozón tópico en la gingivitis crónica fibroedematosa. *Revmedicaelectronica [Internet]*. 2019 [citado 2019 Jul 23]; 41(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2577>