

## **Aceite ozonizado: alternativa efectiva para las úlceras varicosas de miembros inferiores en Atención Primaria.**

### **Ozonized oil: an effective alternative treatment for lower limb varicous ulcers at Primary Health Care System**

**José A. Véliz Gutiérrez<sup>1</sup>, Noarys Pérez Díaz<sup>2</sup>, Zoila Fernández Montequín<sup>3</sup>, José Sanabria Negrín<sup>4</sup>, Antonio Machín Arias<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Dr. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río.

<sup>2</sup> Dra. Universidad de Pinar del Río. Hnos. Saíz Montes de Oca.

<sup>3</sup> Dra. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río.

<sup>4</sup> Dr. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río.

<sup>5</sup> Dr. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río.

---

#### **RESUMEN**

La úlcera varicosa es una complicación frecuente en la insuficiencia venosa de los miembros inferiores que condiciona múltiples trastornos locales y sistémicos, con una mala calidad de vida del paciente. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto cicatrizante del oleozón en úlceras varicosas de los miembros inferiores en la atención primaria. Se tomó una muestra de 60 pacientes con úlceras varicosas en miembros inferiores que fueron divididos en dos grupos: A) 30 tratados con oleozón®, B) 30 tratados convencionalmente, de forma ambulatoria desde enero de 2007 hasta mayo de 2008. Se consideró como buen resultado cuando a los 45 días de tratamiento o antes, el paciente presentó una remisión parcial o total y se

consideró fracasado cuando no hubo remisión. Se utilizó la prueba de comparación de frecuencias de  $X^2$  al 95 % de confianza y obtuvo un incremento significativo del doble de casos con remisión total bajo tratamiento con oleozón<sup>®</sup>, de manera que la eficacia quedó comprobada para el tratamiento ambulatorio en la Atención Primaria de Salud, de las úlceras varicosas de miembros inferiores, rebeldes a tratamiento convencional.

**Palabras clave:** Úlcera varicosa, ozonoterapia, miembros inferiores, oleozón<sup>®</sup>, uso tópico, atención ambulatoria.

---

## ABSTRACT

Varicous ulcers are frequent complications of the venous insufficiency of the lower limbs, leading to multiple local and systemic impairments, producing patients having bad quality of life. The aim of the present paper was to evaluate the scarring effect of oleozón<sup>®</sup>, on various ulcers of the lower limbs at the Primary Health Care level. A sample of 60 patients were divided into two groups: A) 30 patients, receiving ozonized oil (oleozón<sup>®</sup>), B) 30 patients conventionally treated, in ambulatory way since January 2007 to May 2008. A good result was considered when after 45 days of treatment or before that time a partial or total remission was obtained, and failure when no remission was observed.  $X^2$  test was used to compare frequencies at 95 % of certainty. There was two fold number of cases under on remission in group A, showing the efficacy of the treatment, otherwise rebels to the conventional treatment.

**Key words:** Lower limbs, varicous ulcers, ozonized oil, local treatment.

---

## INTRODUCCIÓN

La úlcera varicosa es una complicación frecuente en la insuficiencia venosa de los miembros inferiores que condiciona múltiples trastornos locales y sistémicos, con una mala calidad de vida del paciente. Constituye la complicación más frecuente, perturbadora y rebelde de las várices de miembros inferiores.<sup>1</sup> Su causa: el éstasis venoso desempeña el papel preponderante en su aparición, y es precedida por otros procesos como dermatitis, celulitis, a raíz de un traumatismo o de un brote infeccioso.<sup>2</sup> El ozono es una forma alotrópica del oxígeno, que es conocido principalmente por su papel en el equilibrio ecológico de la tierra. El ozono absorbe la mayor parte de las radiaciones ultravioletas provenientes del sol, impidiéndoles llegar directamente a la superficie terrestre.<sup>3, 4</sup>

Este compuesto tiene gran efecto antibacteriano y antiviral sistémico debido a la formación discreta de peróxido y al aumento de la elasticidad del glóbulo rojo,

permitiendo mayor penetración en la microcirculación.<sup>4</sup> Aumenta también la producción, siempre a nivel del glóbulo rojo, del 2,3 difosfoglicerato, responsable de la cesión de oxígeno a los tejidos, mejorando el metabolismo del oxígeno en el glóbulo rojo por aumento de la utilización de la glucosa, de la escisión de los ácidos grasos y por la activación de enzimas que bloquean los peróxidos y los radicales libres.<sup>5</sup>

En la industria se lo conoce por sus propiedades antisépticas y desinfectantes (los ozonizadores de ambientes) y también en la industria cosmética tienen un uso cada vez más popular. En la medicina se le conoce desde principio del siglo XX en distintas modalidades, y ha permitido obtener resultados terapéuticos inesperados. La Oxígeno-Ozonoterapia es ampliamente utilizada en Alemania, Suiza, Europa Oriental y en Cuba. En Estados Unidos varias asociaciones privadas han comenzado con diversos trabajos experimentales hasta con SIDA. En Italia fue oficialmente reconocida en el año 1983, con la formación de la Sociedad Científica Italiana de Oxígeno-Ozonoterapia, y hoy en día más de mil médicos utilizan este tratamiento.<sup>4</sup> El amplio uso de la ozonoterapia se debe a los efectos biológicos del ozono, como son la regulación del metabolismo del oxígeno, la modulación del estrés oxidativo biológico y del sistema inmune y su poder antimicrobiano de amplio espectro, constituyendo uno de los descubrimientos más notables durante los últimos años en el campo de la medicina alternativa.<sup>5, 6</sup>

Según Arencibia et al. (2006),<sup>1</sup> se ha observado un crecimiento exponencial de esta práctica durante la última década, así como una amplia gama de enfermedades en que se registraron sus efectos positivos. Ello confirmó la existencia de una evidencia científicamente válida que acredita su uso como técnica terapéutica en la práctica clínica. En la úlcera varicosa de miembros inferiores no se ha reportado su efecto anteriormente en nuestra provincia, por lo que el propósito de este trabajo ha sido evaluar el efecto cicatrizante del oleozón en úlceras varicosas de miembros inferiores en régimen ambulatorio.

## **PACIENTES y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de intervención en pacientes con úlceras varicosas de miembros inferiores del Municipio Pinar del Río durante 2007-2008, con dos tipos de tratamiento, es decir, un estudio de casos y controles. Los casos recibieron tratamiento con oleozón®, y el control recibió el tratamiento convencional.

Se tomó una muestra intencional de 60 pacientes con úlceras varicosas en miembros inferiores que fueron tratados de forma ambulatoria desde enero de 2007 hasta mayo de 2008 en el municipio de Pinar del Río en la atención primaria de salud con Oleozón® (aceite ozonizado de producción nacional). La proporción de casos: controles fue de 1:1.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con úlceras varicosas en miembros inferiores.
- Un solo miembro afectado.
- Aceptación del paciente a entrar en el estudio.

### **Criterios de exclusión**

- Dermatitis o afecciones alérgicas generalizadas.
- Negativa del paciente a entrar en el estudio.
- Abandono del tratamiento por diversas causas.

### **Criterios de abandono**

- Por causa del paciente.
- Empeoramiento de síntomas y signos.
- Ingreso del paciente en un centro hospitalario.
- Fallecimiento del paciente.

### **Esquema de tratamiento**

- Reposo venoso
- Dieta hiposódica.
- Curas diarias con soluciones de suero fisiológico y posteriormente la solución de oleozón aplicada localmente.

### **Criterios de efectividad**

1. Aparición de tejidos de granulación útiles.
2. Desaparición de los síntomas subjetivos (inflamación, dolor, secreción y fetidez).
3. Cicatrización de la lesión en un 50 % o más.

Remisión total: Cumple todos los parámetros.

Remisión parcial: Cumple 2 de los parámetros.

No remisión: Cumple 1 o ninguno de los parámetros.

Se consideró como buen resultado cuando a los 45 días de tratamiento o antes el paciente presentó una remisión parcial o total y se consideró fracaso cuando no hubo remisión.

Los datos de los pacientes se tomaron del interrogatorio y de la historia clínica individual. Se colectaron datos de variables tales como: síntomas, y estado final a los 45 días o antes de tratamiento. Las comparaciones de frecuencias se verificaron mediante el estadígrafo de  $X^2$  al 95 % de certeza.

### **RESULTADOS**

En la tabla 1. se muestra la frecuencia de síntomas en los dos grupos de tratamiento.

**Tabla 1.** Distribución de frecuencias de los síntomas de pacientes tratados con oleozón® y en el grupo control antes del tratamiento. ( $n_1 = 30$ ,  $n_2 = 30$ ).

Síntomas	Tto. Con oleozón		Tto. Convencional		$\chi^2$	p
	No	%	No.	%		
Dolor	27	90	15	50	11,4	0,0007
Inflamación	21	70	12	40	5,4	0,02
Secreción	21	70	21	70	0	1
Fetidez	12	40	9	30	0,65	0,41

En general, los pacientes tratados con oleozón® tenían más síntomas o estos eran más fuertes que en el grupo con tratamiento convencional.

Después de 45 días o menos de tratamiento los resultados en los dos grupos se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Distribución según evaluación final

Tipo de tratamiento	Remisión						Total
	Total		Parcial		No remisión		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Convencional	10	33,3	11	36,7	9	30,0	30
Oleozón®	20	66,7	7	23,3	3	10,0	30
<b>Total</b>	30	50,0	18	30,0	12	20,0	60

$$\chi^2 = 7.22; \text{gdl} = 2; p = 0.027$$

## DISCUSIÓN

La decisión, generalmente, del tratamiento con oleozón está dada en parte preferencialmente en aquellos pacientes rebeldes a los tratamientos convencionales, y es por ello que los síntomas en este grupo eran peores antes del tratamiento.

Sin embargo, ya en la tabla 2 se comprueba una diferencia significativa en cuanto a la remisión de los síntomas. Con el oleozón® se obtuvo mayor porcentaje de remisiones totales, pero la suma de remisiones totales o parciales, no mostraba significación estadística ( $\chi^2 = 3.75$ ;  $\text{gdl} = 1$ ;  $p = 0.052$ ), dado porque en el grupo

control hubo ligeramente más remisiones parciales, lo que tiende a equilibrar los resultados. (Ver fig. 1.)



**Figura 1.** Caso tratado con oleozón antes y después del tratamiento

Resultados similares fueron reportados por del Agila Hoyos (2007)<sup>7</sup> en el tratamiento de várices de miembros inferiores con aceite ozonizado.

Se demuestra la efectividad del oleozón en el tratamiento de las úlceras varicosas de miembros inferiores como alternativa del tratamiento convencional ambulatorio y de gran utilidad para la Atención Primaria de Salud, por lo que se recomienda generalizar su utilización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arencibia Jorge Ricardo, Leyva Rodríguez Yadira, Collymore Rodríguez Andrea, Araújo Ruiz Juan A.. Producción científica sobre aplicaciones terapéuticas del ozono en el Web of Science. ACIMED [revista en la Internet]. 2006 Feb [citado 2007 Feb 22] ; 14(1): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100007&lng=es).
2. Bollinger A. Angiología. Editorial C-T. La Habana; 1982. p. 236.
3. Ferrer Mahojo LA, Santos Díaz D, Menéndez Cepero S, Pérez Rodríguez Z. Ozonoterapia y magnetoterapia: nuevos métodos en la rehabilitación del paciente con glaucoma crónico simple. Rev Cubana Oftalmol.1996 [citado feb 2007]; 9(2).Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol9\\_2\\_96/oft06296.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol9_2_96/oft06296.htm) .
4. Méndez Pérez NI, Menéndez Cepro S. Rivero Wong J. Ozonoterapia en SIDA. Comunicaciones breves. Rev Cubana Invest Biomed. 2005; 24(1):69-71

5. Méndez Pérez NI, Calunga Fernández JL, Menéndez Cerero S. Ozonoterapia en el síndrome de malabsorción intestinal secundario a parasitismo por Giardia lamblia: estudio preliminar. Rev Cubana Invest Biomed. 2003;22(3):145-9
6. Menéndez S, Falcón L, Simón DR, Landa N. Efficacy of ozonized sunflower oil in the treatment of tinea pedis. Mycoses. 2002; 45:329-32.
7. Del Águila Hoyos L. Várices de Miembros Inferiores. Cirugía General; 1. [http://200.10.68.58/bibvirtual/libros/cirugia/Cap\\_24-1.htm](http://200.10.68.58/bibvirtual/libros/cirugia/Cap_24-1.htm).

Recibido: 10 de Diciembre de 2008.

Aprobado: 19 de Marzo de 2009.

Dr. José A. Véliz Gutiérrez. Universidad de Ciencias Médicas. "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". km. 89 Carretera Central. Pinar del Río. Cuba.