

## USO DE ACEITE DE OLIVA OZONIZADO AL 5 % EN DIVERSAS CONDICIONES DERMATOLÓGICAS. PRESENTACION DE CASOS.

Jorge Humberto Mejía Alfaro MD  
Epidemiólogo U de A especialista en Terapias Alternativas UMB  
jhmejia@gmail.com

El uso farmacéutico de sustancias que liberan oxígeno data de fechas muy antiguas, en 1818 Thenard descubre el peróxido de hidrógeno sustancia esta que inicialmente acaparó los usos medicinales de las terapias bio oxidativas. Posteriormente Harries (1901-1916) estudia en detalle la formación y propiedades físico químicas de los ozónidos orgánicos; en 1921 Todd en su libro “experimentos con oxígeno en las enfermedades” informa de la existencia de “curas milagrosas” con la ingestión de 100 a 300 gotas de oliva ozonizada sola o con una pequeña cantidad de whisky para el tratamiento de la TBC.<sup>i</sup>

En esta línea de trabajo se ha explorado la “oxigenación” de ácidos grasos insaturados, siendo el uso del ozono de particular interés, pues de antaño se conoce del efecto germicida que esta sustancia oxidante posee y dentro de los ácidos grasos poli insaturados emerge el aceite de oliva como uno de los más estudiados. El aceite de oliva es una mezcla de triglicéridos que contiene residuos en proporción variable de ácidos grasos insaturados, tales como ácido oleico (al cual la oliva le da su nombre) -65 % - 75 % y ácido linoleico - 6 % - 10 % - . Se ha documentado con suficiencia mediante estudios espectro - fotométricos que el ozono ataca los dobles enlaces de estos AGPI siendo convertidos a ozónidos de Criegee (Figura 1).<sup>ii</sup>

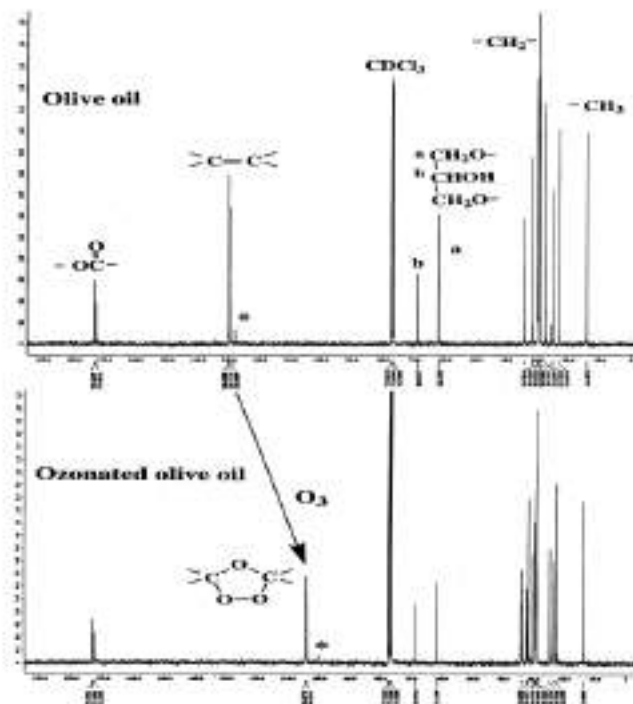


Figure 1. <sup>13</sup>C-NMR spectra of the olive oil and the ozonated olive oil.  
\* Signals due to linoleic acid

Se conoce que diversos estudios que han demostrado que la aplicación tópica de ácidos grasos esenciales mejora la hidratación y la elasticidad de la piel, y puede prevenir la rotura de la piel en personas con estado nutricional deficiente<sup>iii</sup>, por tanto su uso en la prevención de úlceras por presión es prometedor, sin embargo cuando estas se sobre infectan como es usual, se requiere agregar a esta importante acción preventiva una que controle, mitigue o elimine el proceso infeccioso sobreveniente, en este contexto adquiere relevancia fundamental ozonizar los aceites de oliva.

Al menos desde 1950 se conoce del uso tópico de aceites ozonizados en razón de los potenciales efectos regeneradores sobre piel que estas sustancias se anunciaban en la época, producían.<sup>iv</sup> Los usos en dermatología, ginecología, odontología y oftalmología, se describen abrumadoramente.<sup>v</sup>

Particularmente es de especial interés el uso de aceites de oliva ozonizados en dermatología al menos por los siguientes aspectos:

1. La piel es un órgano de absorción de diversas sustancias, de hecho en toxicología se reconoce a este órgano como una vía de absorción de tóxicos. Por tanto sobre la piel en rigor debería aplicarse exclusivamente sustancias atóxicas, esto dista mucho de la realidad actual cuando sobre ella se aplica multitud de químicos cuyo efecto tóxico a largo plazo se desconoce.
2. Se calcula que cerca de 1500 millones de personas en el mundo presentan están afectadas por infecciones de piel y mucosas, lo anterior es consecuencia además de problemas higiénico sanitarios, de la alta prevalencia de diabetes, obesidad, uso de supresores del sistema inmune, envejecimiento etc.<sup>vi</sup>
3. El uso de antibióticos tópicos concurrentemente contribuyen a problemas de resistencia bacteriana, limitando el uso de estas sustancias.
4. Se debe promover el uso de productos que sin comprometer la eficacia terapéutica contribuyan a reducir el impacto económico en el manejo de un paciente. Se ha demostrado que los aceites vegetales ozonizados son un buen ejemplo de lo dicho.

Describe la literatura que el aceite de oliva ozonizado presenta múltiples efectos favorables sobre la piel al mejorar los efectos de cicatrización de heridas<sup>vii</sup>, también se conoce sus efectos antimicóticos<sup>viii, ix, x</sup>, germicidas entre otros<sup>xi</sup>.

Con el objetivo de evaluar la eficacia terapéutica del aceite de oliva ozonizado en el proceso de cicatrización de una herida quirúrgica compleja en una paciente diabética, se selecciona un caso de una paciente de 74 años, con antecedente de diabetes mellitus tipo II, insulino requirente a quien se le había practicado laparotomía exploratoria y que después de varias semanas de tratamiento convencional no presentaba mejoría de su herida. Se deseaba evaluar si al reemplazar el manejo convencionalmente acogido por los médicos tratantes con aceite de oliva ozonizado al 5 % en presentación en gel (Ozoderm®), (la producción de aceites de oliva ozonizados se encuentra descrita en la literatura médica<sup>xii</sup>) se lograba impactar favorablemente la evolución de la herida.

Al evaluar el caso y previa firma de consentimiento informado, antes de la aplicación de ozoderm® gel (aceite de oliva ozonizado al 5 %) se procedió a valorar el estado de la herida, para ello se utilizó la escala PUSH (Pressure ulcer scale for healing) escala avalada y validada por el comité consultivo nacional Norte Americano (Nacional

Pressure Ulcer Advisory Panel) . La foto 1, identifica el estado pre tratamiento con ozoder de la paciente, pero 3 meses después de manejo convencional por médicos tratantes. <sup>1</sup>. Con el propósito de controlar sesgos, el paciente fue su propio control, y se conservó intacta la técnica de enfermería y la periodicidad de visitas, el médico valorador del caso no conocía del cambio es decir estaba ciego frente al procedimiento implementado en la paciente.



**Foto 1.** Estado inicial (pre-ozoderm gel aceite de oliva ozonizado al 5 %).

Se estableció entonces que los siguientes eran los trazadores a considerar en esta herida y su calificación inicial:

Longitud x anchura: aprox 24 cms<sup>2</sup> (8 x 3 cms)= 9 puntos

Cantidad de exudado moderado= 2 puntos

Tipo de tejido: Fibrina, esfacelos. = 3 puntos

Puntuación total 14 puntos.

---

<sup>1</sup> Bajo protocolo de la EPS (Empresa Promotora de Salud, a la cual se encontraba afiliada la paciente), se aplicaba cada tercer día de manera intra domiciliaria Furacin®, Duoderm® en parche y aqua cel® plata en apósito.

Con lo anterior entonces se estableció un estadio IV según la escala utilizada y con un puntaje inicial de 14 puntos.

La foto 2 ilustra la evolución del caso pasados 10 días de iniciado el proceso, claramente se observa que ha disminuido el área de la lesión, el médico valorador establecía los siguientes atributos de la herida



**Foto 2.** Evolución caso clínico. Pasados 10 días de manejo con ozoderm gel® (aceite de oliva ozonizado al 5 %).

Longitud x anchura: aprox 12 cms<sup>2</sup> (8 x 3 cms)= 9 puntos

Cantidad de exudado ligero= 1 puntos

Tipo de tejido: fibrina, esfacelos. = 3 puntos

Puntuación total 13 puntos.

Una semana después ya la mejoría era muy notoria, ahora la herida según la escala PUSH se ubicaba en los 11 puntos. Ver foto 3.



Foto 3. Evolución caso clínico. Pasados 18 días de manejo con ozoderm gel® (aceite de oliva ozonizado al 5 %).

Longitud x anchura: aprox 9 cms<sup>2</sup> (7 x 2 cms)= 9 puntos

Cantidad de exudado ligero= 1 puntos

Tipo de tejido: epitelial. = 1 puntos

Puntuación total 11 puntos.

Obsta aclarar que desde el tercer día de manejo con aceite de oliva ozonizado el olor de la herida mejoró sustancialmente, las condiciones sociales y de adaptabilidad de su entorno con la enferma mejoró, fue visitada más recurrentemente por su familia, esto fue apreciado muy favorablemente por la paciente. De igual manera las objeciones al manejo de la EPS se redujo de manera sustancial, se reduce el dolor y el discomfort de la paciente en el manejo de su herida.

A pesar que la indicación de los aceites de oliva ozonizados puede ser de uso diario, en el periodo comprendido entre los días 18 y 30 no hubo disponibilidad de transporte para la auxiliar de enfermería imposibilitando la curación durante una semana, sin embargo al revisar el caso en el día 30 y pasadas 8 curaciones se tenía el siguiente resultado. (Foto 4).



**Foto 4.** Evolución caso clínico. Pasados 30 días - 8 curaciones - de manejo con ozoderm gel® (aceite de oliva ozonizado al 5 %).

Longitud x anchura: aprox 9 cms<sup>2</sup> (6 x 1,5 cms)= 8 puntos

Cantidad de exudado ninguno= 0 puntos

Tipo de tejido: epitelial. = 1 puntos

Puntuación total 9puntos.

Con los datos anteriores se autorizan 4 curaciones más, pues se consideró que ya la paciente no era de atención prioritaria, que debía dársele salida por el manejo domiciliario y ser valorada nuevamente pero en consulta externe por el médico tratante. La paciente deambulaba normalmente, pudo efectuar su vida rutinaria.

Pasados 38 días, se cierra el caso por parte de la entidad aseguradora en salud, dejando la paciente en las siguientes condiciones. (Foto 5).



**Foto 5.** Evolución caso clínico. Pasados 38 días - 12 curaciones - de manejo con ozoderm gel® (aceite de oliva ozonizado al 5 %).

Longitud x anchura: aprox 3 cms<sup>2</sup> (5 x 0,6 cms)= 5 puntos

Cantidad de exudado ninguno= 0 puntos

Tipo de tejido: predominantemente cerrado. = 0 puntos

Puntuación total 5 puntos.

**Discusión:** El uso de los aceites de oliva se conoce son de utilidad para lubricar la piel, sin embargo cuando se somete dicho aceite a la acción del ozono se producen ozónidos, sustancias estas que presentan un efecto dual de un lado al crear un ambiente altamente oxidante controlan el desarrollo de diversos gérmenes y de otro lado estimulan los mecanismos antioxidantes en piel<sup>xiii</sup> sana. Lo anterior queda documentado en el presente caso, pues:

- Solamente cambiando el antibiótico tópico usualmente usado en la EPS, por ozoderm gel® -aceite de oliva ozonizado al 5 %-, conservando el mismo protocolo en cuanto a frecuencia de la curación y medidas complementarias de limpieza, y desarrollando la misma técnica por la misma enfermera, se apreció, reducción notable en:
  - Tamaño de la lesión.
  - Cantidad de exudado.

- Tipo de tejido
  - No tunelización
  - Reducción de Signos clínicos de infección e inflamación.
  - Disminución de dolor.
  - Piel perilesional de mucho mejor aspecto
- La clasificación PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing) pasó de 14 puntos a 5 puntos. Obsérvese la siguiente comparación. Foto 6.



**Foto 6.** Evolución caso clínico. Pasados 38 días - 12 curaciones - de manejo con ozoderm gel® (aceite de oliva ozonizado al 5 %). Comparativo antes y después.

Obsérvese:

- Tamaño de la lesión.
- Tipo de tejido al interior de la lesión.
- Tejido peri-lesional.
- Edema, e inflamación.
- Signos de infección.
- Cantidad de fibrina y exudado.



- Eliminación tendencia a tunelización

Se corrobora en este seguimiento que lo planteado en la guía andaluz de práctica clínica para la prevención y manejo de úlceras o heridas complejas acerca de la bondad de los ácidos grasos hiperoxigenados (del cual el aceite de oliva ozonizado –OZODERM- es uno de ellos), para el manejo de estas heridas, acerca de la utilidad de estas sustancias en este tipo de pacientes.

En complemento de lo anterior y en razón a que la literatura médica tal como se describió previamente, plantea el uso de aceites de oliva ozonizados para el manejo de otras patologías infecciosas (caso impétigo) y que a la vez modula las respuestas inflamatorias, proedió a buscar casos de estos desenlaces en un centro asistencial de primer nivel obervando.

**Caso 2.** Impétigo en niña de 10 años.



**Foto 7.** Evolución de caso clínico. Niño con impétigo pasados 3 días de tratamiento con ozoderm gel 5 %.

**Caso 3.** Caso de dermatitis irritativa por contacto. Paciente de 32 años, dermatitis irritativa por contacto con prueba de parche positiva a níquel y cromo. Tratamiento crónico con prednisolona tópico.



**Foto 8.** Evolución de dermatitis irritativa por contacto a níquel y cromo. En la parte superior izquierda pre tratamiento, a la derecha a los 4 días. En la parte inferior, foto a los 8 y 15 días cuando se da de alta por el médico tratante, previa suspensión de uso de corticoide tópico.

Al ser retado el aceite en pacientes con antecedente de quemaduras solares se corrobora lo planteado por Bocci, cuando plantea que el ozono genera una acción dual sobre la piel, privilegiando en estos casos el efecto antioxidante y de remoción de radicales libres cuando se expone la piel a condiciones conocidamente deletéreas propias de las quemaduras solares. (fotos 9 y 10) <sup>xiv</sup>

**Caso 4 y 5:** Quemaduras solares. En el primer caso se trata de una paciente de 36 años con antecedente de quemadura solar en actividad recreativa quien acude al 2do día de presentada la quemadura grado I/II principalmente afectando cara. Registró adicionalmente insolación manejada conservadoramente. El segundo caso ilustra la evolución de una paciente de 76 años también en actividad recreativa sufre quemadura solar grado I/II. (Fotos 9 y 10).



**Foto 9.** Evolución de caso clínico por quemadura solar, la foto a la izquierda es pre tratamiento con ozoderm gel y las fotos a la derecha se registran al segundo y tercer día post tratamiento.



**Foto 10:** Evolución caso clínico por quemadura solar, la foto de la izquierda es pre tratamiento y 5 días después de la quemadura. A la derecha 8 días pos tratamiento con ozoderm gel® 5 %

**Caso 6.** Se trata de una paciente con historia de insuficiencia venosa crónica quien renunció a la intervención quirúrgica para manejo de su incompetencia valvular en territorio de la safena interna. En este caso se deseaba evaluar si al aplicar ácidos grasos hiper-oxigenados era posible mejorar las condiciones basales de oxigenación tisular y disminución de síntomas propios de esta patología (Foto 10).



**Foto 10:** Evolución caso clínico: Insuficiencia venosa crónica pasados 45 días de tratamiento con ozoderm gel® 5 % uso diario.

---

<sup>i</sup> Cronheim, G. "Organic Ozonides as Chemotherapeutic Agents. I. Chemical Studies", J. Am. Pharm. Assoc., 36: 274-278 (1947).

<sup>ii</sup> Miura, T., Suzuki, S., Sakurai, S., Matsumoto, A., & Shinriki, N. (2001). Structure Elucidation of Ozonated Olive Oil. *Proceedings of the 15th Ozone World Congress: Medical Therapy Conference*, 3-7.

- 
- iii Díaz-Valenzuela, A., Valle Cañete, M. J., Carmona Fernández, P. J., García-Fernández, F. P., & Pancorbo-Hidalgo, P. L. (2014). Eficacia en la prevención de úlceras por presión del aceite de oliva virgen extra frente a los ácidos grasos hiperoxigenados: Resultados intermedios de un estudio de no inferioridad. *Gerokomos*, 25(2), 74–80. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200005>
- iv WO0137829(A1), Gomez-Moraleda MA, Melegari P, Aglio RD; Composition comprising ozonized oils and/or other ozonized natural and/or synthetic products and their use in pharmaceutical, cosmetic, dietetic or food supplement compositions in human and veterinary medicine. 2001.
- v Sánchez, G., Re, L., Perez-davison, G., & Clinic, M. (2012). Las aplicaciones médicas de los aceites ozonizados, actualización. *Revista Española de Ozonoterapia*, 2, 121–139. Retrieved from <http://revistaespaoladeozonoterapia.es/index.php/reo/article/view/18/50>
- vi Travagli, V., Zanardi, I., Valacchi, G., & Bocci, V. (2010). Ozone and ozonated oils in skin diseases: A review. *Mediators of Inflammation*, 2010. <http://doi.org/10.1155/2010/610418>
- vii Kim, H. S., Noh, S. U., Han, Y. W., Kim, K. M., Kang, H., Kim, H. O., & Park, Y. M. (2009). Therapeutic effects of topical application of ozone on acute cutaneous wound healing. *Journal of Korean Medical Science*, 24(3), 368–374. <http://doi.org/10.3346/jkms.2009.24.3.368>
- viii Daud, F. V., Ueda, S. M. Y., Navarini, A., & Mímica, L. M. J. (2011). The use of ozonized oil in the treatment of dermatophytosis caused by *microsporum canis* in rabbits. *Brazilian Journal of Microbiology*, 42(1), 274–281. <http://doi.org/10.1590/S1517-83822011000100035>
- ix Tara, F., Zand-Kargar, Z., Rajabi, O., Berenji, F., & Azizi, H. (2012). P02.140. Comparing the effect of ozonated olive oil to clotrimazole cream in the treatment of vulvovaginal candidiasis. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 12(Suppl 1), P196. <http://doi.org/10.1186/1472-6882-12-S1-P196>
- x Geweely, N. S. I. (2006). Antifungal Activity of Ozonized Olive Oil (Oleozone). *International Journal of Agriculture & Biology*, 08, 670–675.
- xi Alfonso, K., Collazo, M., Fernández, M., & Ballagas, C. (2008). Análisis Costo-Eficacia del Aceite Ozonizado Tópico Versus Crema Mupirocina en el Tratamiento del Impétigo ., 27(4), 512–518.
- xii Sadowska, J., Johansson, B., Johannessen, E., Friman, R., Broniarz-Press, L., & Rosenholm, J. B. (2008). Characterization of ozonated vegetable oils by spectroscopic and chromatographic methods. *Chemistry and Physics of Lipids*, 151(2), 85–91. <http://doi.org/10.1016/j.chemphyslip.2007.10.004>
- xiii Abu-Gharbieh, E., Bayoumi, F. A., & Ahmed, N. G. (2014). Alleviation of Antioxidant Defense System by Ozonized Olive Oil in DNBS-Induced Colitis in Rats. *Mediators of Inflammation*, 2014(SEPTEMBER), 6 pages. <http://doi.org/10.1155/2014/967205>
- xiv Valacchi, G., Fortino, V., & Bocci, V. (2005). The dual action of ozone on the skin. *British Journal of Dermatology*, 153(6), 1096–1100. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2005.06939.x>