

Artículo original

Eficacia de la ozonoterapia en pacientes con psoriasis

Efficacy of Ozone Therapy in Psoriasis Patients

Maryla González Gorrín^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7034-5264>

Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz² <https://orcid.org/0000-0001-5961-067X>

Vivian O´Farril Hastié² <https://orcid.org/0000-0002-2530-0064>

Beatríz Tamayo Martínez² <https://orcid.org/0000-0001-6273-0218>

¹Hospital Pediátrico Docente San Miguel del Padrón. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Miguel Enríquez. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: maryla@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La psoriasis es una dermatosis crónica, no contagiosa, multifactorial, que afecta el 1,5 a 3 % de la población mundial. En Cuba, la tasa de prevalencia es de alrededor del 3 a 5 % de la practica dermatológica.

Objetivo: Determinar la respuesta al tratamiento con ozonoterapia en pacientes con psoriasis.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, experimental, no controlado, secuencial, aleatorio céntrico. El universo estuvo conformado por 82 pacientes, y la muestra por los primeros 59 que cumplieron los criterios de inclusión. Se empleó la estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: Predominó el sexo femenino con un 57,6 %, y las edades comprendidas entre 40 y 49 años, con un 37,3 %. Durante el tratamiento el

78,0 % de los casos presentó blanqueamiento de las lesiones, y después del tratamiento el 86,4 %. Dentro de los eventos adversos el más frecuente fue el cólico abdominal, descrito por el 6,8 % de los pacientes.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio presentaron blanqueamiento de las lesiones luego de la aplicación del tratamiento y se reportaron pocos efectos adversos. La ozonoterapia es un tratamiento alternativo, eficaz, de bajo costo, natural, con baja tasa de complicaciones, que ha ofrecido una nueva ventana terapéutica para la psoriasis.

Palabras clave: psoriasis; PASI; ozonoterapia.

ABSTRACT

Introduction: Psoriasis is a chronic, non-contagious, multifactorial dermatosis that affects 1.5 to 3% of the world population. In Cuba, the prevalence rate is around 3 to 5% of the dermatological clinic.

Objective: To determine the response to treatment with ozone therapy in patients with psoriasis.

Methods: A prospective, experimental, uncontrolled, sequential, randomized central study was carried out. The universe consisted of 82 patients, and the sample by the first 59 who met the inclusion criteria. Descriptive and inferential statistics were used.

Results: The female sex predominated with 57.6%, and the prevailing ages ranges 40 to 49 years (37.3%). During treatment, 78.0% of the cases showed whitening of the lesions, and after treatment, 86.4%. Among the adverse events, the most frequent was abdominal colic, described by 6.8% of the patients.

Conclusions: Most of the patients included in the study had whitening of the lesions after the application of the treatment and few adverse effects were

reported. Ozone therapy is an alternative, effective, low-cost, natural treatment with low rate of complications, which has offered a new therapeutic window for psoriasis.

Keywords: psoriasis; PASI; ozone therapy.

Recibido: 19/09/2021

Aceptado: 21/11/2021

Introducción

La palabra psoriasis deriva del griego PSORA, que significa prurito, e IASIS estado. En la actualidad constituye un problema de salud en el mundo que representa aproximadamente un 2 % de las consultas dermatológicas. Tiene una distribución universal y afecta entre el 1,5 y 3 % de la población mundial.⁽¹⁾ Es una enfermedad inflamatoria crónica, de la piel y anejos y no es contagiosa. Tiene consecuencias adversas serias para el bienestar físico, mental y social de las personas que la padecen. Se dice que habitualmente cursa con prurito de leve a moderado.⁽²⁾

Existe una considerable variabilidad en su prevalencia entre distintas regiones y poblaciones. Estudios reportan que 125 millones de personas en el mundo la padecen. En EE. UU. se registran entre un 0,5 a 4,6 %, es decir, de unos 1,2 a 11 millones de casos, lo cual equivale a una cifra entre 150 000 y 2 600 000 casos nuevos por año. En España, aproximadamente 800 mil personas la padecen, y de ellos entre el 80 y 95 % presentan la forma en placas.^(2,3,4)

En Cuba, aunque no se dispone de estudios epidemiológicos concretos, a pesar de ser un clima cálido, se considera que presenta una incidencia

similar a países desarrollados, localizados en latitudes geográficas muy diferentes, con una tasa de prevalencia entre el 3 y el 5 % de la práctica dermatológica.⁽⁵⁾

La psoriasis es una enfermedad que se presenta con brotes de agudización, cuya duración y frecuencia varía de un enfermo a otro. Es por ello de vital importancia crear nuevas formas terapéuticas para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.⁽⁶⁾

En la actualidad, a pesar de la existencia de diferentes medicamentos y de la disponibilidad de innumerables métodos y estrategias disponibles para su tratamiento es necesario emplear métodos terapéuticos más efectivos y seguros, con bajo riesgo de toxicidad sistémica, malignidad e infecciones, así como de buena tolerancia y bajo costo.^(4,7,8,9,10,11)

Se realizó esta investigación con el objetivo de determinar la respuesta al tratamiento con ozonoterapia en pacientes con psoriasis.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, experimental, no controlado, secuencial, aleatorio céntrico. El universo estuvo conformado por 82 pacientes, y la muestra por los primeros 59 que cumplían con los criterios de inclusión.

– Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 20 y 69 años de edad, con diagnóstico clínico e histopatológico de psoriasis.
- Pacientes que podían recibir tratamiento ambulatorio, y no habían recibido tratamiento inmunosupresor o con retinoides, al menos 4 semanas antes de iniciar el tratamiento con ozono.

- Pacientes que firmaron el consentimiento informado para participar en la investigación.

A todos los pacientes se les aplicó el tratamiento los lunes, martes, jueves y viernes con ozono por vía rectal, con una sonda número 8 france de silicona, durante 4 semanas, hasta completar un total de 16 sesiones. Se administraron las siguientes dosis:

- 25 c mg/L al día la primera semana.
- 30 c mg/L al día en la segunda semana.
- 35 c mg/L al día en la tercera semana.
- 40 c mg/L al día en la cuarta semana.

En el estudio se trataron con 16 sesiones de ozonoterapia aquellos pacientes con diagnóstico clínico e histológico de psoriasis.

Previo a la administración del medicamento, el enfermero encargado del procedimiento debe pesar al paciente y tomarle los signos vitales. El ozono se administró en insuflación vía rectal, y se aplicó directamente el gas por medio de una sonda fina, como si fuera un enema, siguiendo normas de sepsia y antisepsia. Al terminar la insuflación se tomaron nuevamente los signos vitales, y media hora después, en el momento en que el paciente debía marcharse del local.

En el caso particular de la primera administración, se tomaron los signos vitales durante la infusión, específicamente 30 min después de haber comenzado.

A todos los pacientes se les indicó en la primera consulta, que antes del tratamiento ingiriera algún alimento (desayuno, merienda o almuerzo), e hiciera sus necesidades fisiológicas previamente.

Los pacientes se siguieron por consulta externa, al concluir las 4, 8 y 16 sesiones de tratamiento, y el primer mes luego de concluido este. En cada una de ellas se realizó la determinación del PASI (*Psoriasis Area and Severity Index* por sus siglas en inglés).

Luego las consultas fueron trimestrales hasta completar la investigación.

La respuesta al tratamiento se estratificó por grupos, de acuerdo a los cambios en el PASI, al completar las 4, 8 y 16 sesiones, y al mes de concluido este, estableciéndose las siguientes categorías:

- Blanqueamiento (≥ 90 % de mejoría en el PASI, con respecto al inicial).
- Respondedor (≥ 50 % y < 90 % de mejoría en el PASI, con respecto al inicial).
- No respondedor (entre < 50 % de mejoría en el PASI y un incremento < 50 %, con respecto al inicial).
- Empeoramiento (≥ 50 % de incremento del PASI, con respecto al inicial).

Al mismo tiempo se cuantificó la intensidad del prurito, estableciéndose los siguientes valores:

- Ocasional (prurito que se presenta solo en ocasiones).
- Leve (prurito mantenido que no afecta el sueño).
- Moderado (prurito impertinente que produce lesiones excoriadas).
- Grave (prurito angustioso que mantiene al paciente despierto y produce numerosas lesiones excoriadas).

Otra variable de respuesta importante fue el intervalo libre de enfermedad en cada paciente. Esta se midió en días, desde el momento en que se produjo el blanqueamiento de las lesiones, hasta la aparición de un nuevo brote de la enfermedad, o hasta que concluyó el estudio.

Se empleó la estadística descriptiva con distribución de frecuencia absoluta y relativa. Además, del cálculo de media, y desviación estándar (DS).

Resultados

Predominó el sexo femenino con 34 (57,6 %). Con respecto a la edad, predominaron 22 pacientes entre 40 y 49 años (37,3 %). En el grupo de pacientes entre 20 y 29 años solo se encontraron 3 casos (5,1 %) (tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de pacientes según sexo y grupos de edad

Sexo	Grupos de edad											
	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	2	3,4	2	3,4	8	13,6	9	15,3	4	6,8	25	42,4
Femenino	1	1,7	7	11,9	14	23,7	7	11,9	5	8,5	34	57,6
Total	3	5,1	9	15,3	22	37,3	16	27,1	9	15,3	59	100

Se comprobaron antecedentes patológicos familiares de psoriasis en al menos un miembro de la familia, que representaron el 54,2 % del total de la muestra estudiada. Otros 27 pacientes no tenían ningún antecedente (45,8 %). Es importante señalar, que entre los que refirieron antecedentes familiares de psoriasis, 15 de ellos fueron familiares de primer grado (padre, madre, hermanos), para un 46,9 %.

Con respecto a las formas clínicas de psoriasis, en los pacientes incluidos en el estudio predominó la forma en placas, que representó el 35,6 % del total,

seguido por la forma palmo plantar (27,1 %). En 5 pacientes se observó la Guttata (8,5 %) (tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de los pacientes según formas clínicas de psoriasis

Formas clínicas de psoriasis	n	%
Cuero cabelludo	6	10,2
Facial	2	3,4
En placas	21	35,6
Invertida	8	13,6
Palmo plantar	16	27,1
Guttata	5	8,5

Es importante señalar que, al inicio de la investigación, todos los pacientes incluidos en el estudio refirieron presentar prurito. Tanto al inicio como al final del tratamiento predominaron los pacientes con prurito leve, que representaron el 52,5 % del total de pacientes en la muestra. Solamente 5 pacientes refirieron prurito moderado (8,5 %) y uno de ellos grave (1,7 %). Al finalizar las 16 sesiones de ozonoterapia solo 16 casos refirieron prurito (27,1 %), y desapareció este síntoma en 43 pacientes (72,9 %) (tabla 3).

Tabla 3 - Distribución de pacientes según intensidad del prurito al inicio y al final del tratamiento

Intensidad del prurito	Inicio del tratamiento		Fin del tratamiento	
	n	%	n	%
Ocasional	22	37,3	4	6,8
Leve	31	52,5	11	18,6
Moderado	5	8,5	1	1,7
Severo	1	1,7	0	0
Total	59	100	16	27,1

Antes de iniciar el tratamiento la media (X) del valor del PASI fue de 2,7, mientras que al final fue de 0,9, lo que representa una mejoría notable (tabla 4).

Tabla 4 - Distribución de pacientes según valor del PASI al inicio y al final del tratamiento

PASI	X	DS
Inicial	2,7	1,3
Final	0,9	0,2

Al concluir las 16 sesiones de ozonoterapia 50 pacientes del total de la muestra presentaron blanqueamiento de las lesiones, y solo uno se encontraba en la categoría de respondedor. Otros 8 pacientes se mantuvieron en la categoría de no respondedor (13,6 %) y ninguno de ellos presentó empeoramiento de las lesiones (tabla 5).

Tabla 5 - Distribución de los pacientes según categorías del PASI al finalizar el tratamiento

Categorías del PASI	n	%
Blanqueamiento	50	84,7
Respondedor	1	1,7
No respondedor	8	13,6
Empeoramiento	0	0
Total	59	100

En el estudio solo 7 pacientes de la muestra presentaron efectos secundarios. Los más frecuentes fueron los cólicos abdominales, con 4 casos, seguido del eritema perianal presente en dos pacientes, y las diarreas en un solo paciente (tabla 6).

Tabla 6 - Efectos secundarios del uso de la ozonoterapia por vía rectal

Efectos secundarios	n	%
Cólico abdominal	4	6,8
Diarreas	1	1,7
Eritema perianal	2	3,4
Total	7	11,7

De los 50 pacientes que lograron blanqueamiento de sus lesiones, una vez alcanzada la remisión, se mantuvieron libres de lesiones por un período aproximado de 7 meses.

Discusión

En una investigación realizada por *Calabrese*,⁽¹²⁾ en el año 2012, la autora plantea que la ozonoterapia constituye un nuevo elemento terapéutico en Dermatología, y menciona en primer lugar la psoriasis dentro de las enfermedades de la piel que se benefician con este tratamiento.

En este trabajo predominó el sexo femenino. En la literatura revisada se recoge que la frecuencia de la psoriasis es la misma en ambos sexos, aunque las mujeres tienden a desarrollar la enfermedad antes que los hombres.^(1,2,4,13)

En el 54,2 % de los pacientes estudiados se comprobaron antecedentes patológicos familiares de psoriasis al menos en uno de los miembros de la familia. *Castro* y otros,⁽¹⁴⁾ reportaron en su investigación que el 38,7 % de los pacientes tenían una historia familiar positiva de psoriasis. *Vicente*⁽¹⁵⁾ plantea que un niño sin ninguno de los padres afectados tiene un riesgo del 4 % de tener psoriasis, pero si solo uno de los progenitores tiene psoriasis, el riesgo es del 28 % y este asciende al 65 % si ambos progenitores están afectados.

Este mismo autor plantea que en el adulto predomina la forma en placas,⁽¹⁵⁾ lo que coincide con esta investigación. Similares resultados se reportaron en otros trabajos revisados.^(16,17)

Con respecto a la variable prurito, en la literatura se recoge que su intensidad durante la enfermedad puede variar desde la total ausencia de prurito intenso, hasta una mayor frecuencia en patrones de psoriasis extensas.^(1,2,3,4)

En un estudio realizado por *Recio* y otros,⁽¹⁸⁾ se señala, que luego de 20 sesiones de ozonoterapia, en todos los pacientes desapareció el prurito, resultados estos similares a los mostrados en la investigación.

Se pudo demostrar la disminución del PASI luego de la administración del ozono por vía rectal. *Díaz Luis* y otros,⁽¹⁹⁾ plantearon que los efectos de esta terapia sobre enfermedades como la psoriasis pueden resultar muy beneficiosos, ya que es posible lograr un efecto inmunomodulador y antiinflamatorio local y sistémico, generado por el ozono mediante la insuflación rectal.

El 84,7 % de los casos lograron el blanqueamiento de las lesiones al concluir el tratamiento. *Recio* y otros⁽¹⁸⁾ reportaron que, al concluir las 20 sesiones de ozonoterapia, en el 65 % de los pacientes las lesiones habían desaparecido. Estos resultados fueron similares al nuestro estudio. En la tesis realizada por *Okulowicz* y *Cardone*⁽²⁰⁾ sobre ozonoterapia, los autores plantearon que el efecto antiinflamatorio y la acción inmunomoduladora de esta técnica, al inhibir el crecimiento excesivo de las células de la epidermis y promover su normal crecimiento, permite la mejoría de las lesiones de psoriasis, lo cual se pudo comprobar en esta investigación.

Con el uso de la ozonoterapia solo se registran eventos adversos leves, tales como dolor, eritema, cólico abdominal, náuseas, vómitos, diarreas y anafilaxias. Estas reacciones suelen presentarse en las primeras 24 h posteriores a la administración del ozono, aunque, son de corta duración y

fácilmente controlables con la medicación específica. La aparición de estos eventos se reduce con las administraciones sucesivas.^(20,21,22)

La mayoría de los pacientes que participaron en el estudio presentaron blanqueamiento de las lesiones luego de la aplicación del tratamiento, con muy pocos efectos adversos.

Se concluye que la ozonoterapia es un tratamiento alternativo, eficaz, de bajo costo, natural, con baja tasa de complicaciones, que ha ofrecido una nueva ventana terapéutica para la psoriasis.

Referencias bibliográficas

1. Christophers E, Mrowietz U. Psoriasis. En: Fitzpatrick TB, Eisen A, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF. Dermatología en Medicina General. 8 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2016:197-9.
2. Arenas R. Atlas, diagnóstico y tratamiento. 5 ed. México: Mc Graw Hill; 2015.
3. Manzur K, Díaz Almeida J, Cortes M. Dermatología. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2002.
4. Koo J. Population-based epidemiologic study of psoriasis with emphasis on quality of life assessment. Dermatol Clin. 1996;14(3):485-96. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/s0733-8635\(05\)70376-4](https://dx.doi.org/10.1016/s0733-8635(05)70376-4)
5. Falcón Lincheta L, Morales Jiménez E, Rodríguez Cruz Y, Quevedo Fonseca C. Cuestionario cubano para la evaluación de la calidad de vida del paciente con afecciones dermatológicas. Rev Cub Med Mil. 2008 [acceso 12/01/2020];37(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572008000200011

6. Ortega-Hernández A, Restrepo-López N, Rosero YS, Usuga-Usuga F. Características epidemiológicas, clínicas e histopatológicas de pacientes con psoriasis y factores asociados con las formas vulgar y pustulosa. Dermatol Rev Mex. 2018 [acceso 12/01/2020];62(3):193-205. Disponible en: <https://dermatologiarevistamexicana.org.mx/article/caracteristicas-epidemiologicas-clinicas-e-histopatologicas-de-pacientes-con-psoriasis>
7. Van de Kerkhof P, Nestlé F. Psoriasis. En: Bologna JL, Schaffer J, Cerroni L, editores. Dermatología. 4 ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p. 138-57.
8. González Gorrín M, Arocha Rodríguez R, Varela Villalobos SM, Arocha González CR. Comportamiento de la Psoriasis en el Hospital Pediátrico San Miguel del Padrón. Folia Dermatológica Cubana. 2019 [acceso 12/01/2020];13(2). Disponible en: <http://www.revfdc.sld.cu>
9. Menéndez Cepero S. Ozono Aspectos Básicos y Aplicaciones Clínicas. Centro de Investigaciones del Ozono. La Habana, Cuba: Ed. CENIC; 2008.
10. Krueger G, Koo J, Lebwohl M, Menter A. The impact of psoriasis on quality of life: results of a 1998 National Psoriasis Foundation patient membership survey. Arch Dermatol. 2001;137:280-4.
11. Zalewska A, Miniszewska J, Chodkiewicz J, Narbutt J. Acceptance of chronic illness in psoriasis vulgaris patients. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2007 [acceso 12/01/2020];21(2):235-42. Disponible en: <https://www.academia.edu/28902820>
12. Calabrese G. La Ozonoterapia -nuevo elemento terapéutico en Dermatología. Tendencias en Medicina. 2012;40(1):101-6.
13. García Galaviz RA, Díaz González JM, Cano Aguilar LE. Uso actual de la vitamina D en dermatología. Med Cutan IberLat Am. 2019;47(3):170-7. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/91754>

14. Castro C, Suar LM, Olivera A, Bonavia PV, Valdez R. Psoriasis pediátrica: estudio retrospectivo de 80 casos. *Dermatol. Argent.* 2012 [acceso 12/01/2020];18(6):452-8. Disponible en: <https://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/view/689>
15. Vicente A. Psoriasis en la infancia. *An Pediatr Contin.* 2014;12(6):348-54. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818\(14\)70216-1](https://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818(14)70216-1)
16. James W, Berger T, Dirk E. *Andrews' Diseases of the Skin.* 13th ed. New York: Elsevier; 2019.
17. Falabella R, Victoria Chaparro J, Barona Cabal MI. *Fundamentos de Medicina Dermatología.* 8 ed. Medellín, Colombia: CIB fondo editorial; 2017.
18. Recio E, Ramos M. Aplicación de la ozonoterapia vía rectal en pacientes con Psoriasis. Centro Provincial de Retinosis Pigmentaria Dr. Orfilio Pelaez. 2018 [acceso 15/10/2019]. Disponible en: <http://nanopdf.com>
19. Díaz Luis J, Macías Abraham C, Menéndez Cepero S. Efecto modulador de la ozonoterapia sobre la actividad del sistema inmune. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2013 [acceso 12/01/2020];29(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892013000200005
20. Okulowicz, T, Cardone, N. *Ozonoterapia.* Hospital Alemán. 2019. [Tesis de Especialista]. Holguín, Cuba: Facultad de Ciencias Médicas; 2019 [acceso 12/01/2020]. Disponible en: <https://www.ucmho.hlg.sld.cu/profesionales-de-universidad-de-ciencias-medicas-de-holguin>
21. Schwartz A, Martínez-Sánchez G. La ozonoterapia y su fundamentación científica. *Revista Española de Ozonoterapia.* 2012 [acceso 12/01/2020];2(1):163-98. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/277040949>

22. Adriana Schwartz. Guía para el uso médico del ozono: fundamentos terapéuticos e indicaciones. Asociación Española de Profesionales Médicos en Ozonoterapia. Madrid: AEPROMO; 2011.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Maryla González Gorrín.

Curación de datos: Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz.

Análisis formal: Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz.

Investigación: Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz, Vivian O´Farril Hastié.

Metodología: Maryla González Gorrín.

Validación: Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz, Beatriz Tamayo Martínez.

Visualización: Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz.

Redacción-borrador original: Souhair Mohamad Eid Aoun Ortiz, Vivian O´Farril Hastié.

Redacción-revisión y edición: Maryla González Gorrín