

Terapia láser de baja potencia en el acné vulgar

Low potency laser therapy in Acne vulgaris

Dra. Cristy Darias Domínguez^{1*}
Dra. Yanailys Ortiz Lima²
Dr. Jorge González Rabelo¹

¹ Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

² Policlínico Docente Comunitario XXX Aniversario del Moncada. Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: cristyd.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: el acné es una enfermedad multifactorial que afecta en estructura y función a la unidad pilosebácea. Se presenta en los adolescentes y se padece mundialmente. En los casos más severos, puede involucrar al grupo familiar en su esfera afectiva y económica. La terapia láser de baja potencia se ha empleado como opción de procedimiento médico alternativo para el tratamiento de esta enfermedad; por su acción antibacteriana, antiedematosa y estimulante del sistema inmunitario.

Objetivo: determinar el comportamiento del acné vulgar en pacientes con terapia láser de baja potencia.

Materiales y métodos: se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, en pacientes con formas clínicas leves y moderadas de acné vulgar que acudieron a la consulta de Dermatología del Hospital Universitario Comandante "Faustino Pérez Hernández", provincia Matanzas, entre junio del 2015 a junio del 2016. Se estudiaron las variables: edad, sexo, color de la piel, nivel de escolaridad, clasificación del acné, número de lesiones inflamatorias por hemicara, su tamaño,

respuesta al tratamiento y grado de satisfacción. Se procesaron en el paquete estadístico SPSS para Windows, versión 16.0.

Resultados: la mayor frecuencia de presentación fue de 18-25 años, sexo femenino y raza blanca. Respuesta satisfactoria independiente a su clasificación, con 15 sesiones, dos veces por semana.

Conclusiones: el láser de baja potencia mejora y acorta el tiempo de evolución del acné vulgar.

Palabras clave: acné vulgar; terapia por luz de baja intensidad.

ABSTRACT

Introduction: acne is a multifactor disease that affects the structure and function of the pilosebaceous unit. It is a global condition that starts during adolescence. It can involve the family in its affective and economic sphere in the most severe cases. Low-power laser therapy is used as an alternative medical procedure for the treatment of this disease due to its antibacterial, antiedematous and immune-stimulant action.

Objective: to determine the behavior of acne vulgar in patients under low potency laser therapy.

Materials and methods: a descriptive, prospective study was carried out in patients suffering mild and moderated clinical forms of acne vulgaris who assisted the Dermatology consultation of the University Clinico-surgical Hospital "Faustino Perez Hernandez", Matanzas province, from June 2015 to June 2016. The studied variables were age, sex, race, scholarship, acne classification, number of inflammatory lesions per hemiface, lesson size, answer to treatment and satisfaction level. Data were processed with the SPSS statistical package, 16.0 version for Windows.

Results: the highest presentation frequency was in people aged 18-25 years, of the female sex and white race. The answer was satisfactory independently to classification with 15 sessions, twice a week.

Conclusion: low potency laser improves and reduces acne vulgaris evolution time.

Key words: acne vulgaris; low-level light therapy.

Recibido: 18/01/2018.

Aceptado: 06/02/2019.

INTRODUCCIÓN

El acné vulgar es una de las afecciones más frecuentes, con distribución universal. Se caracteriza por un polimorfismo lesional (comedones, pápulas, pústulas, quistes, nódulos, abscesos y cicatrices). Localizado en cara y en formas severas puede comprometer el tórax con extensión a los glúteos y tercio superior de las extremidades braquiales y crurales.⁽¹⁻³⁾

Esta entidad afecta sobre todo a los adolescentes, entre los 10 y 19 años, y en algunos casos con persistencia en la segunda y tercera década de la vida. Un tercio de los pacientes que la padecen requieren tratamiento y sus secuelas físicas y psicológicas pueden provocar trastornos emocionales y reducir la autoestima.⁽³⁻⁸⁾

La consulta por esta afección es más frecuente en mujeres que en hombres, en una proporción que varía entre un 70-80 %. En los Estados Unidos se efectúan un estimado de seis millones de consultas al año. Se prescriben 6,5 millones de medicamentos para su tratamiento sistémico con costo superior a los 1 000 millones de dólares.^(3,4,9,10)

En su etiopatogenia intervienen múltiples factores, donde se reconocen la predisposición genética, los cambios hormonales, infecciosos, con la presencia de estafilococos, *Pitirosporum ovale* y el *Propionibacterium acnés*. Este último responsable de la transformación de los triglicéridos del sebo en ácidos grasos libres, que tienen efecto irritante local y al favorecer la inflamación desencadenan factores inmunológicos y queratinización excesiva del folículo piloso.^(3,10,11)

En la actualidad se dispone de un arsenal terapéutico tópico y sistémico variado. La selección de este depende de la edad, comienzo de la enfermedad, sexo, forma clínica y evolución. El objetivo es retirar los tapones de queratina que obstruyen el drenaje, reducir la producción del sebo, tratar la colonización bacteriana y la prevención de cicatrices.^(3,4,6,7,9)

En las pasadas décadas pusieron en avance nuevas modalidades en el campo de las fuentes de luz, láser y terapia fotodinámica para el tratamiento de esta entidad. El láser en todas sus modalidades constituye uno de los avances de la ciencia que intervino en su proceder, utilizado en diferentes etapas y formas clínicas de la enfermedad.

La terapia láser de baja potencia constituye una forma de tratamiento médico que utiliza diodos luminosos LED, con el objeto de modificar la actividad celular.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Esta radiación es un producto del siglo XX. Sus antecedentes se hallan en el desarrollo de una nueva mecánica, la cuántica, a inicios del siglo antes citado.

Su utilización se extiende a diversas especialidades. Entre sus campos de aplicación estriban la Dermatología, Osteopatía y Fisioterapia, Medicina General, Acupuntura, Odontología, Neurología y tratamiento contra la adicción (alcohol, drogas, tabacos), entre otras.^(13,14)

Cuba no ha estado aislada de la introducción de esta terapia en la medicina. En 1984 el estado convocó a la organización de un programa de alcance nacional para el diseño, desarrollo y construcción de estos equipos destinados a la salud pública. Este empeño se convirtió en la introducción del láser de baja potencia en la red nacional de hospitales y en las Salas de Fisioterapia Integral de la Atención Primaria de Salud.⁽¹⁴⁾

El láser utilizado en los pacientes estudiados es de baja potencia FISSER 21 CLASE III-B de emisión continua rojo e infrarrojo. Su empleo ofrece un efecto reparador y beneficioso sobre el tejido nervioso, el músculo esquelético, el tejido blando y la piel. Los efectos a distancia del láser de baja potencia radican en el favorecimiento de la microcirculación y el trofismo celular. Además, produce un aumento de la fagocitosis por el incremento del número de macrófagos y oxígeno, normaliza los tejidos lesionados sin el deterioro de las áreas vecinas.⁽¹⁵⁾

Esta radiación posee propiedades físicas que producen efectos terapéuticos sobre el tejido vivo, como son la acción antiedematosa o antiinflamatoria. Actúa sobre la reparación de heridas o traumatismos y provoca estimulación de los procesos de epitelización en la piel. Presenta también efecto bioestimulante que contribuye al fortalecimiento de la acción de las células defensivas. Su propiedad antibacteriana, antiedematosa y estimulante del sistema inmunitario lo hace una terapia efectiva para varias entidades.⁽¹⁴⁾

El acné presenta una variada terapéutica tópica y sistémica, por su evolución prolongada y las múltiples formas clínicas que presenta.⁽¹⁶⁾ La elevada incidencia de esta entidad a las consultas dermatológicas y la disponibilidad del láser en el Hospital "Comandante Faustino Pérez", de la provincia de Matanzas, permite realizar esta investigación con el objetivo de determinar el comportamiento del acné vulgar en pacientes con terapia láser de baja potencia como opción terapéutica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, en pacientes atendidos consulta de Dermatología con acné vulgar a la, en el Hospital Universitario Comandante "Faustino Pérez Hernández", en la provincia de Matanzas, durante el periodo comprendido entre junio del 2015 a junio del 2016. El universo estuvo constituido por 30 pacientes que ofrecieron su consentimiento por escrito para participar en la investigación.

Se desarrollaron varias sesiones que consistieron en la selección de los pacientes para el uso de la terapéutica láser, como único tratamiento, el llenado de la historia clínica para la recolección de los datos. Se establecieron las frecuencias y horarios del proceder.

Se trataron 30 pacientes con frecuencia de dos veces a la semana, durante 15-20 sesiones según correspondió a la evolución clínica individual.

Se empleó el láser de baja potencia de luz roja FISSER 21, con dosis reparadora tisular (Regeneradora) de 3-6 J/cm². Se estableció un esquema escalonado de tratamiento para la asistencia de los pacientes en grupos de cinco por cada sesión. El tratamiento constó de dos partes:

Técnica puntual: depósitos de energía de 6 J/cm² sobre cada lesión, de 1-2 min en cada punto a 1 cm de distancia, con un aplicador que emite una longitud de onda de 650 nm (rojo).

Irradiación zonal: de barrido en toda la zona lesionada mediante lejanía de la fibra óptica de la zona a tratar durante 4-5 min.

Se realizaron 475 sesiones de láser en total, con la distribución de 15 sesiones en 25 pacientes y 20 en cinco de ellos. Durante las ocho semanas que duró el tratamiento. El número de sesiones estuvo determinado por la respuesta terapéutica de los pacientes.

Las variables empleadas fueron: edad, sexo, clasificación del acné, número de lesiones inflamatorias, tamaño de las lesiones al inicio del tratamiento, respuesta al tratamiento y tamaño de las lesiones después de la 7ma sesión.

Se empleó el examen clínico dermatológico y la clasificación de la entidad en leve y moderado a todos los pacientes del estudio. La determinación de la respuesta clínica favorable al tratamiento se evaluó a la séptima sesión de láser y se determinó si era factible continuar.

RESULTADOS

Resultante de la comparación de los grupos etarios y el sexo del universo en estudio la tabla 1 muestra la mayor frecuencia en el rango de edad entre los 18-25 años. Con un 70 %, (21) de ellos, el 63,3 % pertenecía al sexo femenino y el 6,6 % al masculino. El grupo entre 26-30 años y 31-35 años, le siguen en orden de frecuencia, para un 20 %, (6); y 10 %, (3) respectivamente.

Tabla 1. Distribución por grupos etarios y sexo de pacientes con acné vulgar leve y moderado

Grupos de edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
18- 25	19	63,3	2	6,6	21	70
26- 30	6	20	-	-	6	20
31- 35	3	10	-	-	3	10
Total	28	93,3	2	6,6	30	100

En la tabla 2 la relación de la clasificación en el acné vulgar y la respuesta terapéutica fue apreciada. De los 30 casos, 18 correspondieron a la categoría de moderado y 12 a leve. Respondieron al tratamiento el 83,3 % de los casos de categoría leve, que quedaron sin lesiones. Similar respuesta se obtuvo para los casos de tipo moderado. Solo un paciente mantuvo las lesiones y se clasificó como estacionario, representando el 5,6 % de los clasificados como moderados.

Tabla 2. Clasificación de los pacientes con acné vulgar según la respuesta al tratamiento

Clasificación del acné	Respuesta al tratamiento						Total	
	Sin lesiones		Mejorados		Estacionarios			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Leve	10	83,3	2	16,7	-	-	12	100,0
Moderado	15	83,3	2	11,1	1	5,6	18	100,0
Total	25	83,3	4	13,3	1	3,3	30	100

Al inicio del tratamiento, en la tabla 3 se muestra el promedio de lesiones por paciente, independiente a su clasificación. Comprendió el rango en tamaño de 0.1 a 0.5 cm (8), por cada hemicara; entre 0.6-1.0 cm (4) en igual distribución.

Tabla 3. Tamaño de lesiones al inicio del tratamiento según la media de lesiones por paciente

Tamaño de lesiones al inicio del tratamiento (n=30)	Media de lesiones por paciente	±EE
0,1-0,5 cm	8	0,5
0,6-1,00 cm	4	0,4

EE (Error estándar de la Media)

La tabla 4 expone el comportamiento del tamaño de las lesiones al inicio y después de la 7ma sección de tratamiento. La comprensión del resultado se sustentó en la media de lesiones por paciente, al inicio y a la séptima sesión con láser. Al comienzo de la terapia la media de lesiones inflamatorias por hemicara, en el rango de 0.1-0.5 cm, fue de 8; las que median 0.6-1 cm de 4, por cada paciente. Con 7 sesiones de láser, hubo una disminución de su tamaño. Aumentó el número correspondiente al rango inferior en 12, y fue casi nulo en el rango mayor, con una representación de 0.4.

Tabla 4. Comportamiento del variable tamaño de lesiones al inicio y final del tratamiento

Variables	0,1-0,5 cm	0,6-1 cm
Tamaño de lesiones inicio del tratamiento	8	4
Tamaño de lesiones séptima sesión de láser	12	0,4

La respuesta al tratamiento según el número de sesiones necesarias se describe en la tabla 5. Con la aplicación de siete sesiones se obtuvo una respuesta clínica favorable, en el 96,7 % de los pacientes, con la disminución del tamaño de inicio de todas las lesiones inflamatorias tratadas. Al concluir la decimoquinta sesión, se mostró una respuesta adecuada al tratamiento con 25 pacientes, los que se incluyeron en la categoría de sin lesiones, para un 83,3 %. Se mantuvieron 4 pacientes en la clasificación de mejorados y solo 1 se catalogó como estacionario, por no presentar mejoría clínica. Se aplicaron 20 sesiones a 5 pacientes, para un 16,6 % del total; 4 con la clasificación de mejorados, para un el 13,3 %. El estacionario se comportó con un 3,3 %.

Tabla 5. Respuesta al tratamiento de pacientes con acné vulgar

Número de sesiones de láser	Respuesta al tratamiento					
	Sin lesiones (n=30)		Mejorados (n=30)		Estacionarios (n=30)	
	No.	%	No.	%	No.	%
7 sesiones	-	-	29	96,7	1	3,3
15 sesiones	25	83,3	4	13,3	1	3,3
20 sesiones	-	-	4	80,0	1	20,0

DISCUSIÓN

La mayor incidencia de la enfermedad estudiada estuvo en el grupo más joven, con 21 pacientes. En la literatura se recoge que la etapa de presentación de esta patología es la adolescencia, el mayor índice de prevalencia se manifiesta entre los 12 y 24 años de edad.^(1,3,5,7,9)

Hay autores que aportan rangos diferentes,⁽¹²⁻¹⁷⁾ pero mantienen los 12 años como la edad de comienzo.^(3,7,9,17) Algunos estudiosos refieren edades más tempranas, entre el nacimiento y los 11 años, de tal manera que sólo un 36.5 % de los casos comienza en la adolescencia. Relacionado con el sexo aseguran que en mujeres la mayor incidencia es entre los 17-18, y en hombres de 19-21 años.^(1,3,5,7,9)

En este estudio predominó el femenino. A pesar que la enfermedad tiene igual incidencia en mujeres y hombres, en sus primeras etapas. La afluencia a consultas médicas y dermatológicas por esta dermatosis es más frecuente en mujeres en una proporción que varía entre un 70-80 %.^(3,6,7,9,11,17)

Este resultado puede tener una doble causa, la epidemiología registrada de la entidad y el hecho de que las féminas, tienen mayor preocupación por la imagen y acuden desde etapas tempranas a las consultas especializadas en búsqueda de una solución a la afección.

La mayoría de los pacientes estudiados quedaron sin lesiones con la terapia luminosa. A pesar de ser un proceder novedoso y no reportarse experiencias en

esta modalidad, en la provincia de Matanzas, los resultados obtenidos son semejantes a los estudios descritos en la literatura consultada sobre los efectos generales a distancia del láser de baja potencia. En estos se avala la normalización de los tejidos lesionados sin el deterioro de las áreas vecinas como se reporta en el trabajo efectuado.^(15,18,19)

A pesar de no localizar bibliografía que reportara la repercusión de este proceder en el acné, las respuestas obtenidas se sustentan en los resultados que producen su aplicación. Se aprovechó su acción antibacteriana, antiinflamatoria y estimulante del sistema inmunitario.

Se obtuvo un promedio de 24 lesiones inflamatorias en el rostro de cada paciente, donde se aplicaron de forma puntual las sesiones del láser indicadas, y su tratamiento zonal de barrido en toda el área afectada. Los efectos obtenidos determinaron el seguimiento de la aplicación luminosa en todos los pacientes hasta las 15 sesiones. La disminución del tamaño de las lesiones en esta etapa, garantizó la continuidad del tratamiento.

Estos resultado coincide con el criterio de las aplicaciones generales del láser en las investigaciones realizadas, las que exponen que la reducción del tamaño de las lesiones se debe al efecto bioestimulante, basado en la hiperpolarización a nivel de la membrana celular, la aceleración, los procesos metabólicos y el incremento del intercambio de sustancias nutritivas; todo lo que contribuyó al fortalecimiento de la acción de las células defensivas, con acción antibacteriana, antiedematosa e inmunológica.^(14,20)

En todos los casos se continuó la terapéutica hasta completar 20 sesiones, para ofrecer tratamiento a 5 pacientes que mantenían lesiones. El resultado obtenido entre las 15 y 20 sesiones no sufrió variación alguna. Por lo anterior se infirió que en el acné vulgar, la dosis óptima de tratamiento y la mayor respuesta se obtienen con la aplicación de 15 frecuencias. Lo que conllevó a la disminución del tamaño y mejoría del aspecto clínico de las lesiones inflamatorias en los casos mejorados y la resolución completa de estas en los que no presentaban lesiones.

El resultado favorable se les atribuye a los efectos terapéuticos descritos sobre el láser y de otros estudios realizados en varias enfermedades que emplean esta modalidad de tratamiento.^(14,20)

La investigación realizada permitió concluir que la patología estudiada presentó una mayor incidencia en las jóvenes del sexo femenino. La respuesta terapéutica del acné vulgar fue favorable. Se estableció la aplicación de 15 sesiones con dos frecuencias semanales como dosis óptima para mayor éxito del tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grant RNR. The History of Acne. Proc R Soc Med. 1951;44(8):647-52. Citado en PubMed; PMID: 14864561.
2. Agüero de Zaputovich F, Samudio M. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes que consultan por acné. Mem Inst Investig Cienc Salud [Internet]. 2015 [citado 13/10/2016];13(1):7-16. Disponible en: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/291>
3. Bagatin E, White MF, Arias-Gomez MI, et al. Algorithm for acne treatment: Ibero-Latin American consensus. An Bras Dermatol. 2017;92(5):689-93. Citado en PubMed; PMID: 29166508.
4. Truckman A. The Potential Psychological Impact of Skin Conditions. Dermatol Ther (Heidelb). 2017;7(Suppl.1):53-7. Citado en PubMed; PMID: 28150109.
5. Acné. Diccionario de la Lengua Española. 3ra ed. Barcelona: Planeta Publishing Corporation; 2014.
6. Bhate K, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris. Br J Dermatol [Internet]. 2013 [citado 13/10/2016];168(3):474-85. Disponible en: <URL:http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjd.12149/full>.
7. Wolff K, Johnson RA, Saavedra AP. Fitzpatrick's color atlas and synopsis of clinical dermatology. 7ma ed. [Internet]. Mexico: McGraw-Hill; 2014 [citado 13/10/2016]. Disponible en: <https://www.amazon.co.uk/Fitzpatrick-s-Synopsis-Clinical-Dermatology-Seventh/dp/007179302X>
8. Picardo M, Eichenfield LF, Tan J. Acne and Rosacea. Dermatol Ther (Heidelb). 2017;7(Suppl 1):43-52. Citado en PudMeb; PMID: 28150107.
9. Arenas R. Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento. 5ta ed. México: McGraw-Hill; 2015.
10. Al-Natour SH. Acne vulgaris: Perceptions and Beliefs of Saudi adolescent males. J Family Community Med. 2017;24(1):34-43. Citado en PudMeb; PMID: 28163574.
11. Tan JK, Jones E, Allen E, et al. Evaluation of essential clinical components and features of current acne global grading scales. J Am Acad Dermatol. 2013;69(5):754-761. Citado en PudMeb; PMID: 23972509.
12. Pudukadan D. Treatment of Acne Scars on Darker Skin Types Using a Non insulated Smooth Motion, Electronically Controlled Radiofrequency Microneedles Treatment System. Dermatol Surg. 2017;43(Suppl.1):S64-S69. Citado en PudMeb; PMID: 28009691.
13. D' Agostino M, Al-Shorbaji N, Abbott P, et al. Iniciativas de Salud para transformar la salud en la Región de las Américas. Rev Panam Salud Pública [Internet] 2014 [citado 13/10/2016];35:5-6. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2014.v35n5-6/323-325/>
14. Fitzpatrick T, Walf K, Jonson R, et al. Disorders of sebaceous and Apocrine glands. En: Fitzpatrick's Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology. 7ma ed. New York: Ed Mc Graw Hill Education; 2013. p. 2-7.

15. Kim W, Mancini AJ. Acne in Childhood: An Update. *Pediatr Ann.* 2013;42(10):418-27. Citado en PudMeb; PMID: 24126992.
16. Dashko M, Syzon O, Voznyak I. Evolution of some indicators of systemic immunity in patients with acne while using laser therapy. *Wiad Lek.* 2017;70(2):196-99. Citado en PudMeb; PMID: 28511158.
17. Budhiraja A, Dhingra G. Development and characterization of a novel antiacne niosomal gel of rosmarinic acid. *Drug Deliv.* 2015;22(6):723-30. Citado en PudMeb; PMID: 24786487.
18. Leyden JJ. A review of the use of combination therapies for the treatment of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 2003;49(Suppl.3):S200-10. Citado en PudMeb; PMID: 12963896.
19. Conde M, De Sande JG, Toscano MJ. Terapia por láser de baja potencia: consideraciones óptico-físicas y biológicas determinantes en su aplicación clínica. *Fisioterapia [Internet].* 2013 [citado 13/10/2016];33(1):5-12. Disponible en: <http://oa.upm.es/15330/>
20. Snyder S, Crandell I, Davis SA, et al. Medical adherence to acne therapy: a systematic review. *Am J Clin Dermatol.* 201;15(2):87-94. Citado en PudMeb; PMID: 24481999.

Conflicto de intereses:

El autor declara que no existen conflictos de intereses.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Darias Dominguez C, Ortiz Lima Y, González Rabelo J. Terapia láser de baja potencia en el acné vulgar. *Rev Méd Electrón [Internet].* 2019 Mar-Abr [citado: fecha de acceso];41(2). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2873/4226>