

APLICACIÓN DE LAS PLATAFORMAS LÁSER ND: YAG 1064NM VS LUZ INTENSA PULSADA EN EL TRATAMIENTO DEL ACNÉ FACIAL

Cohen Andrea¹, Suárez Oscar², Ortiz Apra³

1 Médico Cirujano, Especialista en Medicina Estética, Universidad del Zulia, Venezuela.

2 Médico Cirujano, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado - Especialista en Cirugía Estética- Universidad. de Barcelona, Hospital Clínic Master en Fotomedicina y Cirugía Láser, Universidad Politécnica de Cataluña España.

3 Médico Cirujano Universidad Central de Venezuela-Especialista en láser para aplicaciones dermatocósméticas, Universidad de Carabobo - Especialización en estética oncológica, Coach antienvjecimiento.

Resumen

El acné es una enfermedad inflamatoria que afecta la funcionalidad de la glándula sebácea con hipersecreción de sebo y acumulación de células epiteliales, generando el ambiente propicio para que la bacteria *Cutibacterium ácnis* proliferen. La forma de presentación puede ser con lesiones inflamatorias y no inflamatorias que pueden dejar cicatrices e hiperpigmentación permanente en la piel. Como alternativas de tratamiento se ha propuesto el uso de plataformas de luz para inactivar el agente causal, disminuir la hiperreactividad de la unidad pilosebácea y mejorar el aspecto de la piel. La presente investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad de las plataformas tecnológicas IPL y láser Nd: YAG 1064nm en el tratamiento de acné facial en pacientes que se han sometido a diversos tratamientos dermatológicos orales y/o tópicos sin respuestas favorables. El estudio se realizó en 4 pacientes divididos al azar en dos grupos: Grupo A: con 2 pacientes tratados con láser Nd: YAG y grupo B: integrado por 2 pacientes tratados con luz intensa pulsada (IPL) en una sesión semanal durante 3 semanas. Los resultados evidenciaron que el tratamiento con láser Nd: YAG 1064nm mejoró las lesiones tanto inflamatorias como comedogénicas, mientras que con la IPL se redujeron las de tipo inflamatorio. Ambas plataformas mejoraron la textura de la piel y redujeron la hipersecreción sebácea. Dentro de los efectos secundarios, el dolor mejoró a medida que el tratamiento fue avanzando y el eritema fue mínimo o ausente. Al evaluar el efecto terapéutico, se observó una mejor respuesta en los pacientes tratados con láser Nd: YAG 1064nm con una disminución de lesiones inflamatorias y comedogénicas, así como del grado de severidad. Los resultados de esta investigación en conjunto con las recomendaciones aportadas permitirán al profesional tratante seleccionar el tratamiento más adecuado para los pacientes.

Palabras clave: Acné facial, láser nd: yag, luz intensa pulsada, plataformas de luz.

APPLICATION OF ND: YAG 1064NM LASER PLATFORMS VS INTENSE PULSED LIGHT IN THE TREATMENT OF FACIAL ACNE

Abstract

Acne is an inflammatory disease that affects the functionality of the sebaceous gland with hypersecretion of sebum and accumulation of epithelial cells, creating the right environment for the *Cutibacterium ácnis* bacterium to proliferate. The presentation form of Acne can be with inflammatory and non-inflammatory lesions that can leave scars and permanent hyperpigmentation on the skin. As treatment alternatives, the use of light platforms has been proposed to inactivate the pathogen, reduce the hyperreactivity of the pilosebaceous unit, and improve the appearance of the skin. The aim of this study is to determine the effectiveness of the IPL and Nd: YAG 1064nm laser technology platforms in the treatment of facial acne in patients who have undergone various oral and topical dermatological treatments without favorable responses. The study was conducted in 4 patients randomly divided into two groups: Group A with 2 patients treated with Nd: YAG laser, and Group B composed of 2 patients treated with intense pulsed light (IPL) in a weekly session for 3 weeks. The results showed that treatment with 1064nm Nd: YAG laser improved both inflammatory and comedogenic lesions, while IPL reduced inflammatory ones. Both platforms improved skin texture and reduced sebaceous hypersecretion. In terms of side effects, pain improved as treatment progressed and erythema was minimal or absent. When evaluating the therapeutic effect, a better response was observed in patients treated with 1064nm Nd: YAG laser with a decrease in inflammatory and comedogenic lesions, as well as the degree of severity. The results of this research together with the recommendations provided allow the treating professionals to select the most appropriate treatment for their patients.

Keywords: Facial acne, intense pulsed light, light platforms, Nd: YAG laser.

Introducción

El acné se define como una enfermedad inflamatoria que altera la unidad pilosebácea de origen multifactorial, afectando un gran porcentaje de la población mundial, principalmente en edades comprendidas entre los 12-25 años, y en muchos casos puede persistir después de los 26 años, con una mayor prevalencia en mujeres (26%) que en hombres (12%). A pesar de que se caracteriza como una afección casi exclusiva del adolescente, se ha demostrado que un importante número de pacientes es mayor de 20 años, con un 10% de pacientes con edades entre 35 y 44 años ¹.

La forma de presentación del acné puede ser con lesiones no inflamatorias como comedones e inflamatorias como pápulas, pústulas, nódulos y quistes, que según la evolución y severidad pueden presentar otros síntomas relacionados con la inflamación e infección crónica que pueden generar cicatrices e hiperpigmentación, dejando secuelas permanentes en la piel del paciente ². De acuerdo con la severidad de las lesiones el acné se clasifica en: leve, moderado, severo y muy severo ³.

Debido al gran impacto en la calidad de vida, el acné ya no se considera como una condición fisiológica o un problema cosmético, existiendo en la población afectada una gran necesidad por recibir tratamientos efectivos. Cabe

destacar que actualmente se manejan diferentes alternativas terapéuticas para realizar un abordaje completo de esta patología. En este sentido, se dispone además de tratamientos por vía oral y tópica, de las terapias de luz tales como láser e IPL².

Según López-Gehrke et al⁴, las plataformas de luz tipo láser e IPL juegan un papel relevante en el tratamiento complementario de las lesiones activas de acné, así como también, en pacientes resistentes a tratamientos sistémicos, la respuesta de esos sistemas de luz ha sido realmente exitosas.

Las plataformas de luz son diversas y con características específicas, en el caso de la luz intensa pulsada, esta es un tipo de luz policromática de alta intensidad, con espectros entre 515 nm y 1200 nm, lo cual la convierte en una herramienta versátil en el tratamiento de varias patologías cutáneas. Por otro lado, el láser Nd: YAG, proporciona un tipo de luz coherente y unidireccional de alta densidad de potencia con una longitud de onda de 1064 nm infrarrojo e invisible⁵.

Dentro de la unidad pilosebácea se acumulan porfirinas fotosensibles o cromóforos producidos por C. acnés, capaces de pasar de un estado de estabilidad a un estado de excitación, bajo el estímulo de diferentes longitudes de ondas de luz, generando en consecuencia la liberación de radicales libres

que posteriormente van a afectar la estructura de la pared celular de *C. acnés* inactivándolo². Esta reacción puede producirse con luces de diferentes longitudes de onda, y su utilización representa una alternativa poco invasiva para el tratamiento del acné.

En el mismo orden de ideas, el *C. acnés* responde efectivamente al espectro de luz azul emitida por el IPL a 520nm. Esta longitud de onda logra excitar las porfirinas producidas en el folículo sebáceo, generando radicales libres que van a destruir la pared bacteriana de *C. acnés*, recuperando así la función normal de la unidad pilosebácea⁴.

Así mismo el láser Nd: YAG, bajo su longitud de onda de 1064nm es capaz de llegar mediante el principio de fototermólisis a generar un calentamiento e inactividad de los capilares que irrigan la unidad pilosebácea, ocasionando una disminución del diámetro de esta y modulación de su hiperreactividad⁴.

Basado en lo antes expuesto, el uso de estas terapias es ampliamente aceptado como alternativa terapéutica, de hecho, se ha demostrado que las terapias con láser y con IPL resultan efectivas para tratar lesiones de acné, teniendo en cuenta que tienen mecanismos de acción distintos (fotodinámico sobre cromóforos del *C. acnés* y fototermolítico sobre la unidad sebácea). Adicionalmente, tienen protocolos de aplicación diferentes pudiéndose presentar

reincidencias en el tiempo, razón que sustenta la necesidad de comparar la efectividad terapéutica de ambas opciones a fin de establecer la alternativa más conveniente para el tratamiento requerido⁴.

El gran potencial del Nd: YAG 1064nm de pulsos largos, se deriva de su capacidad para penetrar profundamente en la piel destruyendo, térmica y selectivamente, glándulas sebáceas hiperactivas, al igual que reducir la inflamación. Los efectos secundarios reportados han sido eritema y edema leve transitorio. Además de su papel fototérmico, también se describe que acelera el proceso de curación y estimula la remodelación del colágeno, un paso importante en el tratamiento a largo plazo del acné⁶.

Es importante destacar que con IPL el rango terapéutico es bastante pequeño, mientras que los efectos secundarios por concentración de calor local tales como quemaduras, ampollas, vesículas, erosiones, formación de costras, hipo e hiperpigmentación son comunes en los pacientes tratados⁷.

En consecuencia, la efectividad terapéutica puede ser parcial y transitoria, a diferencia de aquellas opciones como el láser, en las que el cromóforo diana, causante del proceso, es destruirlo lográndose una curación a largo plazo. A este respecto, Choi et al⁸ concluyeron que tanto el láser como IPL eran efectivas, pero

con IPL la respuesta era ligeramente menos duradera.

Basado en lo hasta ahora expuesto, se aprecia que herramientas como la IPL y los láseres juegan un papel fundamental en la terapéutica del acné, por ello es importante para los profesionales tratantes, actualizar conocimientos para la búsqueda de protocolos que incluyan estas herramientas tecnológicas en los tratamientos ya que su uso ha demostrado que los pacientes se recuperan mucho más rápido y en algunos casos con menores efectos secundarios.

Con esta investigación se pretendió determinar la efectividad de las plataformas tecnológicas entre la IPL y el láser Nd: YAG 1064nm en el tratamiento de acné en pacientes que se han sometido a diversos tratamientos dermatológicos vía oral y/o tópica sin respuestas favorables.

Metodología

Se tomó una muestra de 4 pacientes quienes fueron divididos al azar en dos grupos: Grupo A conformado por 2 pacientes tratados con láser Nd: YAG y grupo B integrado por 2 pacientes que recibieron tratamiento con luz intensa pulsada (IPL), para luego conocer el efecto terapéutico sobre las lesiones.

Los criterios de inclusión que se plantearon fueron, edad de 18 años a 30 años, de ambos

géneros, con fototipo según Fitzpatrick tipo I-III, diagnosticados con acné vulgaris, localizado en el área facial, con grado de severidad de leve a moderado y que anteriormente se hayan sometido a medicación sistémica en un lapso mayor a 6 meses para tratar esta patología, sin éxito en el tratamiento. Se entregó el consentimiento informado a los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, el cual fue firmado previo al inicio del tratamiento.

Entre los criterios de exclusión se consideraron, pacientes menores de edad, embarazadas y/o en periodo de lactancia, tratamiento actual con isotretinoína o con antecedentes de su uso menor a 6 meses, haber recibido antibióticos un mes previo al tratamiento bien sea por vía oral, tópica o por inyección de esteroides intralesión.

Las variables a medir fueron las siguientes: a) Tipo de lesión: Se midió según la escala del consenso ibero-latinoamericano 2014 en: comedogénico, pápulo-pustuloso o nódulo-quístico; b) Severidad del acné: se midió a través de la escala del consenso ibero-latinoamericano 2014 en: leve, moderado, severo; c) Dolor durante el tratamiento: se midió a través de la escala de Wong Baker; d) Edema o Eritema post tratamiento: se evaluó mediante observación directa la inflamación, enrojecimiento y calor local, para evaluar la presencia o no de edema o eritema.

Se realizó una consulta con cada paciente y se procedió a realizar la historia clínica en la que además se registraron datos como, edad, sexo, antecedentes familiares, antecedentes personales, tratamientos recibidos y grado de severidad actual del acné. Se incluyó también la evaluación del área facial y las imágenes de sesión con cámara fotográfica para valorar en tres ángulos las características y condiciones de piel de cada sujeto, para clasificar según la escala del consenso Ibero-latinoamericano 2014 el tipo de lesión y grado de severidad.

Antes de iniciar el procedimiento, los pacientes y operador que se encontraban en la cabina, se colocaron la protección ocular correspondiente según la longitud de onda utilizada, se retiraron zarcillos, cadenas u otros objetos de metal, el operador se colocó guantes. Antes de la primera sesión se realizó una prueba de tolerancia en el antebrazo y luego se abordó todo el rostro.

Se procedió a iniciar la preparación de la piel con una limpieza facial una semana antes del procedimiento. Los pacientes se presentaron en las sesiones con la piel totalmente limpia, sin cremas ni bloqueador solar, la toma de imágenes se realizó con la cámara del dispositivo móvil Iphone 11 antes de cada sesión de láser para llevar un registro fotográfico.

El día que se realizó el tratamiento Láser Nd: YAG, se procedió a limpiar el rostro con un limpiador tipo Syndet, así como se realizó asepsia y antisepsia del rostro con toallitas preempacadas de clorhexidina. Se aplicó con una espátula anestesia tópica (prilocaína 2.5% + lidocaína 2.5%) en toda la zona y se cubrió con papel film por aproximadamente 30 minutos, posteriormente se procedió a limpiar nuevamente la piel con toallitas preempacadas de clorhexidina para así iniciar la terapia, la cual se acompañó de un sistema de enfriamiento ZimmerCryo 6, para mejorar las molestias que puedan presentarse durante el procedimiento.

Se procedió a setear la plataforma láser marca FOTONA spdynamis, Eslovenia, 1064 nm, Scanner número r30-414, spot 8.0mm, fluencia 40 mJ/cm², pulso 14ms, frecuencia 1.5hz, se realizaron dos o tres pases por zona.

Posterior al procedimiento se aplicó agua termal y bloqueador solar, se realizó una sesión semanal por 3 semanas. Al terminar cada sesión, se le entregó a cada paciente una ficha con la escala Wong Baker para medir el dolor y se evaluó la presencia de eritema /edema.

Mientras que a los pacientes tratados con terapia con luz intensa pulsada (IPL), el día de la sesión se procedió a limpiar la piel con un limpiador tipo syndet y se realizó asepsia y antisepsia del rostro con toallitas preempacadas de clorhexidina y se aplicó con

una espátula gel conductor sin color, el equipo IPL utilizado fue de la marca DermalightCool, filtros 410-560 nm, 3 pulsos, fluencias entre 15-20 JI/cm², las cuales se fueron adaptando según la tolerancia de cada paciente, incrementándose en 1JI/cm² por cada sesión, pulso 11ms.

Después de la última sesión de cada tratamiento se realizó una evaluación mediata del tipo de lesión predominante y grado de severidad del acné.

Los resultados obtenidos se presentaron en el registro fotográfico conformado por las imágenes tomadas en las 3 sesiones de cada tratamiento. Los registros fotográficos fueron evaluados por 3 especialistas certificados en dermatología mediante un cuestionario con escala de valoración del 1 al 10, donde: 1-2 es muy ineficiente, 3-4 deficiente, 5-6 moderado, 7-8 adecuado, 9-10 excelente, para calificar la mejora de las lesiones tanto inflamatorias como comedogénicas, la mejora en la calidad de la piel, disminución del aspecto oleoso y la recomendación de la plataforma de luz utilizada para el tratamiento del acné en otros pacientes.

Resultados

Grupo A: Pacientes tratados con Láser Nd: YAG 1064nm

Caso 1: Paciente femenino quien al inicio del tratamiento presentó acné leve con múltiples

lesiones en su mayoría de tipo comedogénicas de predominio en ambas hemicaras y con aspecto oleoso de la piel. En el área frontal se observó una lesión inflamatoria en hemicara izquierda.

Posterior a la primera sesión se evidenció una ligera disminución en las lesiones comedogénicas y mejora en la calidad de la piel. Las lesiones comedogénicas del área frontal mejoraron en textura y número, mientras que la lesión de tipo inflamatoria en hemicara izquierda disminuyó su eritema y tamaño. Después de la segunda sesión se evidenció nuevamente disminución en el número de las lesiones presentes de tipo comedogénicas y un importante cambio positivo en la textura de la piel, asimismo disminuyó el aspecto oleoso de la piel que se evidenció al inicio.

Figura 1. Registro Caso 1, tratamiento con Láser Nd: YAG 1064 nm



Sesión 1

Sesión 2

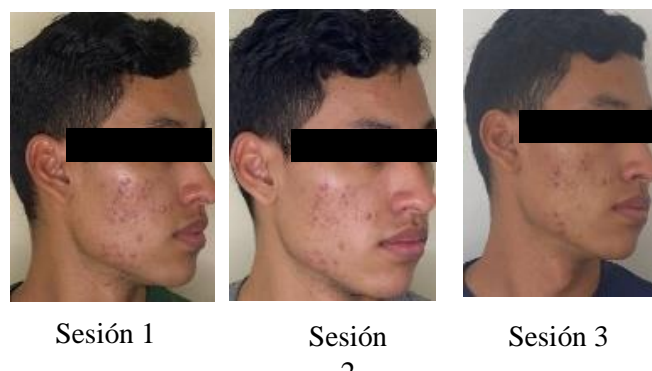
Sesión 3

Registro fotográfico 1. Foto sesión 1. Registro inicial: Múltiples lesiones de tipo comedogénicas en ambas hemicaras, aspecto oleoso de la piel y lesión inflamatoria en

hemicara izquierda antes del tratamiento con Láser Nd: YAG 1064 nm. Foto sesión 3. Después del tratamiento se observó una reducción importante de las lesiones comedogénicas y aspecto oleoso con mejora de la textura de la piel.

Caso 2: Paciente masculino con acné moderado quien acudió en la primera visita con lesiones en su mayoría de tipo inflamatorias en todo el rostro, algunas dolorosas en hemicara derecha, se apreciaron pocas lesiones de tipo comedogénicas. Luego de la primera sesión se evidenció una ligera disminución en las lesiones inflamatorias en la zona frontal, sin embargo, en hemicara derecha se mantuvieron las características inflamatorias y eritematosas. En hemicara izquierda hay una notable mejoría en cuanto a tamaño y coloración. Después de la segunda sesión, el paciente refirió una alta ingesta de alimentos de contenido graso y azúcares, antecedente que podría tener relación con que en esta última visita se evidenciaran nuevas lesiones, mientras que las ya tratadas presentaron notoria inflamación y coloración.

Figura 2. Registro Caso 2, tratamiento con Láser Nd: YAG 1064 nm



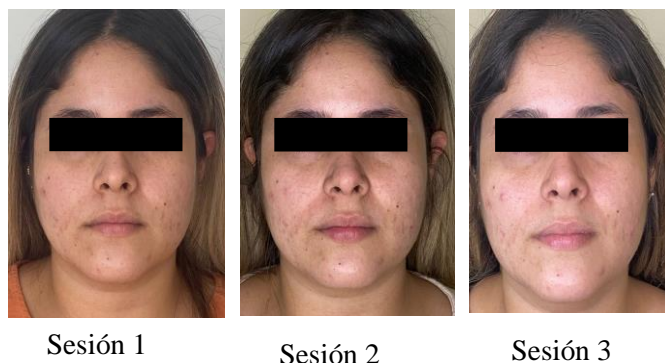
Registro fotográfico 2. Foto sesión 1. Registro Inicial: Lesiones inflamatorias en todo el rostro con predominio en hemicara derecha antes del tratamiento con Láser Nd: YAG 1064 nm. Foto sesión 3. Se observaron nuevas lesiones con inflamación y coloración en las que fueron tratadas.

Grupo B: Pacientes tratados con IPL

Caso 1: Paciente femenino con acné moderado, quien en la primera sesión acudió con lesiones en su mayoría de tipo inflamatorias en ambas hemicaras, algunas dolorosas y con pocas lesiones comedogénicas en la región frontal.

Luego de la primera sesión se evidenció una ligera disminución en las lesiones inflamatorias en cuanto a coloración. Luego de la segunda sesión, desaparecieron gran cantidad de las lesiones inflamatorias, manteniéndose algunas en la zona inferior del rostro. Especialmente en hemicara izquierda, mejoró la textura de la piel.

Figura 3. Registro Caso 1, tratamiento con IPL



Registro fotográfico 3. Foto sesión 1. Registro inicial: Lesiones en su mayoría de tipo inflamatorias de predominio en ambas hemifaros antes del tratamiento con IPL. Foto sesión 3. Después de 2 sesiones de tratamiento, desaparecieron gran cantidad de las lesiones inflamatorias, mejoró la textura de la piel.

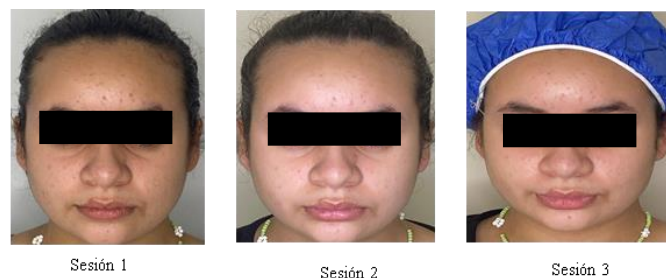
Caso 2: Paciente femenino con acné leve quien al inicio del tratamiento presentó múltiples lesiones en su mayoría de tipo comedogénicas de predominio en región frontal, además de zonas con textura irregular y aspecto oleoso de la piel.

Posterior a la primera sesión, se evidenció una ligera disminución en las lesiones comedogénicas y mejora en la calidad de la piel de todo el rostro, fue notoria una disminución importante de las lesiones comedogénicas del área frontal en comparación con las otras partes del rostro.

Después de la segunda sesión se evidenció una leve disminución en el número de las

lesiones comedogénicas con un importante cambio en la textura de la piel y mejora en el aspecto oleoso observado al inicio del tratamiento.

Figura 4. Registro Caso 2, tratamiento con IPL



Registro fotográfico 4. Foto sesión 1. Registro inicial: Lesiones en su mayoría de tipo inflamatorias de predominio en ambas hemifaros antes del tratamiento con IPL. Foto sesión 3. Después de del tratamiento se apreció una leve disminución de las lesiones comedogénicas con un importante cambio en la textura y oleosidad de la piel.

Los registros fotográficos fueron analizados por tres especialistas certificados en dermatología a quienes se le consultó sobre la efectividad de los tratamientos aplicados, obteniéndose con respecto a los pacientes tratados con el Láser ND:YAG 1064nm, que coincidieron en que la mejora en las lesiones comedogénicas fue adecuada y en la inflamatorias excelente. La mejora de la calidad de la piel y la disminución de la apariencia oleosa de la piel fue calificada como excelente. Los especialistas coincidieron en recomendar

esta plataforma de luz en otros pacientes, calificándola como excelente para el tratamiento del acné.

Por otra parte, los especialistas evaluaron los efectos del tratamiento aplicado con IPL. Según el 67% de los especialistas la mejora tanto de las lesiones comedogénicas como inflamatorias fue moderada, mientras que para el 33% fue adecuada. En relación con la mejora de la calidad de la piel para el 67% fue moderada y para el 33% excelente. Al consultarles sobre la disminución de la apariencia oleosa de la piel coincidieron en que fue moderada. Los especialistas en su mayoría (67%) indicaron que recomendarían en forma moderada esta plataforma de luz para el tratamiento de otros pacientes, mientras que para el 33% es adecuada.

Discusión

Los resultados mostraron una mejoría de las lesiones inflamatorias en respuesta a la aplicación de láser Nd: YAG 1064nm, mostrándose una reducción en la cantidad y tamaño tanto de las lesiones inflamatorias, como del acné comedogénico. Además, se evidenciaron cambios considerables en la textura y aspecto oleoso de la piel. Este hallazgo se corresponde con el estudio realizado por Sult⁹, en el que se reportaron 4 casos de pacientes con acné vulgar que presentaron lesiones inflamatorias y

comedogénicas. Una sola sesión fue suficiente para tratar el acné leve a moderado disminuyendo el número de lesiones con mejoras en la apariencia de la piel.

Asimismo, los resultados concuerdan con un estudio controlado aleatorio a doble ciego realizado por Kesty y Goldberg¹⁰, en el que comparó el uso del láser Nd: YAG de 1064 nm con un tratamiento tipo placebo para el acné. Un total de 20 sujetos con acné de moderado a severo fueron aleatorizados en dos grupos: Uno recibió 650 usec 1064nm Nd: YAG láser (experimental), al otro se le administró tratamiento placebo (control). El grupo tratado con láser (experimental) mostró una disminución en el número de lesiones inflamatorias y comedones con una mejora del 62% en comparación con el 26 % alcanzado en el grupo control.

El gran potencial del láser Nd: YAG 1064nm se deriva de su capacidad para penetrar profundamente en la piel para destruir térmica y selectivamente glándulas sebáceas hiperactivas, logrando reducir el acné y la inflamación asociada. Además de su penetración también acelera el proceso de curación y estimula la remodelación del colágeno, representando una terapéutica de elección para el tratamiento a largo plazo del acné⁹.

Es importante destacar que dentro del grupo tratado el láser Nd: YAG, un paciente con acné moderado presentó recaída a nivel de la tercera sesión, en la que paciente refirió haber consumido alimentación rica en azúcares y grasas. De acuerdo con Deresiewicz¹¹, la relación entre la dieta y las lesiones de acné sigue siendo objeto de debate y crítica científica, por un lado, los estudios sugieren que una dieta de eliminación no tiene ningún beneficio en el tratamiento del acné, mientras que el estudio de Conforti et al¹², han confirmado el papel de una dieta con un índice glucémico e insulínico alto en la exacerbación del acné y han sugerido que una dieta con un índice glucémico bajo durante varias semanas puede conducir a una reducción del número de lesiones de acné.

Continuando con lo antes expuesto, una investigación sistemática realizada por Ozdarska et al¹³, mostró evidencias que relacionan el consumo de alimentos como lácteos, chocolate y ácidos grasos con el desarrollo del acné en pacientes con o sin tratamiento específico. Al respecto las investigaciones analizadas señalan que el consumo de estos alimentos aumenta la producción de sebo, así como elevan los niveles séricos de glicemia e insulina, por lo que los estudios analizados concluyen que su consumo frecuente tiene un gran impacto en el

desarrollo y la gravedad del acné, por lo que una dieta balanceada o hipocalórica puede ejercer un efecto beneficioso en el tratamiento de esta patología.

Con respecto a los pacientes tratados con IPL, se obtuvo una mejora de las lesiones inflamatorias, apreciándose una leve reducción en las de tipo comedogénico. Adicionalmente, se observó un cambio positivo en la textura y aspecto oleoso de la piel.

En un metaanálisis realizado por Lu, Shi y Chen¹⁴, con el objetivo de evaluar la eficacia de la terapia con IPL en el tratamiento del acné vulgar, los resultados primarios y secundarios de 8 ensayos controlados aleatorios que incluyeron 450 pacientes fueron el porcentaje medio de la mejora de la lesión inflamatoria del acné (LI) y el porcentaje medio de la mejora de la lesión no inflamatoria del acné (LNI). Con respecto a la LI, el resultado del grupo IPL fue más pobre que el del grupo control. Además, la eficiencia de IPL fue menor que otros tratamientos para la LNI del acné, en cuanto a los efectos adversos, el eritema y el dolor fueron los más frecuentes, siendo estos hallazgos coincidentes con los resultados obtenidos en esta investigación.

El uso de IPL permite cubrir los picos de absorción de luz de porfirinas y hemoglobina, por lo que puede ser una herramienta eficaz en el tratamiento de lesiones inflamatorias en el

acné vulgar. En vista de la eficacia de la fototerapia y su efecto incluso en bacterias resistentes a los antibióticos, vale la pena considerar la posibilidad de utilizar la fototerapia en lugar de la terapia con antibióticos¹⁵.

Asimismo, los beneficios de la terapia con IPL en la textura de la piel y reducción del aspecto oleoso fue coincidente con un estudio realizado por Zdrada et al¹⁶, para evaluar la efectividad de la terapia antiacné con IPL con respecto a la secreción de sebo. El estudio involucró a 27 voluntarios con acné moderado tratados con 4 sesiones de IPL a intervalos semanales, se observó una disminución en la secreción de sebo y del aspecto oleoso en el área de la frente después de los tratamientos.

En relación con el tipo de lesión y grado de severidad observado antes y después de cada tratamiento, se obtuvo en los pacientes tratados con el láser Nd:YAG, una mejora del tipo de lesión pápulo pustulosa la cual pasó a comedogénica y una disminución de la severidad pasando los casos moderados a leve en la fase de post tratamiento. Por otra parte, en los pacientes tratados con IPL no se apreciaron cambios en el tipo de lesión después del tratamiento, pero si mejoró el grado de severidad siendo leve en el total de los pacientes tratados.

Los resultados anteriores tienen similitud con estudio realizado por Monib y Hussein¹⁷, para

comparar el láser Nd: YAG y la IPL en el tratamiento de lesiones de acné inflamatorias y no inflamatorias-comedogénicas en 30 pacientes asignados al azar en dos grupos homogéneos. La mejoría en las lesiones tanto comedogénicas como inflamatorias fue significativa en el grupo Nd: YAG pero no significativa en el grupo IPL²³. Este hallazgo concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación, tenido en cuenta que los pacientes tratados con el láser Nd: YAG mejoraron las lesiones tanto comedogénicas como inflamatorias, mientras que en los tratados con la IPL la mejoría se observó más en las de tipo inflamatorio. De forma que la terapia con el Láser Nd: YAG fue más efectiva que la IPL en el sentido de que mejoró ambos tipos de lesiones en los pacientes tratados¹⁷.

En cuanto a los efectos secundarios, los resultados demostraron en ambos grupos que el dolor disminuyó a medida que se realizaron las sesiones. Con respecto al eritema se observó la ausencia en la mayor parte de los pacientes tratados con Láser Nd: YAG y en el total de los pacientes bajo terapia de IPL. Estos resultados concuerdan con los reportados en un estudio retrospectivo realizado por Mathew et al¹⁸, en el que se observó en 33 pacientes tratados con IPL una reducción estadísticamente significativa en la puntuación media de eritema 25. Igualmente se

corresponden con los hallazgos de la investigación realizada por Feng et al¹⁹, en la que efectos secundarios post tratamiento con láser Nd: YAG e IPL como el dolor y eritema, fueron frecuentes, pero se presentaron de leves a moderados.

Conclusiones

El tratamiento con láser Nd: YAG 1064nm evidenció mejora notable en las lesiones tanto inflamatorias como comedogénicas, mientras que con la IPL los resultados fueron más evidentes en la reducción de las de tipo inflamatorio. Ambas plataformas mejoraron la textura y aspecto oleoso de la piel.

El tratamiento del acné con Nd: YAG de 1064 nm es un tratamiento con poco efecto secundario, seguro, eficaz y bien tolerado por los pacientes.

Dentro de los efectos secundarios en los pacientes tratados con ambas plataformas, el dolor fue tolerable y mejoró a medida que el tratamiento fue avanzando, el eritema fue leve o ausente.

Se apreció una mayor efectividad del Nd: YAG 1064 en el tratamiento del acné ya que mejoró tanto las lesiones inflamatorias como las comedogénicas y en consecuencia el grado de severidad.

Los especialistas certificados en dermatología coincidieron con los resultados

obtenidos en la investigación, al referir que el tratamiento con láser Nd: YAG 1064 mejoró las lesiones tanto comedogénicas como inflamatorias, al igual que la calidad de la piel y disminuyó la apariencia oleosa, recomendándolo como una alternativa terapéutica excelente para el acné. Al comparar las evaluaciones de los especialistas consultados se observó que calificaron el tratamiento con Láser Nd: YAG como excelente, mientras que el aplicado con IPL lo consideraron en su mayoría como moderado.

Es necesario realizar nuevas investigaciones con un mayor número de pacientes y basado en las evidencias obtenidas, pueda determinarse cuál de las plataformas de luz es más efectiva para el tratamiento del acné.

Referencias Bibliográficas

1. Argote, A., Mora, O., González, L., Zapata, J. Uribe, D. Aspectos fisiopatológicos del acné. Revista Asociación Colombiana de Dermatología. [Internet]. 2014 [Consultado 16 mayo 2022]; 22(3):20-200. Disponible: https://revistasocolderma.org/sites/default/files/aspectos_fisiologicos_del_acne.pdf.
2. Vaglio RF, Pérez Céspedes N. Acné vulgaris: actualizaciones en fisiopatología y tratamiento. CS Revista Ciencia y Salud: Integrando Conocimientos. [Internet]. 2020 [Consultado 21 julio 2022]; 4(4):52-65. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/174>
3. Agüero de Zaputovich F, Samudio M. Características clínicas y epidemiológicas de

- pacientes que consultan por acné. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]. 2015 [consultado 21 junio 2021]; 13(1):7-16. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282015000100003&lng=en. [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013\(01\)07-016](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013(01)07-016).
4. López-Gerke, I., Pagua, G. Fieero, L. Tecnología en el tratamiento del acné. Dermatología Revista Mexicana [Internet]. 2019 [Consultado 22 julio 2021]; 63 (Supl. 1):53-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2019/rmds191h.pdf>.
5. Suárez, O., Nucette, L. Principios de la luz Láser. Academia Iberoamericana de Láser Médico. 2021.
6. Bencini, P., Luci, A., Galimberti, M., Ferranti, G. Long-term epilation with long-pulsed neodimium:YAG Láser. Dermatologic surgery. American Society for Dermatologic Surgery [Internet]. 1999 [Consultado 22 julio 2021]; 25: 175–178. Disponible en: DOI: 10.1046/j.1524-4725.1999.08132.x
7. González-Rodríguez, A., Lorente-Gual R. Indicaciones actuales y nuevas aplicaciones de los sistemas de luz pulsada intensa. Actas DermoSifiliográficas [Internet]. 2015 [Consultado 22 julio 2021]; 106(5):350-364 Disponible en: DOI: 10.1016/j.ad.2014.10.004
8. Choi,YS., Suh, HS., Yoon, MY., Min, SU., Lee, DH., Suh, DH. Intense pulsed light vs pulsed-dye Láser in the treatment of facial acne: A randomized split-face trial. J EurAcadDermatolVenereol. [Internet]. 2010 [Consultado 21 julio 2022]; 24:773-80. Disponible en: DOI: 10.1111/j.1468-3083.2009.03525.x.
9. Sult. R. Case Report: Treatment of Acne Vulgaris with LongPulsed 1064 nm Nd: YAG Láser. Journal of the Laser and Health Academy [Internet]. 2014 [Consultado 24 julio 2021]; 14(1) Disponible en: https://www.laserandhealthacademy.com/media/objave/academy/priponke/57_60_sult_laha_2014_1.pdf.
10. Kesty K, Goldberg DJ. 650 usec 1064nm Nd: YAG laser treatment of acne: A double-blind randomized control study. J Cosmet Dermatol. [Internet]. 2020 [Consultado 24 julio 2021]; 9(9):2295-2300. Disponible en: DOI: 10.1111/jocd.13480
11. Deresiewicz M. Associations between diet and acne lesions. Roczn Panstw Zakl Hig. [Internet]. 2021 [Consultado 21 julio 2022]; 72(2):137-143. Disponible en: DOI: 10.32394/rpzh.2021.0164.
12. Conforti C, Agozzino M, Emendato G, Fai A, Fichera F, Marangi GF, Neagu N, Pellacani G, Persichetti P, Segreto F, Zalaudek I, Dianzani C. Acne and diet: a review. Int J Dermatol. [Internet]. 2022 [Consultado 21 julio 2022]; 61(8):930-934. Disponible en: doi: 10.1111/ijd.15862.
13. Ozdarska K, Osucha K, Savitskyi S, Malejczyk J, Galus R. Rola. Diet in pathogenesis of acne vulgaris. Pol Merkur Lekarski. 2017 Oct 23; 43(256):186-189. Polish. PMID: 29084194.
14. Lu L, Shi M, Chen Z. Efficacy of IPL therapy for the treatment of acne vulgaris: A meta-analysis. J Cosmet Dermatol. 2020 Oct; 19(10):2596-2605. DOI: 10.1111/jocd.13586. Epub 2020 Jul 24. PMID: 32623823.
15. Zdrada J, Stolecka-Warzecha A, Odrzywołek W, Deda A, Błońska-Fajfrowska B, Wilczyński S. The use of light in the treatment of acne vulgaris-a review. J Cosmet Dermatol. 2021 Dec; 20(12):3788-3792. doi:

10.1111/jocd.14506. Epub 2021 Oct 21. PMID: 34674364.

16. Zdrada J, Stolecka-Warzecha A, Odrzywołek W, Deda A, Błońska-Fajfrowska B, Wilczyński S. Impact of IPL treatments on parameters of acne skin. *J Cosmet Dermatol.* 2022 May; 21(5):2015-2020. doi: 10.1111/jocd.14802. Epub 2022 Feb 2. PMID: 35076990.

17. Monib KME-D, Hussein MS. Nd: YAG laser vs IPL in inflammatory and noninflammatory acne lesion treatment. *J Cosmet Dermatol.* 2020; 19:2325–2332. <https://doi.org/10.1111/jocd.1327>

18. Mathew ML, Karthik R, Mallikarjun M, Bhute S, Varghese A. Intense Pulsed Light Therapy for Acne-induced Post-inflammatory Erythema. *Indian Dermatol Online J.* 2018 May-Jun; 9(3):159-164. doi: 10.4103/idoj.IDOJ_306_17. PMID: 29854634; PMCID: PMC5956861.

19. Feng H, Wu Y, Jiang M, Luo X, Yan S, Lu Z. The Efficacy and Safety of Fractional 1064 nm Nd: YAG Picosecond Laser Combined With Intense Pulsed Light in the Treatment of Atrophic Acne Scar: A Split-Face Study. *Lasers Surg Med.* 2021 Dec; 53(10):1356-1363. doi: 10.1002/lsm.23428. Epub 2021 Jun 3. PMID: 34082477.