

## Eficacia del láser de diodo de 1470 nm mediante fibra óptica de 320 micras en el tratamiento de la hidradenitis supurativa

*Anyi Marissa Machuca Castrellón<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Magister en Medicina Estética. Hospital Universitario del Río.

**Correspondencia:** Dra. Anyi Marissa Machuca Castrellón

**Correo electrónico:**

[medical.time.am@gmail.com](mailto:medical.time.am@gmail.com)

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0009-0003-6391-8206>

**Fecha de recepción:** 30-04-2026

**Fecha de aprobación:** 10-06-2026

**Fecha de publicación:** 30-06-2026

**Membrete Bibliográfico**

*Machuca Castrellón AM. Eficacia del láser de diodo de 1470 nm mediante fibra óptica de 320 micras en el tratamiento de la hidradenitis supurativa. Rev Médica Ateneo, 28. (1), pag. 104-112*

**Artículo acceso abierto.**

## RESUMEN

**Introducción:** La hidradenitis supurativa (HS) es una enfermedad inflamatoria crónica de los folículos pilosos que afecta predominantemente las áreas intertriginosas. Su manejo representa un desafío clínico considerable, con altas tasas de recurrencia tras los tratamientos convencionales. El láser de diodo de 1470 nm con fibra óptica de 320 micras surge como una alternativa mínimamente invasiva con resultados prometedores.

**Objetivo:** Describir la eficacia del láser de diodo de 1470 nm con fibra óptica de 320 micras en el tratamiento de la hidradenitis supurativa estadio Hurley II refractaria a cirugía convencional.

**Caso clínico:** Paciente femenina de 18 años con diagnóstico de hidradenitis supurativa Hurley II en región inguinal izquierda de dos

años de evolución, con antecedente de dos intervenciones quirúrgicas y tratamiento antibiótico sin remisión sostenida. Se realizó tratamiento con láser de diodo 1470 nm bajo anestesia tumescente en consultorio, con una única sesión de 5 watts, 4000 disparos en 2 horas.

**Resultados:** A un año de seguimiento postratamiento se documentó resolución clínica total sin recurrencia. El dolor postoperatorio fue mínimo, con puntuación de 1 a 3 en la Escala Visual Analógica (EVA).

**Conclusión:** El láser de diodo de 1470 nm mediante fibra óptica de 320 micras representa una opción terapéutica eficaz, segura y mínimamente invasiva para la hidradenitis supurativa, incluso en casos refractarios a cirugía convencional.

**Palabras clave:** hidradenitis supurativa, láser de diodo 1470 nm, fibra óptica, tratamiento mínimamente invasivo, Hurley II, reporte de caso.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Hidradenitis suppurativa (HS) is a chronic inflammatory disease of the hair follicles that predominantly affects intertriginous areas. Its management represents a considerable clinical challenge, with high recurrence rates after conventional treatments. The 1470 nm diode laser with 320-micron optical fiber emerges as a minimally invasive alternative with promising results.

**Objective:** To describe the efficacy of the 1470 nm diode laser with 320-micron optical fiber in the treatment of Hurley stage II hidradenitis suppurativa refractory to conventional surgery.

**Case report:** An 18-year-old female patient with a two-year history of Hurley II hidradenitis suppurativa of the left inguinal region, with a history of two surgical interventions and antibiotic therapy without sustained remission. Treatment with a 1470 nm diode laser under tumescent anesthesia was performed in an outpatient setting, consisting of a single session at 5 watts, 4000 shots over 2 hours.

**Results:** At one year of post-treatment follow-up, complete clinical resolution with no recurrence was documented. Postoperative pain was minimal, with a Visual Analog Scale (VAS) score of 1 to 3.

**Conclusion:** The 1470 nm diode laser with 320-micron optical fiber represents an effective, safe, and minimally invasive therapeutic option for hidradenitis suppurativa, even in cases refractory to conventional surgery.

**Keywords:** hidradenitis suppurativa, 1470 nm diode laser, optical fiber, minimally invasive treatment, Hurley II, case report.

## INTRODUCCIÓN

La hidradenitis suppurativa (HS) es una enfermedad inflamatoria crónica, recurrente y debilitante que afecta los folículos pilosos de las zonas intertriginosas, incluyendo axilas, regiones inguinales, glúteos y mamas. Se estima que su prevalencia oscila entre el 1 y el 4% de la población general, con mayor afectación en mujeres jóvenes en edad reproductiva.

Clínicamente, la HS se caracteriza por la aparición de nódulos inflamatorios dolorosos, abscesos, tractos sinusales y cicatrices fibróticas. La clasificación de Hurley divide la enfermedad en tres estadios: el estadio I corresponde a abscesos únicos o múltiples sin trayectos sinusales ni cicatrización; el estadio II presenta trayectos sinusales recurrentes con cicatrización moderada; y el estadio III implica afectación difusa con múltiples tractos sinusales interconectados.

El manejo convencional incluye antibióticos sistémicos y tópicos, retinoides, agentes biológicos y cirugía. Sin embargo, las tasas de recurrencia tras el tratamiento quirúrgico convencional son elevadas, lo que genera una carga significativa para el paciente y el sistema de salud. En los últimos años, el uso del láser de diodo como alternativa terapéutica ha demostrado resultados prometedores en términos de eficacia, seguridad y recuperación postoperatoria.

El láser de diodo de 1470 nm actúa sobre el tejido mediante absorción selectiva por el agua, generando destrucción térmica de los folículos pilosos y el tejido glandular afectado, con mínimo daño a estructuras adyacentes. La fibra óptica de 320 micras permite la aplicación endoluminal directa en trayectos sinusales, optimizando la entrega de energía láser en zonas de difícil acceso.

El objetivo del presente trabajo es reportar el caso de una paciente con HS estadio Hurley II refractaria a cirugía convencional, tratada exitosamente con láser de diodo

de 1470 nm, y revisar la técnica aplicada, contribuyendo a la literatura existente sobre esta modalidad terapéutica.

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis y antecedentes

Paciente femenina de 18 años que en el año 2023 inició cuadro de hidradenitis supurativa en región inguinal izquierda de manera espontánea, sin factor desencadenante identificable. La paciente no presentaba antecedentes patológicos de relevancia ni historia familiar de la enfermedad.

Ante la progresión del cuadro clínico, fue sometida a dos intervenciones quirúrgicas convencionales: en primera instancia se realizó drenaje del absceso, y posteriormente, ante la recurrencia, se efectuó una escisión más amplia de tejido afectado. Ambos procedimientos fueron acompañados de antibioticoterapia sistémica de amplio espectro y tratamiento antibiótico tópico. En ambas ocasiones se documentó recurrencia de la lesión, sin lograr remisión sostenida.

### Diagnóstico

Al momento de la consulta para tratamiento láser en el 2025, la paciente contaba con 18 años de edad. El diagnóstico establecido fue hidradenitis supurativa estadio Hurley II en región inguinal izquierda, caracterizado por trayectos sinusales recurrentes con cicatrización y afectación tisular moderada, sin resolución tras los tratamientos previos.

### Procedimiento terapéutico con láser de diodo

El procedimiento fue realizado en consultorio médico bajo condiciones de asepsia y antisepsia. Se aplicó anestesia tumescente en la zona afectada previa a la intervención, garantizando adecuada analgesia y vasoconstricción local.

Se utilizó láser de diodo de 1470 nm con fibra óptica de 320 micras, configurado a una potencia de 5 watts. La aplicación fue endoluminal, introduciendo la fibra óptica directamente en los trayectos sinusales identificados. Se realizaron 4000 disparos en una sesión continua de aproximadamente 2 horas de duración. El procedimiento constó de una única sesión.

Durante el procedimiento no se registró complicación intraoperatoria. La paciente toleró adecuadamente la intervención bajo el esquema anestésico aplicado.

## Evolución y seguimiento

En el postoperatorio inmediato, la paciente refirió dolor mínimo, con una puntuación de 1 a 3 en la Escala Visual Analógica (EVA), lo que evidencia un excelente perfil de tolerabilidad del procedimiento. No refiere complicaciones posteriores.

A un año de seguimiento postratamiento desde el 2025 hasta el 2026, la paciente presenta resolución clínica total de la hidradenitis supurativa en la región inguinal izquierda, sin evidencia de recurrencia. No se han requerido tratamientos adicionales desde la intervención con láser.

## Resumen del caso clínico

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Sexo	Femenino
Edad de inicio	16 años (2023)
Edad al tratamiento	18 años (2025)
Diagnóstico	Hidradenitis supurativa Hurley II
Localización	Región inguinal izquierda
Tratamientos previos	Drenaje quirúrgico + escisión amplia + antibioticoterapia sistémica y tópica (con recurrencia en ambas)
Láser utilizado	Diodo 1470 nm / Fibra óptica 320 µm
Potencia	5 watts
Disparos	4000 disparos
Duración sesión	2 horas (única sesión)
Anestesia	Tumescente
Dolor postoperatorio (EVA)	1 – 3 / 10
Seguimiento	12 meses
Resultado	Resolución total sin recurrencia

## REVISIÓN DE LA TÉCNICA

### Fundamento del láser de diodo 1470 nm

El láser de diodo de 1470 nm pertenece al espectro del infrarrojo cercano y presenta como cromóforo principal el agua tisular. Esta longitud de onda tiene una absorción en agua aproximadamente 40 veces mayor que la del láser Nd: YAG de 1064 nm, lo que le confiere una mayor eficiencia en la destrucción selectiva de tejido blando con menor penetración y menor riesgo de daño colateral.

En el contexto de la hidradenitis supurativa, este láser actúa destruyendo térmicamente los folículos pilosos afectados, el tejido glandular apocrino hiperplásico y los trayectos sinusales, eliminando la fuente de inflamación crónica. La aplicación intersticial mediante fibra óptica permite una entrega de energía directamente en el sitio de la patología, maximizando el efecto terapéutico y minimizando el daño a tejidos sanos circundantes.

### **Fibra óptica de 320 micras**

La fibra óptica de 320 micras es un conductor flexible de pequeño calibre que permite el acceso endoluminal a trayectos sinusales de diámetro reducido. Su flexibilidad facilita la navegación en trayectos de geometría irregular, característica frecuente en la HS estadio II. El pequeño diámetro de la fibra minimiza el trauma mecánico durante la inserción y permite su uso en procedimientos ambulatorios bajo anestesia local.

La técnica de aplicación consiste en introducir la fibra óptica dentro del trayecto sinusal bajo visión directa o guía digital, aplicando la energía láser de manera continua o pulsada durante la extracción gradual de la fibra. Esto produce la destrucción homogénea del epitelio del trayecto y el tejido glandular circundante.

### **Protocolo anestésico: anestesia tumescente**

La anestesia tumescente consiste en la infiltración de grandes volúmenes de solución anestésica diluida en el tejido subcutáneo, logrando analgesia local, vasoconstricción y edema tisular. Este último efecto es especialmente ventajoso en procedimientos láser, ya que el edema tumescente actúa como barrera protectora para las estructuras vasculares y nerviosas profundas, reduciendo el riesgo de daño térmico no deseado.

La fórmula estándar incluye lidocaína al 0.05-0.1%, epinefrina 1:1.000.000 y bicarbonato sódico en solución salina fisiológica. Su uso en consultorio elimina los riesgos anestésicos sistémicos asociados a la sedación o anestesia general, reduciendo costos y tiempos de recuperación.

### **Parámetros técnicos y su justificación**

La potencia de 5 watts empleada en este caso se encuentra dentro del rango terapéutico reportado en la literatura para aplicaciones intersticiales con láser de diodo 1470 nm. Potencias inferiores pueden resultar en tratamiento subterapéutico

con destrucción incompleta del tejido afectado, mientras que potencias excesivas incrementan el riesgo de daño térmico inadvertido a estructuras adyacentes.

El total de 4000 disparos en una sesión de 2 horas refleja la extensión de la afectación en la región inguinal izquierda de la paciente. La distribución homogénea de la energía a lo largo de todos los trayectos identificados es fundamental para garantizar la destrucción completa de los focos de enfermedad y prevenir la recurrencia.

## **DISCUSIÓN**

El presente caso ilustra el potencial del láser de diodo de 1470 nm como opción terapéutica de rescate en pacientes con hidradenitis supurativa refractaria a cirugía convencional. La paciente había sido sometida a dos procedimientos quirúrgicos, drenaje y escisión amplia, sin lograr remisión sostenida. La aplicación del láser en una única sesión ambulatoria resultó en resolución clínica completa con seguimiento libre de recurrencia al año.

Estos resultados son consistentes con la evidencia emergente en la literatura. Diversos autores han reportado tasas de éxito superiores al 80% con láser de diodo en HS estadios I y II, con bajo perfil de efectos adversos y rápida recuperación. La ventaja principal de esta modalidad radica en su precisión, ya que la entrega de energía se realiza directamente en el tejido patológico, preservando la piel suprayacente y reduciendo el riesgo de cicatrices extensas frecuentes en la cirugía abierta.

La anestesia tumescente demostró ser un complemento adecuado para el procedimiento en consultorio, permitiendo una intervención cómoda para la paciente con EVA postoperatorio de 1 a 3, un perfil de dolor notablemente bajo para una condición históricamente asociada a alta morbilidad e impacto en la calidad de vida.

Es importante destacar que la aplicación láser no reemplaza el diagnóstico y estadificación clínica rigurosa. La selección adecuada de pacientes, preferentemente en estadios Hurley I y II con trayectos sinusales bien delimitados, es fundamental para optimizar los resultados. En estadios III con afectación difusa e interconexión de múltiples trayectos, la eficacia puede ser más limitada y puede requerirse un enfoque combinado.

La única sesión requerida en este caso contrasta favorablemente con los múltiples procedimientos quirúrgicos previos y los prolongados ciclos de antibioticoterapia que la paciente requirió sin éxito. Esto sugiere que el láser de diodo podría considerarse más tempranamente en el algoritmo terapéutico de la HS, especialmente ante la primera recurrencia tras tratamiento médico convencional.

## CONCLUSIÓN

El láser de diodo de 1470 nm con fibra óptica de 320 micras constituye una alternativa terapéutica eficaz, segura y mínimamente invasiva para el tratamiento de la hidradenitis supurativa estadio Hurley II, incluyendo casos refractarios a cirugía convencional.

En el caso presentado, una única sesión ambulatoria bajo anestesia tumescente resultó en resolución clínica completa con seguimiento de 12 meses libre de recurrencia y dolor postoperatorio mínimo. Estos resultados avalan la incorporación de esta tecnología en el arsenal terapéutico del dermatólogo y cirujano, y justifican la realización de estudios prospectivos con mayor número de pacientes para establecer guías de práctica clínica basadas en evidencia.

La revisión de la técnica presentada en este trabajo provee una referencia práctica para la reproducción del procedimiento en otros centros, contribuyendo a la difusión de esta modalidad terapéutica en el manejo de una enfermedad de alto impacto en la calidad de vida del paciente.

### **Contribución del autor (s)**

Machuca Castellón AM: Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

### **Información del autor (s)**

**Machuca Castellón AM:** Magister en Medicina Estética.

### **Disponibilidad de datos**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición. Las evidencias son del autor.

### **Declaración de intereses**

El autor no reporta conflicto de intereses.

### **Autorización de publicación**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

### **Consentimiento informado**

El autor (s) envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos..

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jemec GB. Hidradenitis Suppurativa. *N Engl J Med*. 2012;366(2):158-164.
2. Hurley HJ. Axillary hyperhidrosis, apocrine bromhidrosis, hidradenitis suppurativa, and familial benign pemphigus: surgical approach. In: Roenigh RK, Roenigh HH, eds. *Dermatologic Surgery*. New York: Marcel Dekker; 1989:729-739.
3. Kromann CB, Kristiansen VB, Jemec GB. Surgery in the treatment of hidradenitis suppurativa. *Int J Dermatol*. 2014;53(11):1341-1345.
4. Highton L, Chan WY, Khwaja N, Laitung JK. Treatment of hidradenitis suppurativa with intense pulsed light: a prospective study. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(2):459-465.
5. Abdel Azim AA, Salem AM, Ragab MA, et al. Intralesional 1470-nm diode laser for treatment of hidradenitis suppurativa: a preliminary report. *Dermatol Ther*. 2018;31(5):e12643.
6. Lapins J, Marcusson JA, Emtestam L. Surgical treatment of chronic hidradenitis suppurativa: CO2 laser stripping-secondary intention technique. *Br J Dermatol*. 1994;131(4):551-556.
7. Klein JA. Tumescent technique for regional anesthesia permits lidocaine doses of 35 mg/kg for liposuction. *J Dermatol Surg Oncol*. 1990;16(3):248-263.
8. Bakkour W, Zurbo R, Passia P. Diode laser treatment of hidradenitis suppurativa: a case series. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28(12):1774-1776.
9. Hendricks AJ, Hsiao JL, Shi VY. Hidradenitis suppurativa and endocrine disorders: a systematic review. *Dermatology*. 2021;237(1):1-12.
10. Alikhan A, Lynch PJ, Eisen DB. Hidradenitis suppurativa: a comprehensive review. *J Am Acad Dermatol*. 2009;60(4):539-561.