

Tratamiento con láser de lesiones vasculares cutáneas

Iván Pérez Haded

RESUMEN

El tratamiento de las lesiones vasculares cutáneas, utilizando equipos de láser, destaca la importancia de su empleo en Dermatología. Tanto los equipos de luz visible como los de luz invisible se han usado con diferentes resultados. El conocimiento clínico del tipo de vaso que compone la lesión a tratar, combinado con la comprensión de las virtudes y defectos de los equipos de láser por el cirujano, son la clave para el éxito terapéutico.

INTRODUCCION

El tratamiento de las lesiones vasculares cutáneas constituye un problema serio para el Dermatólogo, por la posibilidad de inducir secuelas estéticas indeseables, la amplia extensión que usualmente tienen las lesiones y la edad de los pacientes que consultan.

Mulliken y Young¹ dividen las lesiones vasculares en hemangiomas o lesiones de rápida proliferación y posible involución espontánea, y malformaciones, cuyas características dependen del tipo predominante de vaso que las compone (venas, arterias, linfáticos etc.). Esta clasificación es útil para decidir cuáles lesiones se benefician o no del uso del láser.

TIPOS DE LASER PARA TRATAMIENTO DE LESIONES VASCULARES

Debido a las diferencias entre los vasos que componen una lesión (tamaño y composición), muchas veces es necesario utilizar más de un tipo de láser para el tratamiento de la misma; por esto es conveniente revisarlos.²

1. Láser Kriptón. Emite luz amarilla a una longitud de onda de 568 nm y una potencia de 1W de forma continua o pulsada, o luz verde a 530-568 nm con potencia de 2W. En la literatura no existen series largas de tratamiento de malformaciones vasculares con este sistema de láser, pero los reportes de experiencias personales son estimulantes para el tratamiento de lesiones desde 100 micras en adelante, hasta

malformaciones no muy profundas (hemangiomas cavernosos superficiales), en las que el compromiso estético prima.

2. DYE láser pulsado. Diseñado para el tratamiento de lesiones vasculares de vasos delgados, logra una longitud de onda entre 541 -577 nm, con pulsos extremadamente cortos de 1 mseg y altos picos de poder. Ideal para telangiectasias y lesiones vasculares capilares.

3. Láser de Argón. Fue el equipo de elección para el tratamiento de las manchas en vino Oporto durante mucho tiempo, emite luz en seis longitudes de onda entre 457 y 514 nm con luz verde. Penetra hasta 1 mm de profundidad pero por su longitud de onda hay mucha competencia entre la melanina y la oxihemoglobina por la absorción de la luz, de manera que en pacientes con pieles oscuras pierde penetración y puede producir hipopigmentación. Su emisión continua de energía produce daño térmico, no selectivo, por lo cual ahora se trata de usarlo con muy baja potencia y más lentamente, buscando un efecto de sellamiento por calor.

4. Láser de vapor de Cobre. Emite luz a longitud de onda de 578 nm y/o 511 nm con una frecuencia de 6 kHz, es decir, 6000 pulsos por minuto y 2 mJ por pulso y un pico de poder de 80 kW, apareciendo al ojo como una fuente de luz continua. Debido a que no se pueden controlar los pulsos o disminuir en cantidad, se produce un daño térmico no selectivo de los tejidos. Se usa en malformaciones maduras e hipertróficas, con alto de riesgo de cicatrización por fibrosis que se ha observado en estudios de patología.

5. Láser de CO₂. Fue uno de los primeros equipos de laser usados en el tratamiento de lesiones vasculares, a pesar de que su mecanismo de acción es la vaporización de los tejidos con un daño térmico no selectivo.

Iván Pérez Haded MD, Dermatólogo, MEDLASER, Santafé de Bogotá, D.C.

Emite luz infrarroja a 10600 nm.

6. Láser de Nd-YAG. Trabaja también en el espectro de luz infrarroja con una longitud de onda de 1064 nm, la cual es poco absorbida por los cromóforos de la piel, permitiendo, de esta manera, su penetración hasta 4 mm. Por esto es usado en lesiones profundas e hipertróficas, siempre con alto riesgo de cicatrización y de cambios pigmentarios. En 532 nm sirve para tratamiento de telangiectasias; sin embargo, su uso se limita, porque la melanina compite por la absorción de la luz.

7. Láser KTP. Tiene un sistema similar al láser de vapor de cobre, pero con disminución en la cantidad de pulsos por minuto, no obstante produce daño térmico por radiación no selectiva.

8. Láser pulsado de luz verde. Emite luz verde hasta de 38J de intensidad en pulsos de 2 a 10 mseg. Posee una pieza de mano con enfriamiento con agua que ayuda a proteger la piel de la injuria térmica.

SELECCION DEL LASER SEGUN PATOLOGIA

MANCHAS EN VINO OPORTO

Son lesiones vasculares capilares dérmicas, por lo cual responden muy bien al tratamiento con láser DYE pulsado, especialmente en niños con mínimo riesgo de cicatrización. El laser de Kriptón ha mostrado buenos resultados, pero aún no se ha estandarizado adecuadamente la técnica, aunque en casos aislados hemos obtenido excelentes resultados. El éxito terapéutico varía según la localización de la lesión, siendo mejor tratar lesiones en la cara y cuello, luego en el tronco y finalmente resultados menos alentadores en las extremidades.³

En series largas se ha visto aclaramiento de 75% de la lesión luego de 3 sesiones, nuevamente las pieles I a III responden mejor, porque en las pieles oscuras la melanina impide la penetración adecuada de la luz. Si las lesiones poseen capilares mayores de 100 micras el DYE pulsado no responde tan bien. En lesiones oscuras o púrpura y con mayor hipertrofia es preferible usar el láser de vapor de cobre o el Kriptón, siendo superior el último, por producir menores efectos secundarios, el daño térmico es selectivo, los resultados se ven temprano y no produce la fibrosis que tan frecuentemente se ve con el uso del vapor de cobre. El estudio histológico de las lesiones establece un factor pronóstico, y se han podido identificar dos patrones predominantes: primero, una dilatación de las asas capilares, y el segundo la dilatación del plexo vascular superficial. El primero es el que mejor responde a la terapia, debido a que su localización es más superficial.⁴

TELANGIECTASIAS

El tratamiento de las telangiectasias depende del calibre del vaso, su localización anatómica y la edad del paciente. Las pequeñas telangiectasias de la cara responden bien a casi todos los equipos de láser mencionados inicialmente, pero los de menores efectos secundarios son el Kriptón y el DYE pulsado, aunque el DYE, por no tener diámetro de disparo pequeño, produce frecuentemente púrpura que puede durar dos a tres semanas. El Argón, vapor de cobre y el CO2 pueden producir costras y alteraciones pigmentarias, que son inaceptables para este tipo de procedimiento eminentemente cosmético.

Los nevus aracneus o telangiectasias araña están compuestos por telangiectasias muy delgadas pero que, por su disposición, abarcan amplias superficies. El DYE láser con su diámetro (disparo > de 3 a 5 mm) es ideal para su tratamiento; el Kriptón ofrece también muy buenos resultados, con una sesión o máximo dos sesiones y sin efectos secundarios.

Las vénulas azulosas lineales responden mejor al laser de Argón y al de vapor de cobre; algunas veces por su profundidad y espesor son de difícil tratamiento y recanalizan con facilidad.⁵

El síndrome de cara roja y las poiquilodermias responden mejor con el láser de Kriptón y el DYE pulsado, teniendo en cuenta que son áreas extensas a tratar y el calentamiento de la piel es muy importante.

HEMANGIOMAS Y OTRAS LESIONES VASCULARES

Los hemangiomas capilares cavernosos responden parcialmente a la mayoría de los equipos mencionados, siendo frecuente la fibrosis con los sistemas de láser más agresivos como el Argón y el vapor de cobre. Algunos autores recomiendan el uso de sistemas menos agresivos y selectivos que pueden requerir mayor número de sesiones, pero que poco a poco van produciendo los cambios histológicos mencionados. Las malformaciones venosas limitadas, como los lagos venosos, responden de manera excelente con el Kriptón y en menor grado con el DYE pulsado o el KTP.

Otras lesiones como el nevus rubí, los angioqueratomas y los granulomas telangiectásicos también responden de forma satisfactoria al láser de Kriptón, al DYE láser y algunas veces al CO2.

Lesiones como el Sarcoma de Kaposi pueden tratarse de forma combinada con el láser de CO2 y el Kriptón, al igual que los angiosarcomas.



foto 1. TRATAMIENTO CON LASER

Tipo de lesión. El conocimiento exacto del tipo de lesión a tratar, no sólo desde el punto de vista clínico sino también histopatológico, combinado con el conocimiento del equipo, permiten obtener el máximo beneficio del sistema láser empleado y, por consiguiente, mayor beneficio para el paciente. Con base en esto, consideramos que debe ser un médico especialista el encargado del análisis individual de los pacientes y de realizar los procedimientos, especialmente en lesiones con varios componentes histopatológicos como angioqueratomas y hemangiomas cavernosos.

Prueba de láser. Consiste en tratar pequeñas áreas de la lesión (1 cm²) con diferentes técnicas y valores de programación del equipo del láser, de acuerdo con el criterio del cirujano, para luego adoptar la opción que brinde mejor resultado. Se recomienda hacerla siempre, especialmente en lesiones de aspecto tumoral.

Preparación de la piel. Antes de hablar de preparar o no la piel, es indispensable diferenciar la púrpura por salida de hemosiderina, de la pigmentación post-inflamatoria. La primera producida la mayor parte de las



foto 2. TRATAMIENTO CON LASER

HISTOPATOLOGIA

Inmediatamente después del tratamiento se espera una aglutinación de glóbulos rojos, fibrina, plaquetas y células endoteliales severamente averiadas; dos semanas después, debe haber una reparación, con remplazo de los vasos ectáticos por vasos normales, sin signos de fibrosis.⁶

RECOMENDACIONES GENERALES

Estos son algunos aspectos a tener en cuenta cuando se enfrenta el tratamiento con láser de un paciente con una lesión vascular:

Edad. Existe tanta polémica en la literatura mundial que se deja a discreción del cirujano.⁷

Ubicación anatómica. Definitivamente las lesiones localizadas en la cara responden mejor, teniendo mejores resultados mientras más cercana esté la lesión a la línea media. Las lesiones en el tronco responden menos y, finalmente, las lesiones de las extremidades requieren mayor número de sesiones con una expectativa de mejoría menor.

TRATAMIENTO CON LASER



foto 3. TRATAMIENTO CON LASER

veces por exceso de calor, con un rompimiento demasiado rápido del vaso; la segunda producto de la inflamación combinada con los rayos UV y el tipo de piel del paciente.

La púrpura es transitoria, y puede tardar 4 a 8 semanas en desaparecer. Se puede ayudar al paciente con preparaciones de vitamina K tópica en concentraciones del 1% al 5%.

La pigmentación post-inflamatoria ocurre aún al tratar lesiones lineales y pequeñas (telangiectasias) en áreas expuestas, pero con menor frecuencia que en otros procedimientos con láser y con una resolución muy rápida, tal vez por la fototermólisis selectiva, puesto que el objetivo del rayo láser es la oxihemoglobina, tratando de evitar contacto con la melanina. En los casos de lesiones extensas en cara u otras áreas expuestas, recomendamos la preparación de la piel durante 3 a 6 semanas, con un alfa-hidroxiácido en combinación con hidroquinona y un corticoide de baja potencia, además de filtro asociada con pantalla solar dos veces al día.⁸

Profilaxis antibiótica. Su uso es igual de discutido como para cualquier otro procedimiento con láser y se deja a discreción del cirujano.

Biopsia de piel. No obstante pueda servir para orientar acerca del tipo de vaso que compone una lesión

y de la profundidad de los mismos, se considera que la prueba de láser es una opción menos agresiva. Se justifica la toma de biopsia únicamente en casos muy seleccionados en que existe duda diagnóstica.

CONCLUSION

Existen diferentes sistemas de láser que se pueden utilizar para tratar las lesiones vasculares, cada uno con características e indicaciones específicas, dependiendo del tipo de lesión. Muchas veces, para una misma patología se pueden combinar dos equipos, y así obtener éxito terapéutico y cosmético.

El láser de Kriptón es un equipo relativamente nuevo, y con el cual no se han realizado estudios de grandes series de pacientes, pero en reportes de casos aislados los resultados son muy alentadores para casi todas las patologías mencionadas, teniendo como regla general que no sean tumorales ni profundas.



foto 4. TRATAMIENTO CON LASER

TRATAMIENTO CON LASER

Como en todo lo relacionado con el laser, la regla básica debe ser un operador entrenado y conocedor del equipo y de la patología que va a tratar, y un análisis de cada uno de los pacientes individualmente, para ofrecerle la mejor alternativa terapéutica. Es muy importante recordar siempre el manejo psicológico de estos pacientes, al igual que las expectativas que se tienen con el tratamiento.

SUMMARY

The treatment of cutaneous vascular lesions with laser emphasizes the importance of its rol in Dermatology. Both visible and invisible light have been used with different results. The combination of the clinical knowledgement of the type of vessels and the comprehension of the advantages and disadvantages by the surgeon, are the key of the therapeutic success.

AGRADECIMIENTOS: Al Dr. Juan Guillermo Chalela por la corrección del texto.



foto 5. TRATAMIENTO CON LASER



foto 6. TRATAMIENTO CON LASER

BIBLIOGRAFIA

1. Mulliken JB, Young AE. Vascular birthmarks: hemangiomas and malformations. Philadelphia: Saunders, 1988; 77-82.
2. Lask GP, Lee P. Curso de laser en dermatología. UCLA Medical Center. Nov. 1997.
3. Garden J, Bakus A. Laser treatment of Port-Wine Stains and Hemangiomas. Dermatol Clin 1997; 15:373-384.
4. Lanigan SW. Port-wine stains unresponsive to pulsed dye laser: Explanations and solutions. Br J Dermatol 1998; 139:173-177.
5. Ross 8, Levine V. Laser treatment of acquired vascular lesions. Dermatol Clin 1998; 15:385-396.
6. Arndt KA. Lasers in cutaneous and aesthetic surgery. Philadelphia: Lippincot-Raven.
7. Noe JM. Port wine stains and the response to argon laser therapy: Succesful treatment and the predicting role of color, age and biopsy. Plast Reconstr Surg 1980; 65:130 - 136.
8. Gregory R. Laser physics and physiology. Clin Plast Surg 1998; 25: 89-94.