

Láser Pulsado de Colorantes en el Tratamiento de Manchas en Vino Oporto en Adultos y Niños

[Dr. Gonzalo Equiguren L.](#)

Jefe del [Departamento Dermatología](#). Centro Láser de Piel. Clínica Las Condes

Resumen

Entre abril de 1995 y diciembre del 2001 se realizó el tratamiento con láser pulsado de colorantes 585 nm a 124 niños entre 2 meses y 16 años y 143 adultos entre 18 y 58 años, que presentaban malformaciones capilares congénitas llamadas manchas en vino oporto en diferentes localizaciones, siendo la localización facial (88%) la más frecuente. De ellos, aproximadamente el 70% presentó más de un 75% de aclaramiento de sus lesiones, considerado como bueno, muy bueno o excelente después de un promedio de 4 tratamientos completos (rango: 2 a 7).

Considerando este número de tratamientos, la respuesta global al tratamiento fue buena. Los efectos colaterales fueron mínimos. Se concluye que el láser pulsado de colorantes es un tratamiento eficaz y de elección para las manchas en vino oporto, tanto en niños como en adultos, con efectos secundarios poco frecuentes.

Summary

One hundred and forty three adult patients (age: 18 to 58 years) and one hundred and twenty four children (age: 2 months to 16 years) with port-wine stains were treated with the 585 nm pulsed dye laser. Approximately eighty eight percent of the lesions were located in the face. The majority of them received an average of 4 complete treatments (range 2-7), near 70% resulted in more than 75% clearance of the lesion (range good, very good, excellent). The risk of side effects was very low (hyperpigmentation, hypopigmentation, atrophic scarring). In most adults, pulsed dye laser therapy can be administered without local anesthesia; however, local anesthesia is sometimes required. Young children require general anesthesia, in view of the need for immobilization. The response to treatment was considered very good. The author conclude that the pulsed-dye laser is a good treatment for port-wine stains in children and adults and has no significant undesired side effects.

Introducción

Las manchas en vino oporto (M.V.O.) constituyen una malformación capilar congénita del dermis superficial y ocurren en 3 a 5 de 1.000 recién nacidos (1). Afectando por igual a niños y niñas. Se presentan al nacimiento como manchas planas rosadas, rojas o púrpuras bien delimitadas, que la mayoría de las veces afecta la cara en relación a la primera y segunda rama del trigémino (2), también afectan en menor proporción el cuello, los brazos o piernas, y crecen en proporción al crecimiento del niño.

Con el pasar de los años, la piel afectada puede engrosarse con la aparición de nódulos y arrugas.

Las manchas en vino oporto no tratadas, duran para toda la vida.

Además de su apariencia cosmética anormal, pueden asociarse a otras malformaciones vasculares, siendo la más frecuente la que afecta al ojo, cuando la mancha en vino oporto compromete la rama oftálmica y maxilar del nervio trigémino con la consiguiente producción de glaucoma (3). La asociación más conocida es con el síndrome de Sturge-Weber (25%) cuando hay compromiso de primera rama del trigémino (V1) o la M.V.O. es bilateral, con glaucoma, lesión vascular del sistema nervioso central (calcificaciones), con convulsiones y en algunos casos retardo mental (4-5).

Otros síndromes congénitos que pueden acompañar a estas lesiones son el síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber. (Asociado a venas varicosas e hipertrofia del tejido osteomuscular de las piernas) y el síndrome de Cobb (asociado a malformaciones arteriovenosas de la médula espinal) (6).

La evolución natural de las M.V.O. que en su mayoría en los adultos llevan a un engrosamiento y oscurecimiento de la piel comprometida con aparición de nódulos que deforman la apariencia física y pueden sangrar con facilidad (7), ha motivado el desarrollo de técnicas terapéuticas que permitan el tratamiento precoz, que mejore la respuesta y reduzca la aparición de secuelas permanentes. Tradicionalmente las M.V.O. no han respondido bien a los variados tratamientos para remover o disminuir las manchas, tales como cirugía con o sin trasplantes (8,9), implantes de radium (10), tatuajes con pigmentos color piel (11,12), congelamiento con Nitrógeno líquido (13), electrocoagulación (14), escleroterapia (15). Todos los anteriores han producido resultados impredecibles y a veces con serias complicaciones.

El láser Co2 (16-19), Nd: YAG (20), Argón (21-23), y de vapor de cobre (24) no ha rendido lo terapéuticamente esperado y con inaceptables riesgos de cicatrización defectuosa.

El láser pulsado de colorantes ha sido desarrollado específicamente para el tratamiento de las M.V.O. en niños y adultos y ofrece la primera esperanza real de disminuir los efectos negativos de las M.V.O. en el desarrollo físico y emocional de los niños (25-28).

La presencia de una M.V.O, especialmente en la cara puede conducir a complicaciones emocionales y socioeconómicas. Los niños con M.V.O. pueden ser discriminados debido a su inusual apariencia, y esto puede conducir a una disminución de la autoestima que puede acompañar a la persona durante toda su vida.

Una de las ventajas de tratar a los niños con M.V.O., tan temprano como sea posible, es que la lesión y los vasos sanguíneos son más pequeños. Adicionalmente se ha visto que el tratamiento precoz mejora en forma dramática la autoestima del niño (29,30).

El láser pulsado de colorantes es el primer láser en su tipo que funciona con base en la teoría de la Fototermo Lisis Selectiva. Este láser reúne los requisitos de la fototermolisis selectiva al emitir luz en el rango de los 575 ó 585 nanómetros, y utilizando una duración de pulso más corta que el tiempo de enfriamiento de la oxihemoglobina. Los láser pulsados de colorantes operan con una duración de pulso de 450 microsegundos (0,45 milisegundos) que es menor que el tiempo de relajación de 5 milisegundos en un diámetro de 1 mm de un vaso sanguíneo cutáneo. Por lo tanto, el láser pulsado de colorantes es capaz de producir un daño vascular selectivo sin dañar el tejido activo circundante hasta una profundidad de 1,1 a 1,5 mm de la piel.

Metodología

Se utilizó el láser pulsado de colorantes 585 Chromos (Figura 1). Con energías de 5 a 7,5 J/cm².

Pieza de mano de 5 ó 7 mm de acuerdo al tamaño y ubicación de la lesión vascular. Longitud de onda: 585 nm. Duración del pulso: pulso rápido de 200 microsegundos.

Fueron tratados 124 niños entre 2 meses y 16 años y 143 adultos entre 18 y 58 años, todos con el diagnóstico de Manchas en Vino Oporto. A todos se les realizó una prueba de láser y se les tomó fotografías antes y después. La prueba se realizó con 9 disparos en una región de la M.V.O. con 3 energías diferentes de 5.9 J/cm² a 7.2 J/cm². Al control de los 2 meses se eligió la energía óptima para realizar el tratamiento. El tratamiento se realizó con anestesia general en los niños, que generalmente (Figura 2) duró no más de 30 minutos con un período de recuperación de 2 a 3 horas evaluado por el anesestesiólogo, para luego ser enviados a su domicilio. En los adultos se usó indistintamente una crema anestésica local mezcla de prilocaína y lidocaína 2 horas antes del procedimiento o aplicación de hielo inmediatamente antes del procedimiento. En todos ellos se utilizó protección ocular de luz láser con lentes metálicos. Los pacientes fueron evaluados a los 7, 30 y 60 días donde se les realizó un control fotográfico.



Figura 1. Láser pulsado de colorantes 585 chromos

De acuerdo al aclaramiento obtenido en la lesión se clasificaron en: leve (20% o menos), moderado (21 a 40%), bueno (41 a 60%), muy bueno (61 a 80%) y excelente (más de 80%). Se consignaron los efectos colaterales: costras, infecciones, alteraciones pigmentarias: hiper o hipopigmentación y/o alteraciones cicatriciales.

Resultados

Inmediatamente después del tratamiento con láser la lesión se pone de color púrpura, que puede oscurecer en las próximas 24 horas y se prolonga por 10 a 14 días.

Fue necesario efectuar múltiples tratamientos (3 a 7) separados por aproximadamente 2 meses para lograr el grado de aclaramiento deseado.

En el período comprendido entre abril de 1995 y diciembre del 2001, fueron tratados un total de 267 pacientes entre niños y adultos. La ubicación preferencial de las M.V.O. fue la región facial concentrando el 88% de los casos, el resto en cuello y extremidades superiores e inferiores.

Después de un promedio de 4 tratamientos (mínimo 2 y máximo 7) hubo un aclaramiento de más de un 75%, de las lesiones en aproximadamente el 70% de los pacientes tratados (Figuras 2, 3, 4, 5). Los efectos secundarios que fueron mínimos correspondieron a cicatrices atróficas, e hiper o hipopigmentación en pacientes con pieles oscuras, las cuales mejoraron parcialmente después de los 3 a 6 meses post tratamiento.



Figura 2. M.V.O. en niño, región frontal y párpado previo al tratamiento con láser de colorantes,



Figura 3. Resultado después de 5 tratamientos. Clasificado como excelente (más del 80% de aclaramiento).



Figura 4.
M.V.O. en adulto, región frontal y párpado,
previo al tratamiento con láser de colorantes.



Figura 5.
Resultado después de 4 tratamientos. Clasificado
como excelente (más del 80% de aclaramiento).

Comentario

El láser pulsado de colorantes ha demostrado en diversos estudios ser un tratamiento único, eficaz, y prácticamente desprovisto de efectos colaterales, en niños y adultos portadores de M.V.O. (31-34).

No se encontraron grandes diferencias en la respuesta en relación con la edad, sino más bien al tamaño de la lesión (menor tamaño, mayor aclaramiento) y la intensidad del color (color oscuro y rojo violáceo, menor aclaramiento que los de color claro), que resultaron mejores factores pronósticos.

Los niños menores requirieron un menor número de pulsos que los adultos debido al tamaño más pequeño de la mancha vascular.

A pesar de los múltiples tratamientos, aún con el uso de nuevos láser, con una longitud de onda más larga, un mayor ancho del pulso, de mayor penetración y más altas energías, no todas las M.V.O. pueden ser totalmente removidas. Esto es debido a que la localización anatómica y profundidad de la ectasia vascular de las M.V.O. es diferente según el área de la piel comprometida. Los pacientes con lesiones en la tercera rama del trigémino (V3) y en el tronco y cuello tienen vasos ectáticos más superficiales que aquellas lesiones de la rama V2 del trigémino o en partes distales de las extremidades que tienen vasos ectáticos más profundos (35), difíciles de alcanzar por el láser.

En general las lesiones de cara y cuello responden mejor al tratamiento a pesar de que las mejillas y labio superior lo hacen con más dificultad. Las lesiones en las piernas por ser más resistentes al láser; pueden requerir numerosos tratamientos adicionales.

Conclusiones

1. Los resultados obtenidos con nuestros pacientes apoyan totalmente lo reportado en la literatura, en el hecho de que el Láser Pulsado de Colorantes 585 nm, sustentado en el concepto de la Fototermolisis Selectiva (36) parece tener el mayor margen de seguridad y eficacia en el tratamiento de las Manchas en Vino Oporto (M.V.O.) en la población pediátrica y adulta.
2. El objetivo del tratamiento es remover las lesiones antes de la edad escolar.
3. Se requieren múltiples tratamientos para obtener aclaramiento óptimo.
4. Los mejores resultados se obtienen en la cabeza y el cuello. La parte lateral de

- la cara responde más rápido que la parte central de la misma.
5. La parte del tronco responde mejor que las extremidades.
 6. El tono rosado responde mejor que el púrpura.
 7. El tratamiento precoz generalmente ofrece mejores resultados.

Bibliografía

1. Jacobs AH, Walton RG. *The incidence of birthmarks in the neonate. Pediatrics* 1976; 58: 218.
2. Pratt AG. *Birthmarks in infants. Arch Dermatol* 1953; 67: 302.
3. Mulliken JB. *Capillary (port-wine) and other telangiectatic stains. In Mulliken JB, Young AE, eds: Vascular birthmarks, hemangiomas and malformations, Philadelphia, WB Saunders. 1988.*
4. Bebin EM, Gomez MR. *Prognosis in Sturge-Weber disease: comparison of unihemispheric and bihemispheric involment. J Child Neurol* 1988; 3: 188.
5. Paller AS. *The Sturge-Weber syndrome. Pediatr Dermatol* 1987; 4: 300.
6. Jessen RT, Thompson S, Smith EB. *Cobb syndrome. Arch Dermatol* 1977; 113: 1587.
7. Geronemus RG, Ashinoff R. *The medical necessity of evaluation and treatment of port-wine stains. Dermatol Surg Oncol* 1991; 17: 76.
8. Clodius L *Surgery for the extensiva facial port-wine stain? Aesthetic Plast Surgery* 1985; 9: 61.
9. Clodius L *Excision and grafting of extensive facial haemangiomas. Br J Plast Surg* 1977; 30: 185.
10. Wilson GM, Kilpatrick R, Eckert H. *Thyroid neoplasms following irradiation. Br Med J* 1958; 124: 889.
11. Conwav H, Montroy RE. *Permanent camouflage of capillary hemangiomas of the face by intradermal injection of insoluble pigments (tattooing): indications for surgery. NY State J Med* 1965; 65: 876
12. Thomson HG, Wright A. *Surgical tattooing of the port-wine stain: operative technique, results and critique. Plast Reconstr Surg* 1971; 48: 113.
13. Hidano A, Ogihara Y. *Cryotherapy with solid carbon dioxide in treatment of nevus flammeus. J Dermatol Surg Oncol* 1977; 3: 213.
14. Garden JM, Polla LL, Tan OT *The treatment of port-wine stains by the pulse dye laser. Analysis of pulse duration and long-term therapy. Arch Dermatol* 1988; 124: 889.
15. Ashinoff R, Geronimus RG. *Flashlamp-pumped pulsed dye laserfor port-wine stains in infancy: earlier versus later treatment. J Am Acad Dermatol* 1991; 24: 467.
16. Bailin PL. *Treatment of port-wine stain with the CO2 laser: early, results. In Arndt KA, Noe JM, Rosen S. eds.: Cutaneous laser therapy: principles and methods, Chickester. John Wiley & Sons. 1983.*
17. Buecker JW, Ratz JL, Richfield DE *Histology of port-wine stains treated with carbon dioxide laser. J Am Acad Dermatol* 1984; 10: 1014.

18. Ratz JI, Bailin PL, Levme HL. CO2 laser treatment for port-wine stains: a preliminary report. *J Dermatol Surg Oncol* 1982; 8: 1039.
19. Lanigan SW, Cotterill JA. The treatment of port-wine stains with the dioxide carbon laser. *Br J Dermatol* 1990; 123: 229.
20. Landthaler M, Haina D, Baunner R. Neodymium-YAG laser therapy for vascular lesions. *J Am Acad Dermatol* 1986; 14: 107.
21. Dixon J, Huether S, Roterling R. Hypertrophic scarring in argon laser treatment of port-wine stains. *Plast Reconstr Surg* 1984; 73: 771.
22. Hobby LW Argon laser treatment of superficial vascular lesion in children. *Lasers Surg Med* 1986; 6: 16.
23. Brauner GJ, Schliftman A, Cosman B. Evaluation of argon laser surgery in children under 13 years of age. *Plast Reconstr Surg* 1991; 87: 37.
24. Walker EP, Butler PH, Pickering JW Histology of port-wine stains after cooper vapor laser treatment. *Br J Dermatol* 1989;121: 217.
25. Ashinoff R, Geronemus RG. Capillary hemangiomas and treatment with the flashlamp pumped pulsed dye laser *Arc-h Dermatol* 1991; 127:202-5.
26. Geronemus R. Treatment of spider telangiectases in children using the flashpumped pulsed dye laser. *Pediatr Dermatol* 1991; 8: 61-3.
27. González E, Ganga RW, Momtaz KT Treatment of telangiectases and other benign vascular lesion with the 577 nm pulsed dye lasen *J Am Acad Dermatol* 1992; 27: 220-6.
28. Tan OT, Morrison P, Kurban AK. 585 nm for the treatment of port-wine stains. *Plast Reconstr Surg* 1990; 23: 1142-8.
29. Reyes BA, Geronemus RG. Treatment of port-wine stains during childhood with the flashlamp-pumped pulsed dye laser *I Am Acad Dermatol* 1990; 86; 1112-7.
30. Tan OT, Sherwood K, Gilchrest BA. Treatment of children with port-wine stains using the flashlamp pulsed tunable dye laser *N England J Med* 1989; 320: 416-21.
31. Lanigan SW Patient-reported morbidity following flashlammppumped pulse tunable dye laser treatment of port-wine stains. *Br J Dermatol* 1995; 133: 423-5.
32. Garden JM et al. The pulsed dye laser for the treatment of port-wine stains. *J Dermatol Surg Oncol* 1986; 12: 757.
33. Ríos WR. Flashlamp-excited d,ve laser: treatment of vascular cutaneous lesion. *Facial Plastic Surg* 1989; 6: 167.
34. Goldman MP, Fitzpatrick RE, Ruiz-Esparza J. Treatment of port-wine stains (capillary malformation) with the flashlamp-pumped dye laser *J Pediatr* 1993; 122: 717.
35. Eubanks LE, Mc Burney EI. Videomicroscopy of port-wine stains: Correlation of location and depth of lesion. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44: 948-51.
36. Anderson et al. Selective Phototermolysis: Precise microsurgery by selective absorption of pulse radiation 1983; 220: 524-27.

Nota: Los pacientes dieron su consentimiento expreso para publicar las fotografías.

