

Láser transdérmico en flebología y dermatología estética.

Autor: **Dr. Juan Carlos Patt**

E-Mail: juan_patt@hotmail.com

Fecha recepción artículo: 15/01/2009 - Fecha aceptación artículo para publicación: 15/04/2009

Resumen

El presente artículo aborda los resultados obtenidos mediante tratamiento láser en flebología y en dermatología estética.

Hemos tratado una variedad de patología de piel, siendo importante en estos casos realizar una correcta selección de los pacientes para asegurar la benignidad de la lesión que se va a eliminar.

Se muestran casos y se presentan las tablas de potencias aplicadas en cada situación.

El tratamiento fue instituido mediante un láser diodo de 980nm, en la mayoría de los casos sin necesidad de combinar tratamientos.

Palabras Claves: Venas varicosas. Telangiectasias. Nevus. Angiomas. Manchas seniles. Pecas. Tatuajes. Láser. Fototermólisis selectiva.

Abstract

The present article approaches the results obtained by means of laser treatment in phlebology and aesthetic dermatology. We have dealt with a variety of skin pathology, in these cases is very important a correct patients' selection to assure the benignancy of the injury that is going away to eliminate. Cases and the tables of powers applied in each situation are presented. The treatment was instituted by laser-diode 980nm, in most of the cases with any treatment associated.

Key words: *Varicose veins. Telangiectasias. Nevus. Angiomas. Senile spots. Freckles. Tattoos. Láser. Selective Fototermólisis.*

Introducción

El láser es un recurso terapéutico que ha experimentado un incremento marcado en cuanto a sus indicaciones y por esto se lo está utilizando para tratar una gran variedad de problemas de piel.

Actualmente se cuenta con diversos sistemas de láser que permiten tratar un sinnúmero de enfermedades cutáneas que hasta hace poco tiempo no contaban con tratamiento adecuado o tenían poco resultado estético.

El láser actúa produciendo una fototermólisis selectiva debido a las interacciones tisulares desencadenadas por él.

La absorción específica de esta luz generada por un láser de características determinadas es necesaria para lograr un efecto tisular.

La meta final del tratamiento mediante láser es dirigir la energía en forma precisa a un cromóforo específico de la piel sin causar daño en los tejidos adyacentes.

Es así que hemos adoptado este tipo de tecnología para el tratamiento de lesiones vasculares, nevus, nevus rubí, angiomas, manchas seniles y tatuajes, que por ser todas ellas, lesiones pigmentadas absorben la energía emitida por la fuente láser.

TELANGIECTASIAS

Las telangiectasias son una patología muy frecuente en las consultas diarias flebológicas, ocupando el 70% de las mismas en nuestro caso. Es una afección que preocupa al sexo femenino por el problema estético que suscita. Las telangiectasias son intradérmicas, oscilan en su diámetro entre 0,4 mm a 2 mm, pueden encontrarse en cualquier región de la economía humana y responden en su mayoría a una estasis venosa producida por una patología de reflujo.

Se las clasifica según su color: en azules o rojas. Según su morfología en: estrelladas, arborizadas, papilares, puntiformes y desorganizadas. También se las puede clasificar como dependientes de enfermedades sistémicas (Rendu Osler, lupus Eritematoso, Poliglobulia, insuficiencia hepática, etc.) o dependientes de la insuficiencia venosa sobre zonas de reflujo de grandes vasos varicosos o aisladas sin poder determinar el sitio de reflujo.

ANGIOMAS

Se definen como angiomas las hiperplasias de los vasos dermohipodérmicos consecutivas a angiectasias, multiplicación de los vasos o proliferación de células angioblásticas con neoformaciones vasculares más o menos diferenciadas. También se denominan hemangiomas.

El angioma arácnico o aracniforme es una forma de telangiectasia caracterizada por un punto rojo central, elevado, con el tamaño de una cabeza de alfiler, a partir del cual irradian pequeños vasos sanguíneos.

Estas lesiones se localizan preferentemente en la cara, antebrazos y manos y son sumamente frecuentes. Se deben a pequeñas anastomosis arteriovenosas o a mínimos aneurismas arteriales. Pueden surgir por brotes eruptivos múltiples recibiendo entonces el nombre de estrellas vasculares. En algunos casos, las lesiones se resuelven espontáneamente. El tratamiento con láser las erradica completamente.

NEVUS

El término nevus significa exclusivamente hamartoma, es decir, una lesión malformativa o

displasia circunscrita no hereditaria. Los nevus melanocíticos son proliferaciones benignas de melanocitos que forman parte de la piel normal. Es importante tener conocimientos elementales para poder ser capaces de diferenciar o distinguir las lesiones melanocíticas con un riesgo aumentado de malignización, de aquellas que no lo presentan. Se pueden clasificar en nevus melanocíticos congénitos y nevus melanocíticos adquiridos comunes (NMAC). Nuestra experiencia es sobre estos últimos, suelen ser de pequeño tamaño (menos de 5-6 mm de diámetro), son simétricos, están bien circunscritos y muestran una coloración uniforme. Se indicó el tratamiento láser también en nevus rubí.

LAS PIGMENTACIONES ENDÓGENAS

Las pigmentaciones endógenas se deben en su mayoría a la sobreproducción de melanina. El sol produce manchas que son cada vez más notables con el paso del tiempo, éstas se denominan "hiperpigmentaciones" y comprenden:

a) Cloasmas

b) Pecas, manchas de verano: se localizan en la piel que se ha expuesto a la radiación; son manchas pardas y contienen melanina, apareciendo en gran número.

c) Manchas seniles (Lentigo solar): parecidas a las pecas, tienen otro tono y no se aclaran durante los meses invernales. Salen en la cara y el dorso de las manos.

Nuestra experiencia es sobre pecas y manchas seniles.

PIGMENTACIONES EXÓGENAS

Empleamos este tipo de tecnología en la remoción de pigmentos exógenos (tatuajes). Las pigmentaciones exógenas son producidas por tatuajes, maquillaje definitivo y accidentes (tatuaje traumático). En el caso de tatuajes se realizó la selección de aquellos de color negro, no importando tamaño ni localización del mismo.

Material y métodos

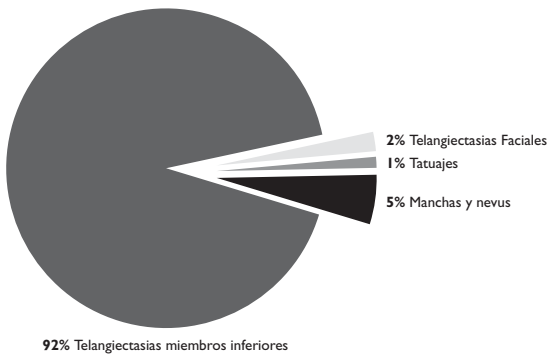
En el período comprendido entre febrero del año 2004 y diciembre del año 2007 ingresaron

866 pacientes con edades entre 12 y 85 años que presentaban lesiones vasculares superficiales y o patología dérmica. Los diagnósticos de ingreso fueron:

- 797 pacientes con patología venosa superficial de miembros inferiores. Telangiectasias.
- 18 pacientes con telangiectasias faciales.
- 5 pacientes con tatuajes.
- 1 paciente con pigmentación exógena por mordedura de perro.
- 45 pacientes con manchas seniles, pecas y nevus de piel.

Todos los tratamientos fueron realizados con láser diodo 980 de 30 watts de potencia. Utilizando diferentes intensidad de energía (watts), ancho de pulso, spot y joules para cada caso en particular.

Tabla de porcentajes



TRATAMIENTO DE PATOLOGÍA VENOSA DE MIEMBROS INFERIORES

El tratamiento que instituímos fue la fototermocoagulación, con equipo de láser diodo de 980 nm, acompañada en reducidos casos con escleroterapia con foam de la vena nutricia y en la mayoría de los casos mediante fleboextracción con micropunturas bajo anestesia local, en una unidad de cirugía ambulatoria. Inicialmente se realizó una evaluación clínica del paciente, determinando tipo de patología venosa y descar-

tando para este trabajo, aquellos con clasificación C.E.A.P 3 o mayor. Se realizó en todos los casos un estudio Eco-Doppler para determinar la presencia de reflujos venosos.

Se utilizó:

- Equipo láser diodo de 980 nm de 30 watts
- Jeringas descartables de 2,5 cm
- Aguja descartable 30 G
- Llave de tres vías
- Sustancias esclerosantes: Polidocanol al 0.5%

Se realizaron en telangiectasias de color azul un promedio 4 a 6 sesiones de láser para completar en tratamiento en ambos miembros inferiores. En estos casos se utilizó láser, salvo en tres ocasiones, en las cuales combinamos el tratamiento con polidocanol al 0.50%.

En telangiectasias rojas el promedio de sesio-

Tratamiento telangiectasias miembros inferiores

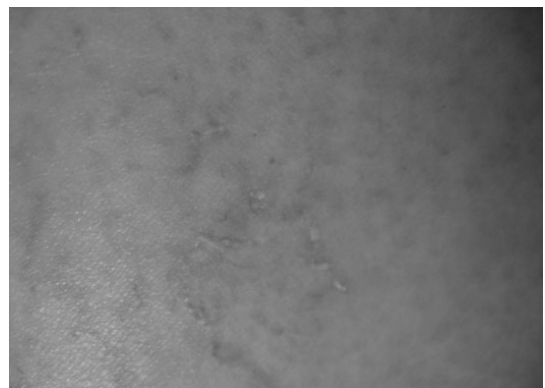
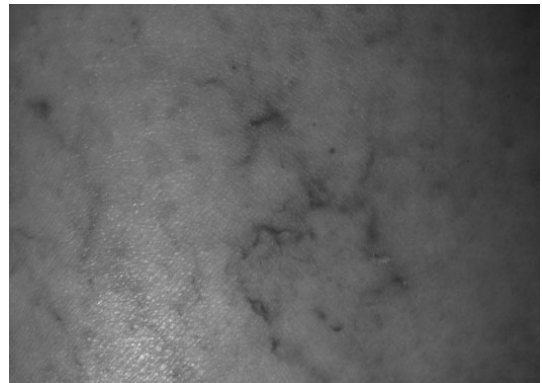


Tabla I: Telangiectasias

Tipo de telangiectasias	Energía	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules
Azules	21 watts	85 ms	3	2 mm	57
Rojas	23 watts	85 ms	3	2 mm	63

nes fue de cuatro a ocho sesiones, en estos casos utilizamos solamente láser, con excelentes resultados. Los valores empleados son los indicados en la tabla 1.

Se completo el tratamiento con flebectomía mediante incisiones puntiformes con anestesia local en un quirófano de cirugía ambulatoria en 253 pacientes.

Complicaciones por el uso de láser:

Pigmentaciones. 3 casos: en el tratamiento de telangiectasias rojas con una piel tipo Fitzpatrick 1. Perdurando 6 meses.

En aquellas telangiectasias azules donde se combino con escleroterapia se presentaron dos casos de pigmentación.

No tuvimos escaras o lesiones permanentes por quemadura térmica.

TELANGIECTASIAS FACIALES

Los pacientes con telangiectasias faciales buscan un tipo de tratamiento, fundamentalmente cosmético; por tanto es importante que el método empleado esté relativamente libre de riesgos y no deje inestetismos. Son frecuentes en pacientes caucásicos, con fototipos de piel Fitzpatrick tipos I y II. Estas lesiones son especialmente comunes en el ala nasal, la nariz y las mejillas.

Con la aparición del láser diodo de 980 nm. de longitud de onda, disminuyo la posibilidad de producir alteraciones de la pigmentación, la no aparición del efecto púrpura, una desaparición del enrojecimiento en 48 hs. y la menor tasa de recidivas, comparado con otros tipos de láser.

Se han tratado una serie de 18 pacientes, el 80% de ellos fueron mujeres con una edad media de 55 años y con un fototipo de piel (Fitzpatrick) de I -III. Para su tratamiento se ha utilizado un láser diodo de 980 nm (synus®). En todos los pacientes se empleó frío local sin necesidad de analgesia tópica. Se realizó un seguimiento de 5

meses para esta serie. Los parámetros utilizados estan expresados en la tabla 2.

RESULTADOS

Un total de 10 pacientes con Telangiectasias Faciales (lineales o en araña) necesitaron un solo tratamiento para lograr la desaparición de los vasos tratados; 6 pacientes necesitaron dos tratamientos y en 2 pacientes fueron necesarios tres tratamientos. El intervalo con el que se efectuaron los tratamientos fue de 2 semanas.

En la mayoría de los pacientes el enrojecimiento de la zona tratada desapareció a las 48 hs. En dos pacientes permanecieron lesiones de microescaras durante 10 días, sin resultados ines-téticos posteriores.

En ningún caso tuvimos pigmentaciones residuales. A todos los pacientes se les indico aplicarse un gel con aloe vera durante una semana.

TATUAJES

Las pigmentaciones exógenas que hemos tratado fueron producidas por acción de pigmentos

Tratamiento telangiectasias faciales

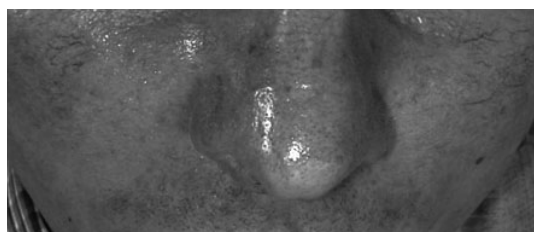


Tabla 2: Telangiectasias faciales

Watts	Spots	Ancho de pulso en ms	Frecuencia	Joules / cm ²	Casos
21	2	80	3	54	10
25	2	90	3	72	8

de color negro inducidas voluntariamente (Tatuajes). Salvo en un caso, en que el mismo fue traumático, por acción de mordedura de perro. De los 6 pacientes incluidos en este trabajo el porcentaje mayor fue de sexo femenino, siendo en la mayoría de los casos debido a problemas de origen laboral, que se indicaba su extracción (policía, ejército, etc.). En los hombres tratados se realizó láser en forma selectiva en zonas de un tatuaje, debido a que no pretendían extraerse la totalidad del mismo.

La metodología empleada en estos casos fue con láser de diodo de 980 nm., con número de sesiones variables para cada caso, la mayoría en tratamiento actualmente.

Caso 1. Mujer de 27 años con tatuaje de pigmento negro en cara anterior de antebrazo izquierdo. 4 sesiones hasta la fecha con una secuencia de 1 sesión cada 30-40 días. No completo tratamiento. (Tabla 3)

Caso 2. Mujer de 21 años con tatuajes en cara anterior de antebrazo, muñeca derecha. (Tabla 4)

Caso 3. Hombre de 56 años multituatado en ambos antebrazos se realizó extracción del mismo en forma selectiva. Sigue en tratamiento. (Tabla 5)

Caso 4. Hombre de 48 años con tatuaje de color negro en brazo derecho con dos franjas negras que unen al mismo, se realizó extracción parcial del mismo. Sigue en tratamiento. (Tabla 6)

Caso 5. Mujer de 38 años con tatuajes en abdomen inferior, previamente le habían efectuado una dermolipectomía con resección parcial del mismo. Solo cumplió dos sesiones. (Tabla 7)

Caso 6. Mujer de 27 años con pigmentaciones producidas por mordedura de perro en cara. (Tabla 8)

Tabla 3: Caso 1. Tatuajes.

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Sesiones	Joules / cm ²
12	70	3	3	4	12

Tabla 4: Caso 2. Tatuajes.

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Sesiones	Joules / cm ²
14	75	3	3	4	15

Tabla 5: Caso 3. Tatuajes.

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Sesiones	Joules / cm ²
21	95	3	4	8	16

Tabla 6: Caso 4. Tatuajes.

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Sesiones	Joules / cm ²
16	85	3	3	7	19

Tabla 7: Caso 5. Tatuajes.

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Sesiones	Joules / cm ²
19	85	3	3	2	23

Tabla 8: Caso 6. Tatuajes.

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Sesiones	Joules / cm ²
23	90	3	4	16	2

Tratamiento tatuajes



NEVUS

Se trataron nevos melanocíticos y en nevos rubí, descartando aquellas patologías con sospecha de malignidad, el 100% de los pacientes eran de sexo femenino entre los 35 a 76 años. Con diferentes localizaciones como cara, dorso y miembros.

METODOLOGÍA

El tratamiento instituido fue con láser diodo de 980 nm con diferentes rangos de watts, ancho de pulso y joules para cada caso en particular. (Tabla 9)

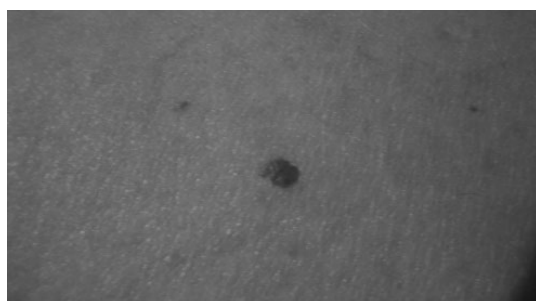
NEVUS RUBÍ

Ver Tabla 10.

Tratamiento nevus



Tratamiento nevus rubí



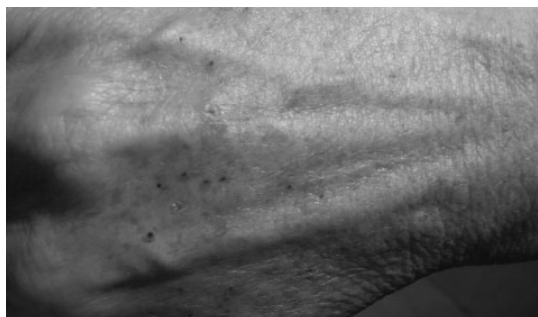
Caso 1. Paciente femenina de 68 años con manchas seniles en dorso de mano se realizó una sola sesión con buenos resultados. (Tabla 11)

Caso 2. Paciente femenina de 61 años, con manchas seniles en dorso de mano. Se realizaron dos sesiones con buenos resultados. (Tabla 12)

Caso 1. Paciente masculino de 85 años, con lesión pigmentada en cara, se realizó una sesión. (Tabla 13)

Caso 2. Paciente femenino de 57 años, con manchas en cara, se realizó una sesión. (Tabla 14)

Tratamiento manchas seniles



Tratamiento manchas de cara

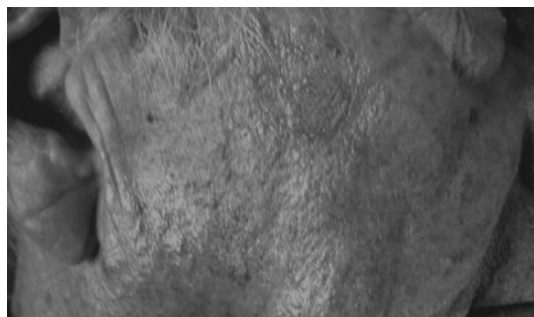
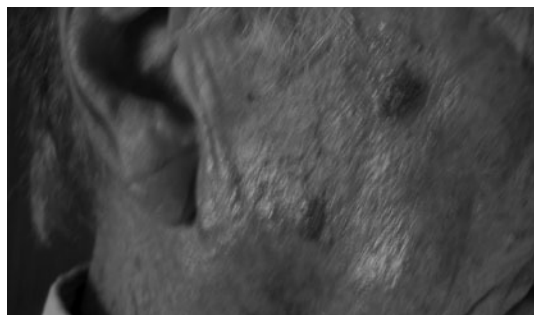


Tabla 9: Nevus

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules / cm ²	Sesiones
21	85	3	2	57	1

Tabla 10: Nevus Rubí

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules / cm ²	Sesiones
23	75	3	2	55	1

Tabla 11: Manchas seniles

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules / cm ²	Sesiones
23	70	3	2	51	1

Tabla 12: Manchas seniles

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules / cm ²	Sesiones
25	75	3	2	60	2

Tabla 13: Manchas de cara

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules / cm ²	Sesiones
21	85	3	3	57	1

Tabla 14: Manchas de cara

Watts	Ancho de pulso	Frecuencia	Spot	Joules / cm ²	Sesiones
23	70	3	2	51	1

Discusión

Con la aparición de nuevos láser en medicina los tratamientos dérmicos se generalizaron así como también se fueron abandonando los tratamientos anteriores, debido a la poca eficacia de algunos o en otros a las secuelas estéticas que dejaban.

En todas estas patologías hay varios parámetros como vimos, a tener en cuenta, como por ejemplo ubicación, profundidad o tamaño del vaso o lesión a tratar.

En el caso de los vasos, el diámetro de los mismos es importante para adecuar la energía, el ancho de pulso e incluso el spot para lograr una mejor fototermólisis selectiva sin producir alteraciones permanentes en la piel, por lo mismo hay que adecuarse al tiempo de relajación térmica de cada piel.

El uso de un spot de 2 mm. nos dio excelentes resultados en telangiectasias faciales y de miembros inferiores, aunque los pacientes refieren mayor molestia, también nos acorto los tratamientos, especialmente con láser diodo de 980nm. como el que estamos usando actualmente.

Con respecto a los tatuajes nos vimos sorprendidos en los resultados de las primeras sesiones

pero igualmente se necesitan varias sesiones de láser, por supuesto dependientes del tipo y profundidad de pigmento del mismo. Los de color negro tienen muy buena captación de la luz no así de colores como el amarillo o rojo. Se comienzan a percibir zonas de despigmentación que son absorbidas debido a la fragmentación del pigmento, producto del impacto sobre los mismos de la luz láser. Normalmente queda una coloración grisácea después de la desaparición del pigmento, que lo tratamos con microabrasiones con punta de diamante. Los pacientes generalmente tienen otra expectativa y suelen abandonar el tratamiento por su prolongación en el tiempo.

En manchas seniles y nevos benignos y rubí las sesiones generalmente fueron únicas permaneciendo en algunos casos un halo amorronado en la base que desaparece con una o dos sesiones más.

Como conclusión y por nuestra experiencia previa con láser diodo de 810 nm, este equipo actual (diodo 980nm.) es superior para todos los tratamientos vasculares o dérmicos que incluimos en este trabajo, logrando mejores resultados y en más corto período de tiempo. Así mismo con el advenimiento de láseres de mayor longitud de onda, los resultados serán superiores a los actuales.

Bibliografía

1. Merlen JF. Red telangiectasias, blue telangiectasias. *Soc Franc Phlebol* 1970; 22: 167.
2. Goldman MP. Complications and adverse sequelae of sclerotherapy. En: Goldman MD, editor. *Sclerotherapy treatment of varicose and telangiectatic leg veins*. St Louis: Mosby, 1991.
3. Fitzpatrick RE. Flashlamp-pumped dye laser for port-wine stains. *Laser Surg Med* 1993.
4. Kiene a , hibst r . optical parameters for treatment of legs telangiectasia lasers med surg 1997;20:346-53.
5. Dover js, sadick ns, golman mp the rol of lasers and light sources in the treatment of leg veins. *Dermatol. Surg.* 1999;42:597-605.
6. Bernstein ef, lee j, lowery j, et al. treatment of spider veins with the 595nm pulsed dye laser j am acad dermatol 1998 39:746-51
7. Bone salat c. Nuevo tratamiento laser transdérmico de las telangiectasias. *Patología vascular* 2002;8: 761-764.
8. Sadick ns . a bimodal wavelength approach to the treatment of lower extremity veins. *J am acad dermatol* 2002;28: 16-20
9. Sanchez m. 810nm,very long pulse,diode laser for the treatment of leg telangiectasia and other vascular malformations. *J of cutaneous laser therapy* 2002;3:27-28
10. Esquembre Vicente. Alternativas terapéuticas actuales en el tratamiento quirúrgico de las varices. Hospital Universitario Sagrado Corazón. Servicio Angiología y Cirugía Vascular Dr. Carles Miquel Abbad. Diciembre – 2006.Barcelona
11. Valeria B. Campos, M.D.,R. Rox Anderson M.D., and Christine C. Dierickx, M. D. El uso del Láser de Diodo de 800 nm de Alta Energía para el Tratamiento de las Telangiectasias de las Piernas. Laboratorios Wellman de Fotomedicina Harvard Medical School. Resumen facilitado por Coherent Medical Group 2006.