

TRATAMIENTOS CON LÁSER

TRATAMIENTO
CON LUZ INTENSA
PULSADA
DE LESIONES
PIGMENTARIAS
BENIGNAS
DE LA PIEL

TRATAMIENTOS CON LÁSER

INTERNATIONAL JOURNAL OF COSMETIC MEDICINE AND SURGERY

7

TRATAMIENTOS CON LÁSER

FABIÁN PÉREZ RIVERA, MAAC

CIRUJANO PLÁSTICO ESTÉTICO Y RECONSTRUCTIVO,
CENTRO DE CIRUGÍA & LÁSER DR. PÉREZ RIVERA

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Resumen

Todas las personas, independientemente de la edad o el sexo, presentan lesiones pigmentarias benignas de la piel (LPBP), incluso desde el nacimiento. La cantidad y diversidad de estas lesiones aumenta con el paso del tiempo. Muchas de ellas se vuelven indeseables para los individuos que las tienen. A lo largo de la historia de la medicina, numerosos procedimientos, invasivos o no, curativos o paliativos, se han desarro-

TRATAMIENTOS CON LÁSER

llado para tratarlas. Los tratamientos realizados con algunos de estos procedimientos dejan secuelas, como cicatrices, hipopigmentación o hiperpigmentación, o son ineficaces para resolver la patología. Desde 1962 se aplica láser para resolver estas lesiones de la piel. En 1995 se crea una nueva tecnología lumínica o multiláser, la luz intensa pulsada, para tratar, fundamentalmente, las lesiones cutáneas, tanto las pigmentarias como las vasculares. En este artículo se presentan los resultados obtenidos en 99 LPBP de 87 pacientes tratados con luz intensa pulsada entre junio de 1999 y junio de 2004.

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Introducción

La pigmentación normal de la piel depende de la cantidad de melanina, el

TRATAMIENTOS CON LÁSER

grado de vascularización, el caroteno y el grosor de la capa córnea. La cantidad de melanina producida está determinada por los factores genéticos, la intensidad y la longitud de onda de la luz ultravioleta recibida, la cantidad de hormonas estimulantes de los melanocitos secretada y el efecto de los productos químicos estimulantes, como los furocumarínicos (psoralenos).¹

TRATAMIENTOS CON LÁSER

La discromía (pigmentación anormal de la piel) se puede deber a exceso de pigmentación (melanodermias, hemodermosis y discromías por pigmentos exógenos) o a déficit de pigmentación (vitiligo, albinismo y lesiones hipomelánicas adquiridas).²

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Sólo nos referiremos a las hiperpigmentaciones adquiridas localizadas benignas, que son las que pueden ser tratadas con luz intensa pulsada (LIP).

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Estas hiperpigmentaciones se pueden dividir en melanodermias, hemodermosis y discromías por pigmentación exógena (tatuajes) (Tabla 1).

TRATAMIENTOS CON LÁSER

La melanodermia es la intensificación del color de la piel debido a pigmentación melánica excesiva de la piel. Produce habitualmente por el aumento de la producción, el tamaño o la melanización de los melanosomas.³ Los tratamientos descritos para la melanodermia son: cremas y ácidos exfoliantes, cremas despigmentantes, dermoabrasión, microdermoabrasión, elec-

TRATAMIENTOS CON LÁSER

trocauterización, criocirugía y cirugía. Aunque las efélides y los léntigos se utilizan como sinónimos en parte de la bibliografía, definiremos las efélides como peca o lesión que aparece, en general, en pieles claras y jóvenes (II-III, según la clasificación de Fitzpatrick), preferentemente en la zona centro facial (nariz, pómulos). Por otro lado definiremos, los léntigos como las melanodermias que aparecen en pieles con fotodermatosis, especialmente en zonas expuestas al sol (rostro, manos, cuello y escote).

TRATAMIENTOS CON LÁSER

La hemodermosis es la pigmentación

TRATAMIENTOS CON LÁSER

producida por el depósito de los derivados de la hemoglobina en los tejidos, como en la púrpura, la hemocromatosis, los estados hemorroidales y las úlceras por estasis.⁴ Estas lesiones se tratan con cremas y ácidos exfoliantes, cremas despigmentantes, dermoabrasión y cirugía.^{1,6}

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Los tatuajes se deben al implante intradérmico, accidental o voluntario, de sustancias coloreadas inertes o capaces de actuar como cuerpos extraños. De acuerdo con la forma en que se adquieren, pueden ser profesionales, no profesionales, traumáticos o cosméticos.⁷ Estas lesiones se tratan con salabrasión, escarificación química, dermoabrasión, cirugía y láser.^{8,9}

TRATAMIENTOS CON LÁSER

La poiquilodermia es una lesión de la piel con dos componentes, vascular y pigmentario. Se produce por exposición excesiva a los rayos ultravioleta solares, preferentemente en mujeres de piel blanca. Como resultado se observa retículo eritematopigmentario atrofico, es decir, neogénesis vascular y atrofia de la piel con irregularidades pigmentarias.⁸ Cuando se localiza en el pecho o el cuello se denomina poiquilodermia de Civatte.² Estas lesiones se tratan con cremas y ácidos exfoliantes, cremas y ácidos aclarantes, microdermoabrasiones y dermoabrasiones.¹²

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Durante los últimos 20 años, todas estas lesiones pigmentarias benignas de la piel (LPBP) han sido tratadas con diferentes láseres, como el láser de dióxido de carbono, el láser con erbio, el láser de rubí, el láser alejandrino, el láser Vapor Cooper, el láser de argón, el láser decolorante a pulsos con reflector (flashlamp pumped dye laser, FLDPDL), el láser interruptor Q, el Nd:YAG de doble frecuencia con interruptor Q, el láser Krypton y el láser de Nd:YAG de pulso largo.^{1,10-18} Cada uno de estos láseres presenta ventajas y desventajas particulares, según el tipo de LPBP tratada.

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Las desventajas que han presentado debido a la ineficacia para resolver totalmente la patología, la recurrencia, la necesidad

TRATAMIENTOS CON LÁSER

de múltiples sesiones o la absorción secundaria de la energía, que incluye cambios de la textura y la pigmentación de la piel y cicatrices.^{12,14}

TRATAMIENTOS CON LÁSER

En 1995, mientras intentaba mejorar la eficacia del tratamiento con láser de las lesiones de la piel, Shimon Ekhaus, un ingeniero israelí, logró una emisión estimulada de radiación con múltiples y diversas longitudes de onda, con la cual se puede

TRATAMIENTOS CON LÁSER

de eliminar de la aplicación. El paciente se transforma por calor intenso y se logra extirpación por epidermolisis; en las lesiones más profundas, se logra microfragmentación de los cromóforos a moléculas menores de 60 micrones y estos microfragmentos son fagocitados por los macrófagos y eliminados.

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 1. Espectro electromagnético abarcado por la LIP. En el plano horizontal figuran las longitudes de onda de 500 a 1200 nanómetros abarcadas por la LIP y las respectivas tonalidades de los cromóforos afines a las diferentes longitudes de ondas luminicas, dentro del sector óptico e infrarrojo del espectro electromagnético. En el plano vertical se mencionan algunos láseres de uso médico que podrían ser reemplazados por la LIP, con sus respectivas longitudes de onda y la tonalidad y profundidad preferentemente abarcada por cada uno de ellos.

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 2. Esquema de eliminación de LPBP por LIP. Las longitudes de onda emitidas por el equipo de LIP son absorbidas por los cromóforos a diferentes profundidades. En las lesiones pigmentarias superficiales, una vez absorbida la longitud de onda, el color se transforma por calor intenso y se logra extirpación por epidermolisis; en las lesiones más profundas, se logra microfragmentación de los cromóforos a moléculas menores de 60 micrones y estos microfragmentos son fagocitados por los macrófagos y eliminados.

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 3. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 4. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 5. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 6. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 7. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 8. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 9. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 10. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 11. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 12. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 13. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 14. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 15. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 16. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 17. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 18. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 19. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 20. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 21. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 22. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 23. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 24. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 25. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 26. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 27. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 28. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 29. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 30. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 31. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 32. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 33. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 34. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 35. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 36. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 37. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 38. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 39. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 40. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 41. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 42. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 43. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 44. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 45. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 46. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 47. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 48. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 49. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 50. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 51. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 52. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 53. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 54. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 55. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 56. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 57. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 58. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 59. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 60. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel

TRATAMIENTOS CON LÁSER

Figura 61. Lesiones vasculares y pigmentarias benignas de la piel