



## BLANQUEAMIENTO GENITAL FEMENINO CON LASER.

Jorge Gaviria<sup>1</sup>, Aureni Betancourt<sup>1</sup>.

### 1. Centro Medico Estético Laser Korpo Laser, Caracas, Venezuela.

**CORRESPONDENCIA:** Centro Medico Docente Estético Laser “Korpo Laser”. Centro Comercial Los Campitos. Nivel 3, Local 17. Los Campitos. Prados del Este. Caracas – Miranda – Venezuela. Teléfono: 0212 978 1488

**Email:** [drgaviria@gmail.com](mailto:drgaviria@gmail.com)

### RESUMEN:

Numerosas pacientes femeninas acuden a la consulta de tratamientos laser en busca de la mejoría de la hiperpigmentación en la zona genital, siendo un problema de gran impacto en la calidad de vida de la paciente que desea mejorar su intimidad sin problemas de apariencia. Para el tratamiento de la Melanosis Vulvar, podemos usar el Laser de Erblio:YAG que produce vaporización de las capas superficiales de la piel disminuyendo la densidad de melanina en la zona y el Laser Neodimio:YAG provocando disgregación melanocítica de la zona. Se realizó una investigación retrospectiva de un total de 57 pacientes que acudieron a tratamiento para Melanosis Genital de agosto-2015 a abril-2016, en donde se valoró el grado de solicitud de los tratamientos para Melanosis Vulvar y el índice de satisfacción de los pacientes posterior a tres sesiones de tratamiento con Laser Erblio: YAG simultáneamente con láser Neodimio: YAG. Posterior a las 3 sesiones, las pacientes fueron interrogadas sobre



su nivel de satisfacción de acuerdo a una escala análoga del 1 al 10, donde 1 corresponde a disconformidad hasta 10 que corresponde a satisfacción. El 71% de las pacientes

manifestaron satisfacción mayor de 7/10 con un índice de satisfacción promedio de 7,6pts. Dos procesos distintos, dos tecnologías distintas con una sola finalidad: disminuir la densidad de melanina en el epitelio de los genitales. Haciendo de este protocolo, un método efectivo, indoloro, no amerita ningún tipo de reposo médico.

**PALABRAS CLAVE:** Hiperpigmentacion, vulvar, Melanosis, Erbio:YAG, Neodimio:YAG, Blanqueamiento, genital.

### **FEMALE GENITAL WHITENING WITH LASER.**

#### **ABSTRACT**

Female Patients come to laser treatments for improvement of hyperpigmentation in the genital area, for the high impact on quality of life, wants to improve their genital appearance. Treatment of melanosis vulvar, we can use the Erbium:YAG, it produces vaporization of surface layers of the skin by decreasing the density of melanin in the area and laser neodmium:YAG, it is causing melanocytic fragmentation of the area. A retrospective investigation of 57 patients attending a treatment for genital melanosis from August 2015 to April-2016, we value the degree of application of this treatments for melanosis vulvar and also the level of satisfaction of this patients after three treatment sessions with laser Erbium:YAG (parameters MSP, 7mm R11 1,1J/cm<sup>2</sup> 3 Hz) simultaneously with laser Neodymium:YAG (parameters 1.6 ms R33 9mm 3H 15J/cm<sup>2</sup>). After three sessions, the Patients were questioned about their level of satisfaction according to an analog scale from 1 to 10, where 1 corresponds to an unconformity and 10 corresponding satisfaction. 71% of patients



expressed satisfaction of 7/10 points and more, with a satisfaction average of 7,6 points. Two different processes, two different technologies with one purpose: decrease the density of

melanin in the epithelium of genitals. It is a health protocol, effective method, painless, without medical rest.

**KEY WORDS:** hyperpigmentation, vulva, melanosis, Erbio:YAG, Neodimio:YAG, Whitening, Genital

## INTRODUCCION

La hiperpigmentación genital es el oscurecimiento de la piel alrededor de la zona anal y genitales externos. Son lesiones maculares y simétricas, sin cambios en la textura de la piel y asintomáticas. La causa de la melanosis es desconocida, pero se sabe que existe una predisposición genética y racial, teniendo como factores predisponentes las terapias hormonales exógenas y la exposición a radiaciones ultravioletas (1). Puede estar provocado por la edad, problemas hormonales como el hiperinsulismo, La hiperplasia suprarrenal congénita, la enfermedad de Addison o la enfermedad de Cushing, además se puede deber a una

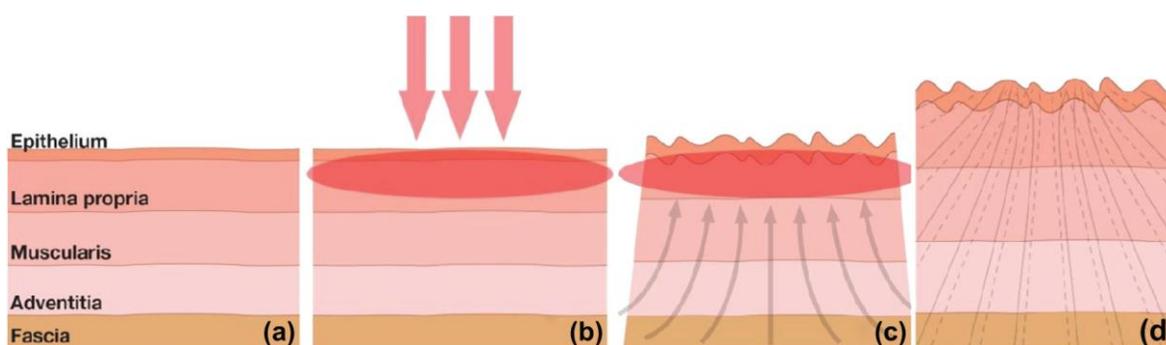
predisposición personal a la pigmentación excesiva de la piel o puede observarse en el embarazo. El tratamiento para melanosis ha variado en el ámbito dermatológico ofreciendo numerosas modalidades de tratamientos tanto tópicos como terapias físicas, obteniéndose resultados variables pero con alta tasa de recurrencia (2,3).

## LASER ERBIO:YAG

El láser Erbio:YAG con una longitud de onda de 2940nm es laser de pulso corto cuyo cromoforo es el agua intracelular y extracelular, con una fluencia que varía 5-20J/cm<sup>2</sup> permitiendo que las zonas tratadas sean epitelizadas al producir vaporización de las capas de la piel, además puede

producir ablación y hemostasis de tejidos y una fácil remodelación del colágeno (4-6). La última tecnología del láser Erbio YAG de VSP (Variable Square Pulse) incluye una variabilidad en la anchura de los pulsos que puede ser seleccionada por el operador de acuerdo al efecto que quiere lograr con el láser desde un peeling frío ablativo hasta una coagulación térmica profunda (6-8). Las indicaciones para el uso del Erbio YAG continuamente se han

ido expandiendo. Por ejemplo, recientemente el láser Erbio YAG ha estado operando con un modo no ablativo SMOOTH para la síntesis de un nuevo colágeno (9,13,15) mediante el proceso de remodelación del colágeno y el inicio de la neocolágenesis, causando una inmediata contracción al provocar el adelgazamiento y acortamiento de sus fibras, trayendo como consecuencia la reafirmación del tejido tratado (10-14). Figura 1



**Figura 1. Mecanismo de acción del modo no ablativo SMOOTH del láser Erbio YAG en la mucosa vaginal. a) la estructura de la mucosa vaginal que consiste en un epitelio, lámina propia, muscular, adventicia y fascia. b) irradiación por una secuencia pulsada de modo SMOOTH del láser Erbio:YAG provocando hipertermia en el colágeno del epitelio y la lámina propia. c) La temperatura aumenta alrededor de 65grados en la superficie de la mucosa causando inmediatamente contracción de las capas superiores del canal vaginal provocando una tracción mecánica de las estructuras que se encuentran por debajo d) 6 meses después del tratamiento hay una significativa contracción y reafirmación del canal vaginal con el nuevo colágeno sintetizado. Figura obtenida de la referencia bibliográfica 12**

### LASER NEODIMIO:YAG

Es un láser de pulso largo que se da en breves espacios de tiempo en

nanosegundos, con una longitud de onda de 1064nm que en nivel de absorción se encuentra en una ventana óptica que

permite que la luz a esta longitud pueda penetrar profundamente a la dermis figura 2 y una fuerte afinidad por la melanina y la hemoglobina (14), es así como esta frecuencia permite el tratamiento de lesiones pigmentadas benignas superficiales sin afectar los vasos

sanguíneos, provocando fragmentación de la melanina en el caso de las hiperpigmentaciones. Es así como la longitud de onda es el elemento clave para la efectividad de cualquier tratamiento estético laser.

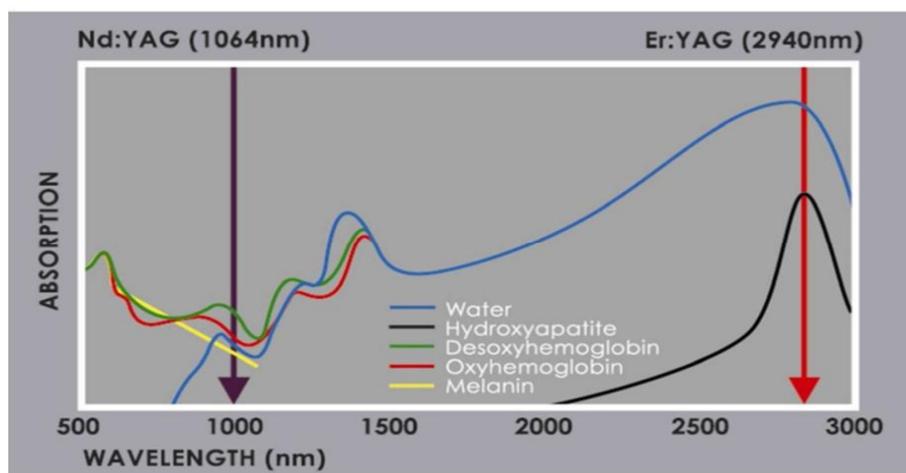


Figura 2: El coeficiente de absorción de en los tejidos humanos va a depender de la longitud de onda emitida. El coeficiente de absorción es mínimo con la longitud de onda del laser Nd:YAG (1064nm) y en un máximo con la longitud de onda del laser Er:YAG (2940nm). Figura obtenida de la referencia bibliográfica [12].

### TRATAMIENTO DE MELASMAS

Para el tratamiento de melasmas se ha visto como estudios han demostrado una gran efectividad el uso de pulsos cortos de laser Erbio:YAG para el rejuvenecimiento laser, pero llega a provocar durante el

tratamiento lesiones hiperpigmentadas post-inflamarorias transitorias en pacientes con fototipo de piel III o mayores pero con alta recurrencias. (17). Para superar estas limitaciones se innova con el laser Erbio:YAG el uso del pulso



VSP minimizando el calentamiento de los tejidos alrededor de la zona a tratar siendo común en las plataformas convencionales de la tecnología láser (6). También se ha utilizado en los tratamientos para hiperpigmentaciones bajas longitudes de onda de 1064nm observándose un fraccionamiento de la pigmentación o una despigmentación (en los casos de Neodimio Q-Switched) después de unas pocas sesiones de tratamiento especialmente en los casos con un fondo melásmico (18). Estas longitudes de onda penetran profundamente en la piel, lo que nos hace considerar el efecto de dispersión de la luz. Esto se debe a que una vez proyectado el haz de luz, dentro de la piel este haz se dispersa radialmente

## METODOLOGIA

En este estudio se valoró el grado de solicitud de los tratamientos para Melanosis Vulvar en la consulta de tratamientos laser, así como también se valoró el índice de satisfacción de los pacientes posterior a la aplicación del tratamiento. Se realizó una investigación

disminuyendo la efectividad en cuanto la fluencia del haz de luz que penetra en la piel, este efecto se observa en los spot de pequeño tamaño en donde la difusión del haz es relativamente grande en comparación con el tamaño del haz que penetra la piel. Esta es la razón por la cual el laser Neodimio:YAG comienza con el

modo fraccionado FRAC3 (19-21) en donde se utiliza las capacidades de potencia y energía de alto pico del laser neodimio:YAG en microsegundos, con un haz de luz que se fragmenta al entregarse a la piel para tener efecto térmico únicamente en los cromóforos que queremos tratar.

retrospectiva de 57 pacientes durante 6 meses (desde agosto 2015 hasta abril de 2016) que acudieron por Melanosis Vulvar a la consulta privada de tratamientos laser en el Centro Medico Estético Laser Korpo Laser, ubicado en Caracas, Venezuela. El tratamiento laser fue realizado con un equipo dual de Fotona® (Sp Dynamis Pro) de laser Erbio:YAG y laser

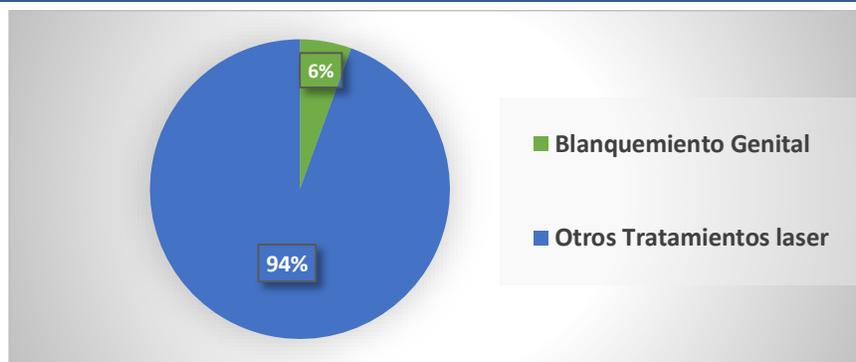
Neodimio:YAG, consistió en tres sesión con un intervalo de 4-6 semanas, en donde se aplicó en la zona genital la combinación de las dos tecnologías de laser utilizando como parámetros para Erbio:YAG una longitud de MSP (micro-short-pulse) (6), con la pieza R11 de Fotona®, utilizando un spot de 7mm, a una fluencia de 1,1J/cm<sup>2</sup> y una frecuencia de 3Hz, mientras los parámetros utilizados para el láser Neodimio:YAG en FRAC3 (19-20), con un ancho de 1,6 ms, con la pieza R33 de Fotona®, con el spot de 9mm, a una fluencia de 15J/cm<sup>2</sup>. Al culminar la tercera sesión, las pacientes fueron interrogadas sobre su nivel de satisfacción de acuerdo a una escala análoga del 1 al 10, donde 1 corresponde a disconformidad hasta 10 que corresponde a satisfacción.

## RESULTADOS Y DISCUSION

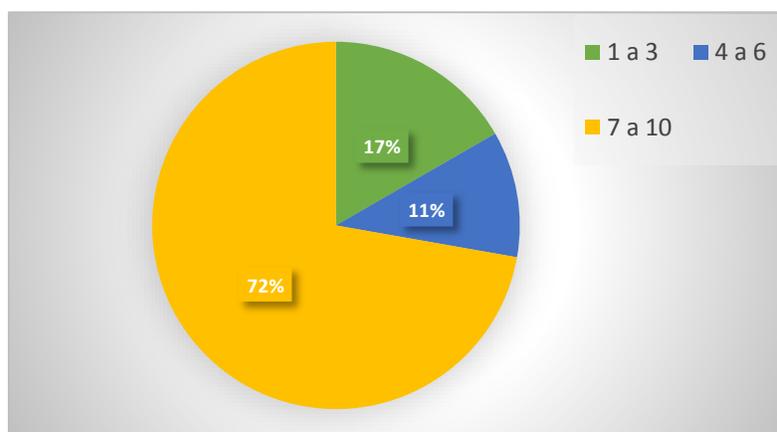
El 71% de las pacientes (41 pacientes) manifestaron satisfacción mayor de 7/10

en la escala análoga, mientras que 28% de las pacientes (10 pacientes) obtuvieron un resultado calificado por ellas menor a 6/10, con un índice de satisfacción promedio de 7,6pts (23-24) figura 3 y 4. Es importante destacar que 68% de estas pacientes se realizaron simultáneamente depilación del área genital tipo “brasileira” con Laser Neodimio:YAG lo cual produce

disminución de la pigmentación en la zona, reforzando el resultado que queríamos alcanzar. Para el tratamiento de la Melanosis Vulvar, podemos usar el Laser de Erbio:YAG y el Laser Neodimio:YAG. Dos procesos distintos, dos tecnologías distintas con una sola finalidad: disminuir la densidad de melanina en el epitelio de los genitales. Haciendo de este protocolo, un método efectivo, indoloro, que no amerita ningún tipo de reposo médico figura 5 y 6.



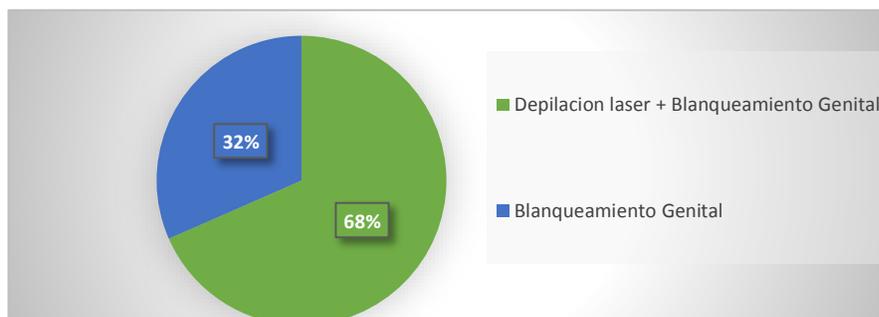
**Figura 3** Durante el estudio se valoró el grado de solicitud de los tratamientos para Melanosis Vulvar en la consulta de tratamientos laser. Se realizó una investigación retrospectiva de 57 pacientes durante 6 meses que acudieron por Melanosis Vulvar a la consulta privada de tratamientos laser



**Figura 4:** El 71% de las pacientes (41 pacientes) manifestaron satisfacción mayor de 7/10 en la escala análoga, mientras que 28% de las pacientes (10 pacientes) obtuvieron un resultado calificado por ellas menor a 6/10, con un índice de satisfacción promedio de 7,6pts.



**Figura 5:** El tratamiento consistió en tres sesiones con un intervalo de 4-6 semanas, en donde se aplicó en la zona genital la combinación de dos tecnologías de laser Erbio: YAG y Neodimio: YAG



**Figura 6:** El 68% de estas pacientes se realizaron simultáneamente depilación del área genital tipo “brasileira” con Laser Neodimio:YAG lo cual produce disminución de la pigmentación en la zona.

## CONCLUSION

La necesidad de las pacientes femeninas de mantener un color apropiado de la piel en la zona bulbar ha aumentado las exigencias y las demandas de tratamientos de este estilo. El láser como herramienta terapéutica de

indicación en este tipo de afecciones, en el tratamiento de melasmas viéndose una gran efectividad como ha sido demostrado en el estudio presentado

**REFERENCIAS**

1. Grimes PE. Melasma: etiologic and therapeutic considerations. *Arch Dermatol* 1995;131:1453–7.
2. Yoshimura K, Sato K, Aiba-Kojima E, et al. Repeated treatment protocols for melasma and acquired dermal melanocytosis. *Dermatol Surg* 2006;32:365–71.
3. Gupta AK, Gover MD, Nouri K, Taylor S. The treatment of melasma: a review of clinical trials. *J Am Acad Dermatol* 2006;55:1048–65.
4. T.C. Spoor, R.L. Moy, Facial Rejuvenation, Martin Dunitz Ltd. 2001, pp. 105-148.
5. Pozner JN, Roberts TL 3rd. Variable-pulse width ER:YAG laser resurfacing. *Clin Plast Surg*. Apr 2000;27(2):263-71.
6. Variable Square Pulse (VSP) is a Fotona d.d. ([www.fotona.eu](http://www.fotona.eu)) proprietary technology for the generation and control of laser pulses.
7. M. Lukac, T. Sult, R. Sult, New Options and Treatment Strategies with the VSP Er:YAG Aesthetic Lasers, *J. Laser and Health Academy*, 2007/1.
8. M. Lukac, New Options and Treatment Strategies with VSP Er:YAG Aesthetic Lasers, *J. Cosmetic Laser Therapy*, 2007.
9. SMOOTH is a super long Er:YAG pulse sequence available in VSP Er:YAG lasers developed by Fotona d.d.
10. Z. Vizintin, M. Lukac, M. Kazic and M. Tettamanti. Erbium laser in gynecology. *CLIMACTERIC* 2015;18(Suppl 1):4–8
11. Lukac M, Vizintin Z, Sult T. Novel Fractional Treatments with Variable Square Pulse Erbium:Yttrium–Aluminum–Garnet Aesthetic Lasers, *European Dermatology*, Vol.4, No.1, pp 58-61, 2009.

12. Majaron B, Srinivas SM, Huang HL, Nelson JS. Deep coagulation of dermal collagen with repetitive Er:YAG laser irradiation, *Lasers in Surg. and Med.* 26, pp 215-222, 2000.
13. Kunzi-Rapp K, Dierickx CC, Cambier B, Drosner M. Minimally invasive skin rejuvenation with Erbium: YAG laser used in thermal mode, *Lasers in Surg. and Med.* 38, pp 899-907, 2006.
14. Beltram, M.; Zivin, M.; Drnovsek, B.: Collagen synthesis after laser skin resurfacing of the periocular skin, *Zdrav. Vestn.* 79, pp I-111-116, 2010.
15. Lukac M, Zabkar J, Gorjan M, Vizintin Z, 2010, Beyond Customary Paradigm: Self-Induced Fractional Nd:YAG Laser Hair Removal, *J. LAHA*, Vol. 2010, No.1: 35-46 (2010) [www.laserandhealth.com](http://www.laserandhealth.com).
16. Mark B Taylor, Matjaz Lukac, Martin Gorjan, Karolj Nemes. Combined Fractional and Bulk Heating Modality for Nd:YAG Laser Skin Treatments, *Journal of the Laser and Health Academy* Vol. 2012, No.1; [www.laserandhealth.com](http://www.laserandhealth.com)
17. Manaloto RM, Alster T. Erbium: YAG laser resurfacing for refractory melasma. *Dermatol Surg* 1999;25:121-3.
18. Chan NPY, Ho SGY, Shek SYN, Yeung CK, Chan HH (2010) A case series of facial depigmentation associated with low fluence Q-switched 1,064 nm Nd:YAG laser for skin rejuvenation and melasma. *Lasers in surgery and medicine* 42: 712-719.
19. FRAC3® is a Fotona trademark ([www.fotona.com](http://www.fotona.com)) for the self-induced three-dimensional fractional treatment approach in laser skin treatments.
20. Lukac M, Sult T, Zabkar J, Gorjan M, Vizintin Z. Parameters for the New FRAC3 Nd:YAG Laser Skin

- Treatment Modality. J. LAHA, Vol. 2010, No.1: 47-55 (2010).  
www.laserandhealth.com.
21. **“Vulvar Bleaching”**. 5Th Symposium Laser in Medicine and Surgery. May, 2015. Portoroz, Slovenia.
22. **“Blanqueamiento Genital Láser”**. Realizado por: **Gaviria P. Jorge E.** Poster Presentado en el marco científico del XI Congreso Panamericano de Medicina Estética. 3 al 5 de Marzo de 2016. Ciudad de México. México.
23. **“Tratamiento Láser de la Hiperpigmentación Genital”**. XI Congreso Panamericano de Medicina Estética. 3 al 5 de Marzo de 2016. Ciudad de Mexico. Mexico.
24. **Vulvar Thightening”**. 6Th Symposium Laser in Medicine and Surgery. May, 2016. Lubjiana, Slovenia.