

COMPARACIÓN DE EFECTIVIDAD DEL LÁSER DIODO (810NM) VERSUS LUZ INTENSA PULSADA EN FOTODEPILACIÓN DEL VELLO AXILAR

Chacón Crisol¹, Nucette Liliana²

¹ Médico cirujano de la Universidad del Zulia (LUZ). Medicina estética Universidad de Carabobo (UC).

² Médico cirujano de la Universidad del Zulia (LUZ). Magister scientiarum en administración sector salud. Doctora en ciencias médicas, Diplome International de medicine esthétique FUCEME-UIME. Docente de la cátedra de fisiología de la escuela de medicina LUZ.

RESUMEN

El vello axilar, aparece en las mujeres con el desarrollo puberal, alrededor de los 11 años, y suele representar un problema de higiene y estética corporal, por lo que se acostumbra a ser eliminado. Con base a lo expuesto, se realizó una investigación de tipo cuasi experimental en la que se comparó la efectividad del Láser Diodo (810nm) versus la Luz Intensa Pulsada (IPL) en la fotodepilación del vello axilar. En este estudio, se tomó como muestra a 40 pacientes del sexo femenino, en edades comprendidas entre los 18 y los 40 años, fototipos Fitzpatrick II – IV, que asistieron a eliminación del vello axilar. De las cuales 20 pacientes fueron tratadas con Láser Diodo (810nm), con una fluencia de 10J/cm², y energía por axila desde 6Kj a 10 Kj, y las otras 20 pacientes se les aplicó fotodepilación con IPL con filtro de 620-1200nm, y energía a suministrar desde 40J/cm² hasta 50J/cm². Al iniciar y finalizar el protocolo se identificaron y compararon características como: grosor, pigmentación y densidad folicular presentes en la región. Los datos de las pacientes fueron almacenados en historias clínicas, así como las fotografías realizadas de cada caso, previo consentimiento informado. Dentro de los resultados principales se obtuvo que la eliminación del vello axilar luego de cinco sesiones fue en proporción similar con ambos equipos, las manifestaciones secundarias como eritema y dolor en su mayoría fueron leves con ambas plataformas, y a su vez se observó mejoría secundaria en la coloración y textura de la zona estudiada, obteniendo un alto nivel de satisfacción de las pacientes. Concluyendo que la fotodepilación con Láser Diodo y con IPL generan resultados similares y pocas reacciones adversas, siempre y cuando se realice la elección correcta de parámetros para cada caso.

Palabras clave: dermatología; láser; luz intensa pulsada; vello, piel; terapéutica

COMPARISON OF EFFECTIVENESS BETWEEN THE DIODO LÁSER (810NM) VERSUS INTENSE PULSED LIGHT IN PHOTOEPILATION OF AXILLARY HAIR

ABSTRACT

The axillary hair, which appears in women during puberty around the age of 11, often poses hygiene and aesthetic concerns. As a result, it is commonly removed. Based on this premise, a quasi-experimental study was conducted to compare the effectiveness of Diode Laser (810nm) versus Intense Pulsed Light (IPL) for axillary hair removal. In this study, a sample of 40 female patients aged between 18 and 40 years, with Fitzpatrick skin types II–IV, underwent axillary hair removal. Twenty patients were treated with the Diode Laser (810nm) at a fluence of 10 J/cm², with energy levels ranging from 6 KJ to 10 KJ per axilla. The other 20 patients received IPL hair removal with a filter of 620–1200nm, and energy levels supplied from 40 J/cm² to 50 J/cm². At the beginning and end of the protocol, characteristics such as hair thickness, pigmentation, and follicular density in the treated region were identified and compared. Patient data were recorded in clinical histories, along with photographs taken for each case after obtaining informed consent. The main results revealed that axillary hair removal after five sessions was proportionally similar with both the Diode Laser and IPL platforms. Secondary manifestations such as erythema and mild pain were observed in most cases for both treatments. Additionally, improvements in color and texture of the treated area were noted, resulting in a high level of patient satisfaction. In conclusion, both Diode Laser and IPL hair removal yield similar results with few adverse reactions, provided that the correct parameters are chosen for each individual case.

Keywords: dermatology; hair; intense pulsed light therapy; lasers; skin. Therapeutics.

Introducción

El vello o pelo es un filamento delgado y flexible que se desarrolla en la mayoría de las áreas corporales, el mismo surge desde los folículos pilosos, y se encarga de ciertas funciones fisiológicas, inmunológicas y sociales, pero dependiendo del área donde se desarrolló el mismo, como por ejemplo el área de las axilas, suele representar un problema estético, especialmente en las mujeres. Desde esta perspectiva, se tiene que por ser necesaria su eliminación, a lo largo de la historia se han utilizado múltiples métodos para tal fin, desde el uso de piedras, rasuradoras, electrolisis, fotodepilación, entre otras, siendo esta última la que ha demostrado mayor efectividad, desde que se descubrió accidentalmente en el año 1957, por Gordon Gould.

En este sentido, la fotodepilación es un procedimiento médico – estético, llevado a cabo con Luz Amplificada por Emisión de Radiación (Láser – según siglas en inglés) o con Luz Intensa Pulsada (IPL – según siglas en inglés), cuyo objetivo es la eliminación del folículo piloso de forma permanente. En la actualidad, las plataformas Láser avaladas por la Food and Drug Administration (FDA) para tal fin son; Rubí (694 nm), Alejandrita (755 nm), Diodo (800 - 1000 nm), Neodimio itrio-aluminio-granate Q-switched y de pulso largo: (Nd: YAG; 1064 nm), y el IPL: 550-1200 nm.¹

Ahora bien, la efectividad de los láseres y las plataformas de IPL en fotodepilación, se explica por la teoría de la fototermólisis selectiva, proceso descrito por primera vez por Anderson y Parrish² en 1983, que consiste en la destrucción específica de una estructura celular o cromóforo debido al aumento térmico inducido por la fuente de luz, sin producir daño en las estructuras adyacentes. Posteriormente, surge la teoría ampliada, la cual tiene en consideración el Tiempo de Daño Térmico (TDT), que es el tiempo preciso para alcanzar el daño irreversible en las estructuras dianas adyacentes, transmitiéndose el calor por continuidad, desde el tallo piloso (el pelo propiamente), a la papila dérmica y células de la protuberancia papilar (células madres), pues son las que tienen la principal actividad biológica del folículo piloso y son el principal objetivo en la fotodepilación.²

Dicho lo anterior, también es importante conocer la fisiología del folículo piloso para entender el proceso de fotodepilación, así pues, existen 3 fases de crecimiento simultáneas; en primer lugar, la Fase Anágena o fase de crecimiento folicular, que según Moreno³ es la de mayor actividad biológica, supone la mayoría del tiempo en la vida del folículo piloso y es la fase ideal para realizar la fotodepilación, pues el pelo se encuentra arraigado profundamente,

transmitiendo el calor directo a las estructuras diana.

En segundo lugar, Moreno ³ señala que en la Fase Catágena; en la cual la actividad celular cesa, las células se queratinizan y el tallo del pelo se desprende de la papila dérmica. En tercer lugar, Sampaio et al⁴, mencionan que en la Fase Telógena, el pelo se libera para dejar paso a nuevos vellos, por lo que, en estas dos últimas fases la acción de las plataformas de fotodepilación se verá reducida o será nula. Por supuesto, también es importante tener en cuenta otras características de la zona a tratar, por ejemplo; el color del vello, el fototipo, la densidad folicular y la región corporal, lo cual será fundamental a la hora de elegir la tecnología a emplear, el número de sesiones, frecuencia e intensidad de un tratamiento de fotodepilación.¹

Considerando ahora, los dispositivos a utilizar en la presente investigación, se tiene el IPL, que consiste en energía lumínica policromática, no coherente y no colimada que abarca varias longitudes de onda (550-1200nm), pudiendo actuar sobre diferentes cromóforos, se ha utilizado con tasas de efectividad positivas, lo cual fue comprobado en un estudio realizado por Sampaio et al.⁴ en el que se analizaron los cambios producidos en 800 individuos sometidos a 8 sesiones de fotodepilación con dos equipos diferentes de IPL, de los cuales la mayoría tuvo una

reducción superior al 82% del vello en la región axilar.

En contraste, se tiene el Láser Diodo (810nm), cuyas partículas son coherentes, unidireccionales y en una misma longitud de onda, concentrando toda la energía en un mismo punto, lo que hace que penetre muy bien en la piel y llegue a destruir el folículo piloso, del cual también se han realizado estudios de investigación sobre su uso en fotodepilación, uno de ellos realizado por Chi et al.⁵, el cual se registró reducción de vello axilar del 30% luego de la primera sesión y del 70% luego de la tercera sesión.

En cuanto a estudios que avalen dicha efectividad de manera comparativa, se tiene uno publicado por Homen de Mello et al.⁶ en la revista brasilera de dermatología “Surgical and Cosmetic Dermatology” en el año 2010, en el cual la muestra fueron quince mujeres, mayores de edad, nunca antes sometidas a eliminación de vello corporal con estas plataformas, y algunos de sus resultados fueron; dos pacientes consideraron al IPL como el método con mayor incidencia de efectos secundarios, tres pacientes refieren que ambos tratamientos fueron similares en cuanto a efectividad y efectos secundarios y diez consideraron al Láser Diodo como el mejor y con menor incidencia de efectos secundarios.

Por lo anteriormente expuesto, y dado que el Láser Diodo (810nm) y el IPL son dos

de las plataformas más utilizadas en fotodepilación, el objetivo de la presente investigación es comparar la efectividad de ambas plataformas como método para la eliminación de vello axilar, con el propósito de mejorar la apariencia general de la zona a tratar y a su vez, comparar las diferencias y las similitudes en el uso de ambas tecnologías.

Metodología

Se realizó una investigación de tipo cuasi experimental, con la finalidad de comparar la efectividad del Láser Diodo (810nm) versus IPL en la fotodepilación del vello axilar. Para ello, la población de estudio estuvo conformada por 20 pacientes para fotodepilación con Láser Diodo (810nm) y 20 pacientes de fotodepilación con IPL, es decir, una muestra total de 40 pacientes.

Las pacientes incluidas fueron mujeres en edades entre 18 y 40 años, fototipos Fitzpatrick II – IV, sin antecedentes de depilación con plataformas lumínicas, y con vello axilar grueso y oscuro. A su vez, fueron excluidas pacientes en edades puberales, con alteraciones hormonales o procesos infecciosos en la zona a tratar, embarazadas, tratamiento con retinoides tópicos u orales, alteraciones pigmentarias en la zona, presencia de canas y/o vellos rubios.

Previamente seleccionadas las pacientes, se registró la información personal

de cada una de ellas en historias clínicas, y firmaron el consentimiento informado, donde expresaron voluntariamente la intención de participar en la investigación. De igual forma, las citas fueron asignadas cada 21 días, para un total de 5 sesiones por paciente, y debieron acudir con el vello rasurado el mismo día en el caso del Láser Diodo y con un crecimiento folicular de dos días para IPL. Los materiales utilizados fueron; historias clínicas con su respectivo consentimiento informado, lentes de protección ocular (para el paciente y para el operador), gel de contacto, rasuradora, paletas, solución desinfectante, gasas, lápiz de color blanco, vernier, guantes de nitrilo y toallin.

Se realizaron fotografías de la región axilar, empleando una cámara fotográfica de marca Sony de 12 Mp, y un dermatoscopio de la marca Molescope Lite con aumento de 10x y campo de visión de 18mm, con la finalidad de dejar registro de; el grosor de los vellos, según fueran gruesos o finos, la presencia de efectos secundarios como eritema local leve, moderado o severo y los cambios de pigmentación cutánea como hiper o hipopigmentación, de igual forma, se cuantificó la densidad folicular, según el número de vellos por cm^2 , quedando los mismos registrados desde la primera sesión y en las sesiones consecutivas.

Para las pacientes que acudieron a la sesión con el Láser Diodo Soprano XL de la marca Alma Láser de procedencia europea, con

una longitud de onda de 810nm, un spot de 15mm de ancho por 15 mm de largo, con sistema de enfriamiento por contacto, en su modalidad de pulso Super Hair Removal Mood (SHR), previa selección de fototipo, se procedió al ajuste del equipo con una fluencia de 10J/cm², y una energía administrada por axila desde 6Kj a 10 Kj. Por otro lado, para las pacientes que acudieron a la consulta para ser tratadas con el equipo de IPL de procedencia china, con un spot de 15mm de ancho por 50mm de largo, previamente seleccionado el fototipo del paciente y colocado el filtro de 620-1200nm, se programó manualmente con energía a suministrar desde 40J/cm² en aumento progresivo hasta 50J/cm².

Acto seguido, la zona a tratar fue desengrasada y se eliminaron residuos de desodorante o lociones, fueron retirados zarcillos o cadenas, se demarcó la zona con lápiz (de color blanco para evitar que exista alguna interacción con la luz láser) en un cuadrante de 10 cm por 10 cm (medido con vernier), en donde fue aplicado el tratamiento, luego se aplicó gel frío de forma generosa, para prevenir lesiones y generar mayor confort, se usaron los lentes de protección ocular, tanto para el operador como el paciente y se procedió a utilizar la plataforma lumínica previamente programada y finalmente se retiró el gel sobrante.

Las variables determinadas fueron; la

densidad folicular, el grosor de los vellos, la presencia de efectos secundarios como eritema local, y los cambios de pigmentación cutánea. También se evaluó la presencia de dolor según fuese nulo, leve, moderado o severo, medido por la escala numérica análoga del dolor (ENA) y el grado de satisfacción de los pacientes pudiendo ser muy satisfecho, satisfecho, ni satisfecho / ni insatisfecho, poco satisfecho y nada satisfecho, determinado mediante escala de Likert. En las sesiones consecutivas, se registraron los cambios mediante fotografías y se ajustaron progresivamente los parámetros de acuerdo con la tolerancia y efectos obtenidos, después de la quinta sesión se realizó evaluación inmediata y se registró para compararse con el estado inicial.

Así pues, una vez finalizada la recolección de datos, los resultados se presentaron en fotografías, gráficos y tablas, utilizando como medida de tendencia central frecuencia y porcentajes. Asimismo, se tiene que las variables estudiadas son cualitativas y en frecuencias absolutas y porcentuales (%), se compararon ambos tratamientos utilizando la prueba Chi-cuadrado, considerando diferencias significativas un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Tabla 1

Edad de las pacientes al comparar la fotodepilación axilar con IPL versus Láser Diodo (810nm) en Luces y Piel Medical Spa, en la ciudad de Maracaibo agosto - diciembre 2021.

Edad (años)	IPL	Láser Diodo	Pacientes	%
18 - 30	12	12	24	60,0
31 - 40	8	8	16	40,0
Total	20	20	40	100,0

De un total de 40 pacientes estudiadas, la mayoría representada en un 60%, pertenece al grupo comprendido en las edades entre los 18 y los 30 años, mientras que la menor parte corresponde a las edades entre 31 y 40 años.

Tabla 2

Fototipo de las pacientes según escala de Fitzpatrick al comparar el IPL versus Láser Diodo (810nm) en la fotodepilación axilar en Luces y Piel Medical Spa, en la ciudad de Maracaibo agosto - diciembre 2021.

Fototipo	IPL	Láser Diodo	Pacientes	%
II	6	6	12	30,0
III	9	9	18	45,0
IV	5	5	10	25,0
Total	20	20	40	100,0

De la muestra seleccionada, 18 pacientes (45%) pertenecen al fototipo de Fitzpatrick III, siendo este uno de los más hallados en nuestra región, y en menor proporción el fototipo II y IV con 30% y 25% respectivamente, con fines de estudio, fueron distribuidas equitativamente entre ambas

plataformas.



Figura 1. Características del vello axilar, pigmentación, grosor y densidad folicular, antes y después de 5 sesiones de la fotodepilación axilar con IPL versus Láser Diodo (810nm) en Luces y Piel Medical Spa, en la ciudad de Maracaibo agosto - diciembre 2021.

El vello de las pacientes al iniciar el tratamiento era grueso, oscuro y con una densidad folicular de aproximadamente 40 - 55 vellos por cm^2 (a1,a2,c1 y c2), luego de cinco sesiones el vello se hizo más fino, más claro y la densidad folicular disminuyó a un aproximado de 15-20 vellos por cm^2 en el caso del Láser Diodo y a un aproximado de 18-22 vellos por cm^2 en el caso del IPL (b1, b2, d1 y

d2), lo cual manifiesta una disminución de aproximadamente el 50% del vello axilar, luego de cinco sesiones de tratamiento con ambas plataformas.

Tabla 3

Efectos secundarios en la región axilar al comparar la fotodepilación con IPL versus Láser Diodo (810nm), en Luces y Piel Medical Spa, en la ciudad de Maracaibo agosto – diciembre 2021.

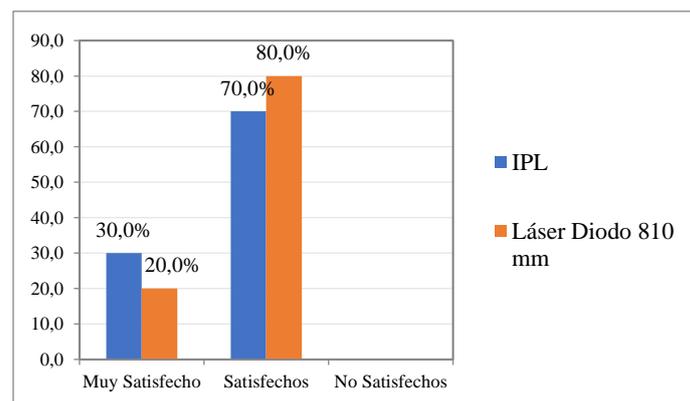
Efectos secundarios	IPL	Láser Diodo	Pacientes	%
Eritema y dolor leve	14	14	28	70,0
Eritema y dolor moderados	7	3	10	25,0
Aclaramiento de la piel de la zona	16	18	34	85,0
Mejoría en la textura de la piel	20	20	40	100,0

$p < 0,05$ Chi²: 1,6824

De un total de 40 pacientes evaluadas, 28 (70%) de ellas, manifestaron eritema local y dolor leve con ambas plataformas. Mientras que 10 (25%) presentaron dolor y eritema local moderados, mayormente en el grupo depilado con IPL. De igual forma, se observó aclaramiento de la región en 34 (85%) pacientes, predominando en los casos de depilación con Láser Diodo. Finalmente se observó mejoría en la textura de la piel en todos los casos. Además, se tiene que para un valor $p < 0,05$ y un Chi²= 1,6824, se puede señalar que no existe una diferencia significativa entre ambos tratamientos.

Gráfico 1

Grado de satisfacción de los pacientes según los resultados obtenidos al comparar IPL vs Láser Diodo (810nm) en la fotodepilación axilar, en Luces y Piel Medical Spa, en la ciudad de Maracaibo agosto – diciembre 2021.



La mayoría de las pacientes expresaron sentirse entre muy satisfechas y satisfechas con los resultados obtenidos en ambas plataformas y decidieron continuar con las sesiones para la eliminación permanente del vello axilar. Mientras que, no se reportaron casos de poca o nula satisfacción.

Discusión

Investigaciones como la realizada por Toosi et al.,⁷ aportan datos procedentes de estudios controlados o comparativos, con Láser de Alejandrita, Láser de Diodo y Nd- YAG, comparando la eficacia y seguridad de las diferentes modalidades de Láser frente a IPL obteniendo datos similares. Aunque los mejores resultados y más duraderos corresponden a los casos tratados con Láser, no se encontraron diferencias significativas, y en

la mayoría, la IPL provocaba menos dolor y efectos secundarios.⁸

Por su parte, en el estudio realizado por Fernanda et al.⁶, no reportaron diferencia significativa en los resultados al emplear el equipo de Láser Diodo en comparación al IPL, consiguiendo hallazgos similares a los de este estudio. También concluyeron que había menos dolor y menos incidencia de efectos secundarios cuando se utilizó Láser Diodo en lugar de IPL.

Por otro lado, la fotodepilación Láser (Alexandrita, Diodo, y Nd-YAG) y el IPL, pueden producir dolor, eritema local, quemaduras y cambios de pigmentación como efectos adversos⁹, siendo menos frecuentes en la actualidad, gracias a los avances tecnológicos en los equipos y sus sistemas de enfriamiento, así como el uso de la parametría adecuada a cada fototipo.

En el estudio de Cameron et al.¹⁰, los cuales compararon los resultados entre IPL y Láser Diodo, después de 6 semanas de tratamiento, y en ambos casos se redujo sustancialmente la cantidad de vello, así como no evidenciaron inflamación o dolor significativo, al igual que en este estudio, que, tras 5 sesiones, los resultados obtenidos fueron de una reducción del 50% del vello axilar con ambas plataformas y además el eritema local y el dolor se manifestaron en su mayoría en niveles leves o moderados en ciertos casos. Así

mismo, ciertos estudios¹¹ corroboran que la manifestación y duración de los efectos adversos por alteración de la pigmentación (hiperpigmentación o hipopigmentación), pueden ser evitados si se ajustan las longitudes de ondas y las fluencias según cada tipo de piel y área tratada.

Gan y Graber¹² hicieron una revisión sistemática y concluyeron que el Láser y el IPL producen eliminación del vello no deseado de manera similar.

Conclusiones

Sigue siendo la población femenina la que más acude a realizarse eliminación permanente del vello corporal, aun cuando es un procedimiento indicado en ambos sexos, y en el cual la principal ventaja es que es una técnica prácticamente indolora, lo que la convierte en la más adecuada para las zonas sensibles de la piel, como es el caso de las axilas, el rostro, la zona genital, los muslos, las piernas, el pecho, los glúteos o cualquier zona susceptible a eliminación de vello.

También es importante destacar que se debe realizar un manejo adecuado de las plataformas lumínicas para fotodepilación, como lo son el Láser Diodo (810nm) e IPL, ajustando los parámetros, siguiendo las reglas de bioseguridad y seleccionando correctamente los pacientes según sus fototipos, como se mostró en este estudio en el cual se incluyeron

fototipos Fitzpatrick II – IV y fue garantía de buenos resultados y pocas reacciones adversas, pues en manos inexpertas los resultados pueden ser decepcionantes y poco duraderos, pero, peor aún, es que se pueden generar importantes efectos adversos en la piel llegando incluso a producirse quemaduras.

Como efecto secundario beneficioso se puede observar mejoría en la textura y pigmentación de la piel de la zona tratada, en casi todos los casos, y esto debido al estímulo de colágeno y elastina generado por el calor de las luces emitidas por ambas plataformas y por ser la melanina su principal punto de interacción.

Por lo tanto, usando los parámetros adecuados hay menos dolor e incidencia de efectos secundarios con el uso de Láser Diodo, en comparación con el IPL, en otro sentido, con ambos métodos se puede obtener reducción del 50% del vello en la región axilar, y disminución del grosor y pigmentación del vello, por lo que no se observó superioridad de eficacia entre los dos métodos. Logrando que las pacientes queden satisfechas y continúen con su tratamiento.

Sin embargo, se recomienda un mayor número de estudios comparativos controlados y aleatorizados con periodos de seguimiento más prolongados que permitan valorar el perfil de riesgo-beneficio del IPL con respecto al Láser Diodo en los diferentes fototipos.

Referencias bibliográficas

1. Allevato MA, Boixeda P. Láser en dermatología. Acta Terapia Dermatológica [Internet]. 2006 [Consultado en Julio 2021]; 29(6): [aprox 9 p.]. Disponible en: www.atdermae.com/pdfs/atd_29_01_01.pdf.
2. Calabrese Gladys. Láseres y luz intensa pulsada, nuevas terapéuticas en dermatología. Tendencias en Medicina [Internet]. 2011 [Consultado en Julio 2021]; [aprox 8 p.]. Disponible en: www.tendenciasenmedicina.com/imagenes/imagenes06p/art_08.pdf.
3. Moreno P. Histofisiología del folículo piloso y su importancia para la medicina regenerativa. Morfología [Internet]. 2017 [Consultado en Julio 2021]; 9(1): [aprox 8 p.]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/article/view/64754>
4. Sampaio MH, Chacurt R, Bacchi CS, DeAvila SM, Bordin SN. Comparison Between Two Intense Pulsed Light For Photoepilation. Indian J Of Applied Research [Revista en internet]. 2019 [Consultado en Julio 2021]; 9(2): [aprox 3 p.]. Disponible en: <https://www.robertochacur.com/wp-content/uploads/2020/04/intense-pulsed-light-devices-used-for-photoepilation.pdf>.
5. Chi A, Carvalho SJ, Lechiw T. Analysis of the effectiveness of diodo laser for permanent hair removal in underarm and genital areas. Fisioterapia Brasil [Revista en internet]. 2015 [Consultado en julio 2021]; 16(3): [aprox 3 p.]. Disponible en: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/86>.
6. Homen de Mello DF, Ferrari RC, Weigert S, Villaverde SJ, Zambaldi FL, Torre AD. Uso comparativo de laser de diodo (810nm) versus luz intensa pulsada (filtro 695) en depilación axilar. Surgical and Cosmetic Dermatology

[Revista en internet]. 2010 [Consultado en Julio 2021];2(3):[aprox 3 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265519983004.pdf>.

7. Toosi P, Sadighaa A, Sharifian A. A comparison study of the efficacy and side effects of different light sources in hair removal. *Lasers Med Science* [Revista en internet]. 2006 [Consultado en diciembre 2021]; 21: [aprox 4 p.]. Disponible en: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16583183>.

8. Klein A, Steinert S, Baeumler W, Landthaler M, Babilas P. Photoepilation with a diode laser vs. intense pulsed light: a randomized, inpatient left-to-right trial. *Br J Dermatology* [Revista en internet]. 2013 [Consultado en julio 2021]; 168(6): [aprox 6 p.]. Disponible en: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/>.

9. Merete H, Gøtzsche P. Laser and photoepilation for unwanted hair growth. *Cochrane Database System Review* [Revista en internet]. 2006 [Consultado en diciembre 2021]; 18(4): [aprox 2 p.]. Disponible en: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23278132/>

10. Cameron H, Ibbotson SH, Dawe RS, Ferguson J, Moseley H. Within-patient right-left blinded comparison of diode (810 nm) laser therapy and intense pulsed light therapy for hair removal. *Lasers Med Sci* [Revista en internet]. 2008. [Consultado en Mayo 2022]; 23(4):[aprox 4 p.]. Disponible en: [Within-patient right-left blinded comparison of diode \(810 nm\) laser therapy and intense pulsed light therapy for hair removal - PubMed \(nih.gov\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).

11. Adamic M, Troilius A, Adatto M, Drosner M, Dahmane R. Vascular lasers and LIPS: Guidelines for care from the European Society for Laser Dermatology (ESLD). *J Cosmet Laser Therapy* [Revista en internet]. 2007. [Consultado en mayo 2022]; 9(2): [aprox 11 p.]. Disponible en: [\(PDF\) Vascular lasers and IPLS: Guidelines for care from the European Society for Laser Dermatology \(ESLD\) \(researchgate.net\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).

[Society for Laser Dermatology \(ESLD\) \(researchgate.net\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).

12. Gan SD, Graber EM. Laser hair removal: a review. *Dermatol Surg*. [Revista en internet]. 2013. [Consultado en mayo 2022]; 39(6): [aprox 13 p.]. Disponible en: [Laser hair removal: a review - PubMed \(nih.gov\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).

10. Cameron H, Ibbotson SH, Dawe RS, Ferguson J, Moseley H. Within-patient right-left blinded comparison of diode (810 nm) laser therapy and intense pulsed light therapy for hair removal. *Lasers Med Sci* [Revista en internet]. 2008. [Consultado en Mayo 2022]; 23(4):[aprox 4 p.]. Disponible en: [Within-patient right-left blinded comparison of diode \(810 nm\) laser therapy and intense pulsed light therapy for hair removal - PubMed \(nih.gov\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).

11. Adamic M, Troilius A, Adatto M, Drosner M, Dahmane R. Vascular lasers and LIPS: Guidelines for care from the European Society for Laser Dermatology (ESLD). *J Cosmet Laser Therapy* [Revista en internet]. 2007. [Consultado en mayo 2022]; 9(2): [aprox 11 p.]. Disponible en: [\(PDF\) Vascular lasers and IPLS: Guidelines for care from the European Society for Laser Dermatology \(ESLD\) \(researchgate.net\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).

12. Gan SD, Graber EM. Laser hair removal: a review. *Dermatol Surg*. [Revista en internet]. 2013. [Consultado en mayo 2022]; 39(6): [aprox 13 p.]. Disponible en: [Laser hair removal: a review - PubMed \(nih.gov\)](http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17054211/).