

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

LARISSA PEREIRA BAZILIO

**DIFERENTES APLICAÇÕES DE LASERS EPILATÓRIOS E LUZ PULSADA:  
REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2021

LARISSA PEREIRA BAZILIO

**DIFERENTES APLICAÇÕES DE LASERS EPILATÓRIOS E LUZ PULSADA:  
REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientadora:** Esp. Maria Dayane Alves de Aquino

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2021

LARISSA PEREIRA BAZILIO

**DIFERENTES APLICAÇÕES DE LASERS EPILATÓRIOS E LUZ PULSADA:  
REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientador:** Esp. Maria Dayane Alves de Aquino

**Data de aprovação:** \_/\_\_\_\_/\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Esp. Maria Dayane Alves de Aquino  
**Orientadora**

---

Esp. Ana Leticia Moreira Silva  
**Examinador 1**

---

Ma. Fabrina de Moura Alves Correia  
**Examinador 2**

# DIFERENTES APLICAÇÕES DE LASERS EPILATÓRIOS E LUZ PULSADA: REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA

Larissa Pereira Bazílio<sup>1</sup>; Maria Dayane Alves de Aquino<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo desenvolver uma análise comparativa em relação aos procedimentos de epilação através de técnicas realizada com laser e luz pulsada. Este trabalho consiste em uma pesquisa exploratório descritiva visando compreender as formas como cada uma das práticas ocorre. Foram identificados diferentes métodos de depilação definitiva, tendo como base materiais elaborados por autores constituídos por artigos científicos. Foram vistos 54 artigos dos anos 2015 a 2018, excluídos 20 pois o título não condizia com o tema do trabalho e muito resumidos, incluso 34 artigos para realização do trabalho. Os métodos de depilação a laser e luz intensa pulsada utilizam fontes de energia, gerando efeitos térmicos no folículo piloso causando sua destruição. A depilação é um dos procedimentos mais procurados entre a população brasileira, o que faz o mercado crescer ainda mais, além de ser uma forma de higiene pessoal, é um método de eliminação dos pelos indesejáveis, que trazem desconfortos estéticos aos portadores. Os processos de depilação são diversos e específicos para cada tipo de pele e regiões do corpo a ser depilada. É importante que o profissional tome cuidados necessários ao realizar os procedimentos, independente do processo depilatório escolhido pelo cliente, para que o mesmo fique satisfeito com o procedimento.

**Palavras-chave:** Depilação. Energia. Higiene. Laser. Luz pulsada.

## DIFFERENT APPLICATIONS OF EPILATORY LASERS AND PULSED LIGHT

### ABSTRACT

This study aims to develop a comparative analysis in relation to epilation procedures through techniques performed with laser and pulsed light. This work consists of an exploratory descriptive research aiming to understand the ways in which each of the practices occurs. Different methods of permanent hair removal were identified, based on materials prepared by authors consisting of scientific articles. Laser hair removal and intense pulsed light methods use energy sources, generating thermal effects on the hair follicle and its destruction. Waxing is one of the most sought after procedures among the Brazilian population, which makes the market grow even more, in addition to being a form of personal hygiene, it is a method of eliminating unwanted hair, which brings aesthetic discomfort to wearers. The depilation processes are diverse and specific for each type of skin and body regions to be shaved. It is important that the professional takes the necessary precautions when carrying out the procedures, regardless of the depilatory process chosen by the client, so that he/she is satisfied with the procedure.

**Keywords:** Waxing. Energy. Hygiene. Laser. Pulsed light.

## 1 INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Discente do curso de biomedicina. [Larissabazilio07@gmail.com](mailto:Larissabazilio07@gmail.com). Centro universitário Leão Sampaio.

<sup>2</sup> Docente do curso de biomedicina. [mariadayane@leaosampaio.edu.br](mailto:mariadayane@leaosampaio.edu.br). Centro universitário Leão Sampaio.

A depilação consiste na técnica de retirada de pelos do corpo humano, voltada para dois aspectos, beleza e higiene, sendo praticada pela maioria do público feminino e boa parte do público masculino. Que é feita através de diferentes técnicas por ações mecânicas e químicas (HARRIS, 2005).

Grande números de mulheres e homens acreditam que a depilação é fundamental, devido as condições climáticas, e por ser quase uma cultura no nosso país, e entre outros. A eliminação de pelos tornou-se um sinônimo de vaidade, cuidados higiênicos e bem-estar (SOUSA; VARGAS, 2004).

Tendo em vista que, as técnicas manuais de depilação não podem ser comparadas aos procedimentos clínicos tratados na pratica das chamadas depilações definitivas, o processo de retirada com ceras e demais produtos não permitem uma extração com possibilidade de atingir o bulbo piloso (SENAC, 2004).

Verifica-se que há uma interferência da pele, constituída por uma porção epitelial, a epiderme, e uma porção conjuntiva, a derme. Na junção da derme com a epiderme ou entre os queratinocitos da camada basal da epiderme, encontramos a melanina, um pigmento de cor marrom escura, produzindo pelos melanócitos. A depilação através de lasers e luz intensa pulsada atinge a melanina do pelo e da pele bronzeanda, devendo-se levar em consideração que pessoas com maiores fototipos sugerem cuidados maiores quanto ao processo de depilação para evitar queimaduras (CARNEIRO; JUNQUEIRA, 2004).

O processo dos lasers na depilação funciona através do efeito térmico, onde ocorre a liberação de uma determinada quantidade de energia no folículo piloso e conseqüentemente a destruição do mesmo. A luz intensa pulsada, também funciona com o mesmo efeito térmico, a energia ótica é destruída aos tecidos e principalmente absorvida pelo folículo piloso (GIGLIO; SHAOUL, 2002).

Os lasers epilatórios e a luz intensa pulsada estão cada vez mais em uso nos processos de retirada permanente dos pelos. A procura vem a partir da melhoria de vida na estética e na saúde. Eles são a ampliação de luz por meio da emissão estimulada de radiações, ou seja, trata-se de um feixe de luz intensa (SOUSA, 2015).

Percebe-se que a utilização do lasers e fotodepilação para a depilação definiva é mais comum no meio clínico, pois encontram-se aparelhos com comprimento de onda específico para este fim. São tecnologias de fácil acesso para dermatologistas e estão entre as mais utilizadas para fins epilatórios, porém poucos estudos compararam a eficácia e segurança dos dois métodos, de forma pareada, no tratamento epilatório axilar. Nesse sentido, o objetivo

geral da presente revisão de literatura é comparar as diferentes aplicações entre os lasers epilatórios e a fotodepilação pulsada (DRUMMOND, 2007).

## 2 DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura descritiva. A revisão integrativa é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SILVEIRA, 2005).

Para a busca digital dos artigos, foram utilizados a base de coleta dos dados através das bases de dados *Pubmed*, *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e pelo site de busca Google Acadêmico, utilizada palavras-chave “Depilação”, “Energia”, “Epilação”, “Laser”, “Luz intensa pulsada”, com o objetivo de selecionar publicações que abordem o uso de diferentes lasers e luz intensa pulsada nos processos epilatórios. Foram visto 54 artigos dos anos 2015 a 2021 excluídos 20 pois o título não condizia com o tema do trabalho e muito resumidos, incluso 34 artigos para realização do trabalho.

Foi definido como criterios de inclusão no estudo artigos publicados entre os anos de 2015 a 2021, nos idiomas português e inglês. Os artigos contem as palavras “Depilação” e “Epilação” no título, resumo ou assunto. Foram excluídos artigos duplicados, bem como aqueles que se caracterizarem por outras revisões de Literatura, que não estivessem no ano estabelecido. Além disso, foram excluídos os artigos que, mediante leitura do título e do resumo, evidenciarem que não abordam o uso de lasers e luz intensa pulsada nos processos epilatórios.

### 2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PELE

A pele é o maior órgão do corpo e tem origem dupla: uma camada superficial, a epiderme, que se desenvolve a partir do ectoderma superficial; e uma camada mais profunda, a derme, que se desenvolve do mesênquima (mesoderma) subjacente (DOMANSKY, 2012).

De acordo com Souza (2004), dentre suas funções de nutrição, pigmentação, termo regulação, perspiração, defesa e absorção, a pele também é considerada um órgão de grande relevância social e emocional.

O embrião é recoberto por uma única camada de células ectodérmicas. No início do segundo mês, esse epitélio se divide e forma uma camada de células achatadas, a periderme,

ou epitríquio, que reveste a superfície corporal. Com a proliferação das células da camada basal, forma-se uma terceira camada, a região intermediária. Ao final do quarto mês, a epiderme adquire sua disposição definitiva, e podem ser distinguidas quatro camadas (BARREL, 2009).

A camada basal ou germinativa é responsável pela produção de novas células, onde, mais tarde, formará cristas e depressões, que irão refletir-se na superfície da pele como impressões digitais. A camada espinhosa espessa consiste em grandes células poliédricas contendo tonofibrilas finas, a camada granulosa contém pequenos grânulos de querato-hialina em suas células e a camada córnea, forma uma resistente superfície escamosa da epiderme, sendo composta por células mortas firmemente empacotadas contendo queratina (BARREL, 2009).

É derivada do mesênquima e tem três fontes: o mesoderma da placa lateral fornece células para a derme dos membros e da parede corporal; o mesoderma paraxial fornece células para a derme do dorso; e as células da crista neural fornecem células para a derme da face e do pescoço. Durante o terceiro e quarto mês, o cório, forma estruturas irregulares chamadas de papilas dérmicas, que se projetam para a epiderme. A maioria dessas papilas contém um pequeno capilar ou uma terminação nervosa sensorial. A camada mais profunda da derme, o subcório, apresenta bastante tecido adiposo (BARATA, 2002).

Ao nascimento, a pele está coberta por uma secreção pastosa, esbranquiçada, o vérnix caseoso, formada por secreção das glândulas sebáceas, degeneração de células epiteliais e pelos. Ela protege a pele do feto contra a maceração causada pelo líquido amniótico (LEITE, 2008).

É formada por um tecido conjuntivo frouxo e fica localizada na região mais profunda da pele, porém, é importante destacar que a hipoderme não é considerada uma das camadas da pele, mesmo mantendo uma estreita relação funcional com a derme e da difícil distinção entre os limites das duas estruturas. Essa camada é responsável pelo deslizamento da pele sobre as estruturas nas quais está apoiada (ROCHA et. al, 2004).

Desenvolve funções importantes para o organismo, nas quais se destacam a reserva de energia o tecido adiposo armazena energia que pode ser utilizada pelo corpo em momentos de necessidade; Defesa contra choques físicos protege os órgãos e ossos; isolante térmico a camada de tecido subcutâneo contribui para regular a temperatura corporal; Conexão a hipoderme conecta a derme aos músculos e ossos (PINHEIRO, 2007).

As unidades pilossebáceas são encontradas sobre toda a superfície da pele, exceto nas regiões palmoplantares, nos lábios e na glândula. Compõem-se de uma haste pilosa circundada

por bainha epitelial contínua com a epiderme, uma glândula sebácea, musculatura lisa pilosetora e, em certas regiões corpóreas, ducto excretor de uma glândula apócrina que desemboca acima da glândula sebácea (MACHADO, 2007).

A haste é composta por cutícula externa, córtex intermediário e medula. A bainha epitelial da raiz divide-se em bainhas radiculares externa e interna. A externa dá continuidade às células da camada espinhosa da epiderme superficial, e a interna é formada por três camadas celulares distintas: camada de Henle, camada de Huxley e cutícula, formada por escamas que se entrelaçam com as escamas da cutícula do pelo (CARNEIRO, 2004).

Na porção mais inferior do folículo piloso, há uma expansão chamada de bulbo piloso, que contém a matriz do pelo. Nela ocorre a atividade mitótica do pelo e encontram-se os melanócitos, sendo, portanto, responsável pelo crescimento e pigmentação do pelo (CARNEIRO, 2004).

## 2.2 PELO

O pelo é uma estrutura queratinizada, sendo secretada por uma bolsa decorrente da epiderme chamado de folículo piloso. Onde são responsáveis pela proteção contra o atrito, agentes externos e raios ultravioletas. Além disso, também são responsáveis pela regulação da temperatura córnea e oferecem proteção física. Sua cor, tamanho e estrutura variam de acordo com a raça e a região do corpo de cada ser humano (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

A haste capilar é formada por uma parte central, chamada de medula, que é repleta de componentes porosos, ainda não se sabe qual a sua utilidade. Envolta a medula, temos o córtex, uma camada composta de feixes de queratina cheio de grânulos de melanina e juntos por uma cola biológica (LEITE, 2008).

Os folículos, de acordo com o entendimento de Dawber e Neste (1996) são inclinados, em sentido horizontal, onde se desenvolve com uma invaginação transversal para dentro da derme ou gordura subcutânea tornando-se canalizado para formar a bainha externa. No qual existe duas bainhas, a externa e interna que recobrem a haste do pelo.

Harris (2005), afirma que os folículos estão divididos nas seguintes categorias: folículos de velus: presentes nas demais áreas do organismo, exceto nas regiões cobertas com pele glabra, possuindo pelos finos e pequenos, e glândulas sebáceas pequenas, quando presentes; folículos terminais: produzem cabelos e barbas que possuem glândulas sebáceas médias ou grandes; folículos sebáceos: pelos muito pequenos, que não chegam a superfície da pele.

Existem três tipos de pelo que em momentos diferentes recobrem o corpo humano. lanugem: é o pelo que cobre o feto, e desaparece após o nascimento. É fino. É produzido pelos folículos fetais e se desprende no útero entre o sétimo e o oitavo mês de gestação; fetal é o pelo no qual substitui a lanugem após o nascimento, seu aspecto é fino; o terminal é o pelo que substitui o fetal, bem mais cumprido, aspecto preto e espessura mais grossa (BARATA, 1995).

O ciclo do pelo é dividido em três fases de crescimento, repouso e queda. E as fases descritas por Pereira (2001). Fase anágena é o período em que a matriz se mantém em atividade mitótica produzindo continuamente um fio, essa fase dura aproximadamente dois a seis anos após o tempo de crescimento máximo a matriz para de proliferar; fase catágena na qual ocorre um engrossamento da membrana vítrea, que mantém ligado o bulbo em afastamento a papila dérmica, dura de duas a três semanas; fase telógena nesta fase a bainha reticular interna desapareceu totalmente bainha reticular externa só resta o saco epitelial que envolve a clava.

As glândulas sebáceas são estruturas normalmente associadas aos folículos pilosos e são responsáveis pela produção do sebo, possuem um ducto relativamente curto que termina, geralmente, no folículo piloso. Nas áreas onde não existem pelos, como nos lábios, as glândulas sebáceas eliminam sua secreção diretamente na superfície da pele. Essas glândulas são amplamente encontradas no couro cabeludo e apresentam-se ausentes na palma das mãos e na planta dos pés (PATRUS, 2001).

As glândulas sebáceas são estruturas normalmente associadas aos folículos pilosos e são responsáveis pela produção do sebo, possuem um ducto relativamente curto que termina, geralmente, no folículo piloso. Nas áreas onde não existem pelos, como nos lábios, as glândulas sebáceas eliminam sua secreção diretamente na superfície da pele. Essas glândulas são amplamente encontradas no couro cabeludo e apresentam-se ausentes na palma das mãos e na planta dos pés (PATRUS, 2001).

### 2.3 EPILAÇÃO

A epilação é quando ocorre a remoção por extração dos pelos inteiros, incluindo as porções abaixo da pele como parte do folículo piloso, seus maiores objetivos são higiene e beleza. O processo é realizado é praticado pela maioria do público feminino, mas não excluindo o público masculino, através de técnicas, composta por ações mecânicas que tem o efeito muito mais duradouro, o que lhe difere da depilação que ocorre por processos químicos,

como por exemplo depilação com cera, lâmina, pinça, entre outros no qual os torna o processo de crescimento do pelo mais acelerado (AVRAM, 2008).

O processo de epilação é feito com lasers ou fonte de luz de alta energia, que consigam atingir rigorosamente as porções inferiores dos folículos piloso, provocando a elevação da temperatura, através da transformação de energia em calor (BORGES, 2006)

Todos os processos, citados acima tem a mesma finalidade, de remover o pelo. Entretanto, são necessários cuidados, desde a ficha de anamnese, a cor da pele, a espessura do pelo e a sensibilidade de cada paciente nas suas diferentes áreas (COELHO, 2006).

### **2.3.1 Epilação por Laser**

O laser foi pela primeira vez constituído em 1960 pelo fisico americano Theodore H. Maiman. Laser é a abreviação da expressão inglesa *Light Amplification By Stimulated Emission of Radiation*, que significa amplificação de luz por emissão da radiação (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

A utilização do laser para remoção dos pelos, tem ganhado cada vez mais espaço, tem sido muito estudado, tornando-se uma alternativa muito cogitada em relação a outros processos químicos, como uso de laminas e depilação com cera (AVÉ, 2004).

Se tratando de recomendações, deve evitar-se a exposição solar um mês antes e um mês após o tratamento. Do mesmo modo está contraindicada a terapêutica com fármacos tais como: betacarotenos e autobronzeadores, fotossensibilizantes, isotretinoína nos 6 meses anteriores. Gravidas são proibidas de fazer o uso do laser (MICHEL et al, 2002).

A energia, em forma de luz, é captada pela melanina. Essa energia térmica destrói ou retarda a capacidade de o folículo produzir um novo fio. Os pelos que não são eliminados na hora crescem lentamente, mais claros e finos. Quanto mais escuro o pelo, melhor o resultado com o laser (LUCINDA; SILVA; BASTOS, 2013).

Como o laser atinge a melanina, indivíduos com a pele mais escura tendem a absorver maior quantidade de radiação, apresentando menor penetração dessa energia quando comparados aos indivíduos com a pele mais clara. Com isso é mais indicado para pessoas com pele clara e pelos escuros (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

É necessário a raspagem dos pelos da pele antes da aplicação, para que a energia seja concentrada no bulbo piloso e não na haste. Este procedimento deve ser realizado com lâmina de barbear ou creme depilatório, nunca com pinças ou ceras. Por fim, realiza-se a marcação da área a ser tratada, avaliando sua configuração e potência (AVÉ, 2004; BORGES, 2004).

### **2.3.2 Epilação por Luz Pulsada**

A luz intensa pulsada (LIP) foi desenvolvida por Goldberg, a partir de experimentos com uso do laser. A diferenciação neste processo é que a luz intensa pulsada representa uma luz não coerente, de amplo comprimento de onda, e que trata o alvo a partir de um feixe específico de luz, utilizando, para tanto, filtros de corte e regulação do tempo de exposição do pulso de luz e o respectivo intervalo entre esses filtros (PATRIOTA et al., 2011).

Nos últimos anos, esta fonte de luz provou bons resultados para a depilação. A facilidade de manusear o aparelho e mínimos efeitos adversos combinando com a capacidade de tratar grandes áreas vem aumentando o número da procura (CATORZE, 2009).

Outros IPL utilizam a hemoglobina como cromóforo principal. A irrigação do bulbo é destruída e, por isso, não há “para raios”. Esse efeito é exclusivo ao IPL, uma vez que não é colimado como laser e possui potências baixa, se comparadas as do laser utilizados para esse fim. As potências mais baixas permitem penetração mais profunda da energia, sem provocar efeitos indesejados aos tecidos. Esta técnica de seleção de cores torna o tratamento mais eficaz e seguro, uma vez que diminui as chances de queimaduras e danos à pele (COELHO, 2006).

Coelho (2006), afirma que, eleva-se a temperatura local provocando um aumento da raiz do pelo (acima dos 70°), causando coagulação de proteínas do bulbo e dos capilares que o irrigam atrofiando-o e destruindo por completo.

A LIP é uma fonte de luz de alta intensidade que emite luz policromática (515 nm a 1200 nm), não colimada e não coerente. Numa lâmpada de Xenônio, fonte da LIP, o filamento da lâmpada se aquece devido à corrente elétrica que o atravessa, por efeito Joule (BIASI, 2005).

A luz que penetra nos tecidos durante o flash será absorvida pelos principais cromóforos que são o sangue, a melanina e a água. Os pelos recebem a radiação e o cromóforo absorve a radiação, isto é, após o tratamento determinada quantidade de pelo é eliminada, cerca de 25% dos pelos desaparecem após a primeira aplicação, e se torna mais eficaz com sessões frequentes com intervalos de 30 dias (BIASI, 2005).

A depilação com luz pulsada também possui contraindicações: diabetes, gravidez, uso de anticoagulantes, peles bronzeadas pelo sol ou artificialmente, histórico de coagulopatias hemorrágicas, lesões malignas (BIASI, 2005).

## 2.4 COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO LASER X LUZ PULSADA

Crescimento de pelos indesejados é problema comum para mulheres e homens. Com isso a procura por epilação ficou cada vez maior. Diversos sistemas de luz intensa pulsada e de Laser já se mostraram efetivos para epilação (BORGES, 2006).

A fotodepilação tem emergido nos últimos anos como opção de alta eficácia, prolongada duração e efeitos colaterais. A técnica se baseia na destruição térmica seletiva de um alvo específico constituído pelas células germinativas do folículo piloso. O aparelho que emite a luz intensa pulsada (LIP) têm sido utilizados com taxas de eficácia similares aos aparelhos de Laser. A LIP é luz não coerente entre 550 e 1200nm. Além da estrutura e composição da luz emitida pelos dois métodos, outra grande diferença é a duração do pulso, que na LIP não atinge a extensão e uniformidade de emissão proporcionadas pelo LD (GIGLIO; SHAOUL, 2002).

Os Lasers de diodo (LD) emitem energia na porção do espectro eletromagnético entre 800-810nm. Vários estudos demonstraram a eficácia desde tecnologia em epilação. A principal diferença entre a Luz Intensa Pulsada e os lasers é que a luz pulsada possui vários comprimentos de ondas em cada disparo, enquanto o laser produz apenas um comprimento de onda em somente um disparo (SANTOS, 2009).

Percebe-se que a utilização do laser para a depilação definitiva é mais comum no meio clínico, pois encontram-se aparelhos com comprimento de onda específico para este fim. São tecnologias de fácil acesso para dermatologistas e estão entre as mais utilizadas para fins epilatórios, porém poucos estudos compararam a eficácia e segurança dos dois métodos, de forma pareada, no tratamento epilatório axilar (DRUMMOND, 2007).

Aparelhos que emitem luz intensa pulsada (LIP) têm sido utilizados com taxas de eficácia similares aos aparelhos de laser. A LIP é luz não coerente entre 550 e 1200nm. Além da estrutura e composição da luz emitida pelos dois métodos, outra grande diferença é a duração do pulso, que na LIP não atinge a extensão e uniformidade de emissão proporcionadas pelo LD. Para compensar tal “deficiência”, do tipo que são aceitos todos os fototipos, através do seu próprio aparelho. Os equipamentos de LIP mais modernos têm utilizado a técnica da emissão da fluência programada em uma série de pulsos menores em vez de pulso único (COELHO, 2006).

## 3 CONCLUSÃO

Para realizar uma depilação de qualidade e para uma maior compreensão dos processos depilatórios, é necessário o conhecimento, tanto por parte do profissional quanto do paciente que irá realizar o procedimento, sobre alguns fatores, com isso o profissional deverá preencher uma ficha de anamnese em geral como a fisiologia da pele e do pelo, a estrutura do pelo e as patologias do folículo piloso e os processos de depilação, instigando-os desta forma a buscar capacitação profissional.

Os tratamentos com laser e luz intensa pulsada oferecem boas alternativas para a combinação de pele clara e pelo escuro e também oferecem a possibilidade de eliminação no bulbo piloso para que ocorra e epilação definitiva dos pelos.

Uma das principais limitações do tratamento da luz intensa pulsada, é o fato de que a energia penetra através da epiderme, antes de conseguir atingir a profundidade necessária para causar danos ao pelo, e a epiderme, rica em melanina, cria uma grande barreira para a penetração da luz. Por outro lado, pele com fototipo I, II, V e VI podem ter um resultado satisfatório, o que seria difícil conseguir com o laser.

O laser traz a condição de ter aparelhos próprios para a epilação definitiva, com comprimentos de onda específicos para esse objetivo, o que o torna principal escolha e consequentemente bons resultados epilatórios.

Os dois tratamentos agem de formas diferentes, porém, muito eficazes, cada qual com suas especificidades e considerações. Entende-se que o avanço tecnológico ofereça mais segurança e conforto aos praticantes da depilação definitiva.

## REFERÊNCIAS

ABRAHAN, L.S. et al. **Hair care: a medical overview**. Surgical & Cosmetic Dermatology, 2009.

AVÉ, B. R. C. in KEDE, M. P. V; SABATOVICH, O. **Dermatologia estética**. São Paulo: Atheneu, 2004.

AVRIL, M. **Exposição Solar: Benefícios, Riscos e Prevenção**. Lusociência. Loures. 2005.

BONUMÁ, T. Padrões de Beleza no Tempo. **Revista Cultura**. v. 25; 2009.

BORGES, F.S. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. São Paulo: Phorte, 2006.

CAMERON, H.; et al., **Within-patient right-left blinded comparison of diode (810 nm) laser therapy and intense pulsed light therapy for hair removal**. Lasers in Medical Science, 2008.

CATORZE, M. G. **Laser: Fundamentos e Indicações em Dermatologia**. Centro de Dermatologia Médico-Cirúrgica de Lisboa. Ministério da Saúde - ARSLVT. 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

COELHO, P. C. A. **Depilação com luz intensa pulsada**. Up to Date, São Paulo.  
DA SILVA, S. **Comparação Entre Laser de Diodo e Luz Intensa Pulsada para Epilação: Revisão Bibliográfica**. Trabalho Final de Curso. Pós-graduação Lato Sensu em Estética e Imagem Pessoal. Instituto Fisiomar Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino – IBRATE. Chapecó. 2014.

DOS SANTOS, F. B. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas: Dermato Funcional**. 2ª edição. ed., 2010.

DU VIVIER, A. **Atlas de dermatologia clínica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

GIMER, L. et al. **Ciência Cosmética – Bases Fisiológicas Y Critérios Prácticos**. Consejo General de Colégios Oficiales Farmacéuticos. Madrid. 1995.

GOLDBERG, D. **Laser em Dermatologia**. Livraria Santos Editora. 2017.

GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos- recursos – patologias**. São Paulo: Ed. Manole. 3. Ed. 2004.

HARRIS, M. I.N.C. **Pele: estrutura propriedades e envelhecimento**. 2. Ed. São Paulo: Senac, 2005.

HG CLOSE, LS GOMEZ e PR HERON, **American Journal of Physics**, 2013.

LACRIMANTI, L. M. **Curso didático de estética**. São Paulo: Yendis, 2008.

LOPES, V. I. S. **Aplicações do Laser em Dermatologia**. Tese de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Faculdade de Ciências e Tecnologias da Saúde. Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Lisboa. 2012.

LOW, J; REED, A. **Eletroterapia explicada: princípios e prática**. Ed 1. São Paulo. Ed. Manole, 2001.

LUCINDA, Flávia Michelle Xavier; SILVA, Diane Loisse Costa Da; BASTOS, Vanessa de Oliveira. **Depilação a Laser**. São Paulo, 2016.

MACEDO, O. R. **Segredos de uma boa pele: preservação e correção**. 2. Ed. São Paulo: Senac, 2001.

NEVES A P C, Assunção F F O. **Epilação Progressiva usando Laser Diodo e Luz intensa pulsada: Uma revisão da Literatura atual**. Revista Inspirar – Movimento & Saúde, 2018.

OBAGI, Z. E **Restauração e rejuvenescimento da pele: incluindo classificação básica dos tipos de pele**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

PATRIOTA, R. C. R.; RODRIGUES, C. J.; CUCÉ, L. C. **Luz intensa pulsada no fotoenvelhecimento:** avaliação clínica, histopatológica e imuno-histoquímica. Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro, 2011.

PATRIOTA, Régia Celli Ribeiro. **Laser um aliado na dermatologia.** Rio de Janeiro, 2016.

PEREIRA, Sandra; MACHADO, Susana; SELORES, Manuela. **Remoção do pelo na adolescência.** Rev .Nascer e Crescer: Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto, 2015.

PEYREFITTE, G; MARTINE, M; CHIVOT, M. **Estética - Cosmética:** cosmetologia biologia geral, biologia da pele. São Paulo. Organização Andrei, 2008.

SANTOS et. al. **Diferentes tipos de depilação:** uma revisão bibliográfica. 2009. Teixeira, H. **Laser na Medicina.** Edição: Clínica Medilaser, Lda, 2018.

WILKINSON, J. B.; MOORE, R. J. **Cosmetologia de Harry. Madrid: diaz de Santos,** 2016.

WINTER, W. R. **Eletrocsmética.** 3. Ed. Rio de Janeiro: Vida estética. 2017.