

O Processo de Depilação Definitiva: uma análise comparativa

Carline Rudolf¹ – Acadêmica do Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, Santa Catarina (UNIVALI).

Sabrina Pavelecini² - Acadêmica do Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, Santa Catarina (UNIVALI).

Juliana Cristina Gallas³ – Administradora, Professora do Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camboriú, Santa Catarina (UNIVALI).

Contato:

¹ carline@rudolf.com.br

² sabrinapavelecini@gmail.com

³ jugallas@univali.br

RESUMO

A depilação consiste na técnica de retirada de pêlos do corpo humano, através de diferentes técnicas, compostas por ações mecânicas e químicas. Constata-se que a eliminação dos pêlos tornou-se com o passar do tempo uma questão de vaidade, cuidados com higiene e bem estar. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma análise comparativa em relação aos procedimentos de depilação através de técnicas realizadas com laser, eletrólise 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 de livros e artigos científicos. Os métodos de depilação Laser e Luz Intensa Pulsada utilizam fontes de energia, gerando efeitos térmicos no folículo piloso e sua destruição. Já a eletrólise possui três métodos de aplicação diferentes, um deles com efeito químico, o segundo, com efeito, térmico e um terceiro com a combinação dos modos de aplicação anteriores. Ambos os tratamentos agem de formas diferentes, porém, muito eficazes, cada qual com suas especificidades e considerações. Cabe a medicina o avanço tecnológico para oferecer mais segurança e conforto aos praticantes da depilação definitiva.

Palavras chaves: depilação definitiva, laser, luz pulsada, eletrólise.

INTRODUÇÃO

A depilação consiste na técnica de retirada de pêlos do corpo humano, essencialmente voltada para dois aspectos; beleza e higiene sendo praticada pela maioria do público feminino e grande parte do público masculino, através de diferentes técnicas, compostas por ações mecânicas e químicas.

Sabe-se que um grande número de mulheres, principalmente brasileiras, considera a prática de depilação fundamental, devido às condições climáticas do país, estando diretamente ligado ao aspecto cultural. A eliminação dos pêlos tornou-se com o passar do tempo uma questão de vaidade, cuidados com higiene e bem estar.

Cabe ressaltar, que as técnicas manuais de depilação não podem ser comparadas aos procedimentos clínicos tratados na prática das chamadas depilações definitivas, considerando que o processo de retirada com ceras e demais produtos, são realizados por técnicas que não permitem uma extração passiva de atingir o bulbo piloso.

Constata-se que há uma interferência do maior órgão do corpo humano a “pele”, constituída por uma porção epitelial (externa), a epiderme é uma porção conjuntiva (interna), a derme (HARRIS, 2005).

Na junção da derme com a epiderme ou entre os queratinócitos da camada basal da epiderme, encontramos a melanina, um pigmento de cor marrom escura, produzido pelos melanócitos, (CARNEIRO; JUNQUEIRA, 2004). No caso da depilação definitiva, deve-se levar em conta que pessoas com estrutura de cor de pele mais expressiva, sugerem cuidados maiores quanto ao processo de depilação. De acordo com Borges (2004), o paciente ideal é aquele que apresenta pele clara e pêlo escuro, pois o calor utilizado nesse tipo de procedimento, além de destruir o bulbo piloso, pode destruir a melanina na epiderme, causando assim, efeitos indesejados como queimaduras, cicatrizes e discromias.

Para Drummond (2007), a redução permanente dos pêlos envolve a destruição das estruturas dos centros germinativos, duas regiões são responsáveis pela destruição dos centros germinativos: a papila (contém os nervos e o suprimento sanguíneo que nutre o pêlo) e a saliência (células especializadas capazes de regenerar todo o folículo).

O processo do laser na depilação funciona através do efeito térmico, onde ocorre a liberação de uma determinada quantidade de energia no folículo piloso e conseqüentemente a destruição deste. A luz intensa pulsada com luz pulsada, também funciona com efeito térmico, a energia ótica é distribuída aos tecidos e principalmente absorvida pelo folículo piloso, ao passo que a epiderme e os tecidos circundantes têm mínima absorção (GIGLIO; SHAOUL, 2002). Já a depilação através da eletrólise funciona de três formas, na primeira que é a eletrólise galvânica a destruição do folículo piloso se dá por um processo químico, na segunda, termólise o folículo piloso é atingido por dano térmico, e o terceiro método, combina as duas técnicas acima citadas.

Para tanto, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma análise comparativa em relação aos procedimentos de depilação através de técnicas realizadas com laser, eletrólise e luz pulsada.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

PELE

A pele constitui a primeira linha de defesa do corpo humano contra as agressões do meio externo (PEYREFITTE; MARTINI; CHIVOT, 1998), sendo assim, o mais extenso órgão sensorial respondendo a estímulos táteis, térmicos e dolorosos (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

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

Para PEYREFITTE; MARTINI; CHIVOT (1998. p 326)

“Nosso revestimento cutâneo se afirma como um órgão ”de relação” de primeira importância, pois seu relevo, sua tez, suas imperfeições se inscrevem na primeira imagem, no primeiro contato oferecidos aos circunstantes, da mesma maneira que o olhar, o gesto, a atitude”.

O tecido cutâneo é uma membrana de camada dupla, epiderme e derme, que envolve toda a superfície exterior do corpo (HARRIS, 2005), contanto, Obagi (2004), em seus estudos afirma que a pele pode ser dividida em três partes principais: epiderme, derme e seus apêndices e camada subcutânea.

Ainda assim, podemos afirmar sobre as pesquisas de Harris (2005), que no organismo existem dois tipos direfentes de pele: a pele glabra, sem pêlos, como na palma das mãos e planta dos pés e a pele pilificada, esta apresenta-se em todo o restante do corpo humano.

De acordo com Du Vivier (2005), a epiderme é formada por um epitélio escamoso, contendo várias camadas (estratificado).

Entre suas células em maior quantidade, os queratinócitos, encontramos os melanócitos, que são de extrema importância para a pele, devida sua capacidade de sintetizar a melanina, pigmento responsável pela coloração da pele, sendo também responsável pela proteção da pele contra os raios ultravioletas e sua absorção em diferentes níveis (SOUZA, 2004). De acordo com essa diferenciação de pigmentação podemos observar o quadro de classificação da pele humana, segundo Fitzpatrick.

Quadro 1:

Tipo de pele	Descrição
Tipo I	Pele muito clara, sempre queima, nunca bronzeia.
Tipo II	Pele clara, sempre queima e algumas vezes bronzeia.
Tipo III	Pele menos clara, algumas vezes queima e sempre bronzeia.
Tipo IV	Pele morena clara, raramente queima e sempre bronzeia.
Tipo V	Pele morena escura, nunca queima e sempre bronzeia.
Tipo VI	Pele negra, nunca queima, sempre bronzeia.

Quadro 1 - Classificação da pele segundo Fitzpatrick
Fonte: Dermatologia.net

A derme é formada por uma substância amorfa (mucopolissacarídeos ácidos, polissacarídeos glicoprotéicos e eletrólitos), esta desempenha um importante papel na fixação da epiderme à derme e componentes fibrosos de sustentação e elasticidade, colágeno e elastina (DU VIVIER, 2005). Para Guirro e Guirro (2004,) este limite entre

epiderme e a derme não é regular, mas caracteriza-se pela presença de saliências das suas camadas que se unem e se ajustam entre si formando as papilas dérmicas.

Por fim, a pele contém dois tipos de órgãos anexos, as glândulas sudoríparas e as glândulas pilosebáceas e é no centro do aparelho pilosebáceo que há uma depressão cutânea constituindo o folículo piloso, no fundo da qual irá se inserir o pêlo (SOUZA, 2004).

PÊLO

Com função específica os pêlos são responsáveis pela conservação da temperatura córnea e por uma boa proteção de injúrias físicas (SOUZA, 2004).

São estruturas delgadas e queratinizadas, que se desenvolvem a partir de uma invaginação da epiderme para a derme e para o tecido subcutâneo. A região de crescimento da maioria dos pêlos conseqüentemente se encontra no tecido subcutâneo abaixo da derme (CORMACK, 2003). Sua cor, tamanho e disposição variam com a raça e a região do corpo.

Harris (2005), afirma que os folículos estão divididos nas seguintes categorias:

- * folículos de pêlos terminais; que produzem cabelos e barbas e possuem glândulas sebáceas médias ou grandes;

- * folículos de velus; presentes no restante do organismo exceto nas regiões cobertas com pele glabra e possuindo pêlos finos e pequenos, com glândulas sebáceas também pequenas, quando presentes;

- * folículos sebáceos; com pêlos muito pequenos que não chegam a superfície e glândulas multiglobulares.

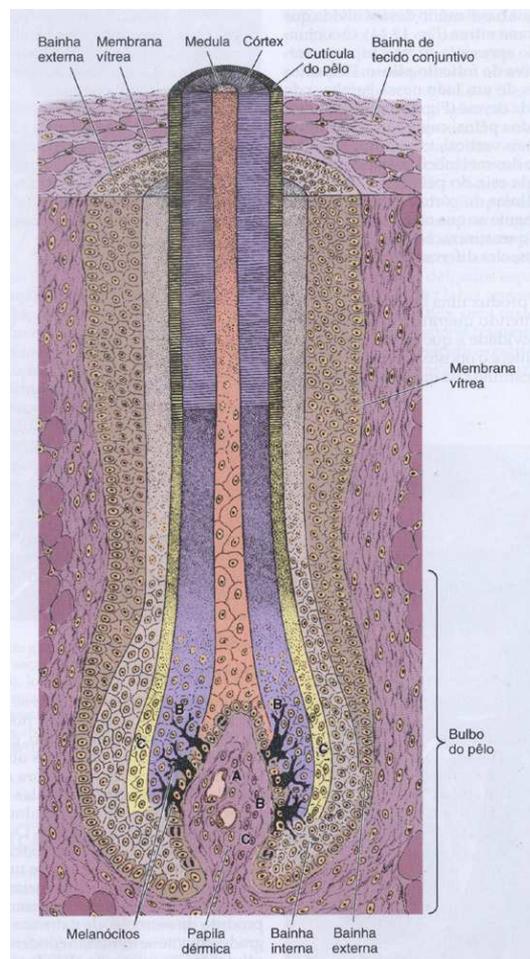
Em contrapartida, Cormack (2003), em seus estudos propõe que os pêlos típicos da superfície geral do corpo são referidos como velos, enquanto os pêlos comparativamente espessos das regiões do couro cabeludo, sobrancelha, barba, axila e região pubiana são chamados pêlos terminais. Em ambos os sexos, alguns dos velos são substituídos por pelos terminais na puberdade, em função da estimulação pelos níveis crescentes de hormônio sexual masculino (andrógeno).

Du Vivier (2005), corrobora com os estudos do autor acima citado, afirmando que por volta do quinto ou sexto mês de vida intra-uterina, o feto está coberto por uma fina

camada de lanugem, que ele perde antes do nascimento. Logo após o nascimento, uma nova camada de pêlo do tipo velo cobre todo o corpo do recém-nascido. Na puberdade, pêlos mais grossos, pigmentados, surgem nas regiões púbica e axilar, eles são chamados de pelos terminais.

De acordo com Carneiro e Junqueira (2004), os pêlos estão presentes em praticamente em toda a superfície corporal, com exceção de algumas regiões bem delimitadas (pele glabra). Os pêlos são estruturas que crescem continuamente, intercalando com fases de repouso e com fases de crescimento.

Figura 1 – Estrutura Folicular



Fonte: Carneiro; Junqueira, 2004.

O folículo piloso apresenta uma dilatação terminal, o bulbo piloso, contendo a papila dérmica, as células que recobrem a papila dérmica formam a raiz do pêlo. As células centrais, á raiz do pêlo produzem células grandes, vacuolizadas e fracamente queratinizadas, que formam a medula do pelo. Em seguida e lateralmente, aparecem células

dispostas compactamente que dão origem ao córtex do pêlo. Células mais periféricas formam a cutícula do pêlo, que se dispõe envolvendo o córtex como escamas. Finalmente, as células epiteliais mais periféricas dão origem às duas bainhas epiteliais (uma interna e outra externa) que envolvem o eixo do pêlo na sua porção inicial. (COMARCK, 2003).

Souza (2004) faz uma correlação descrevendo que os melanócitos são encontrados entre as células matrizes, e estes transferem melanina ao pêlo. Contudo, constata-se que Carneiro e Junqueira (2004) afirmam que os melanócitos estão localizados entre a papila e o epitélio da raiz do pêlo, que fornece melanina às células do córtex e da medula do pêlo.

LASER

A utilização do Laser para a remoção de pêlos, tem sido muito estudada, tendo em vista que este método vem ganhando cada vez mais espaço, e tornando-se uma alternativa muito cogitada em relação a outros métodos de depilação (AVÉ, 2004).

Guirro e Guirro (2004, p. 209) citam que “Laser é a abreviação da expressão inglesa *Light Amplification By Stimulated Emission of Radiation*, que significa amplificação de luz por emissão da radiação”.

Segundo Avé (2004), ao atingir a pele, uma determinada quantidade de energia é absorvida pela melanina do pêlo, transformando essa energia em térmica que se difundindo ao redor da haste incluindo o epitélio folicular. Borges (2004) afirma em seus estudos que essa energia intensa liberada pelo laser terá um efeito térmico, fotoquímico e ou bioestimulante.

Para Borges (2004), o laser utilizado, deve ter um determinado comprimento de onda específico, sendo absorvido somente pelo órgão alvo, no caso da depilação definitiva o foco é o cromóforo, ou seja, a melanina encontrada no pêlo. Esse mecanismo de ação é chamado de Fototermólise Seletiva, que é a destruição de um “alvo” seletivo, preservando as estruturas vizinhas.

Como o laser tem seu foco na melanina, indivíduos com pele mais expressiva, tendem a absorver uma maior parcela da radiação, apresentando uma menor penetração dessa energia quando comparados aos indivíduos de pele clara. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Por esta razão Borges (2004, p 331) pôde observar que “o paciente ideal é aquele que apresenta pele clara e pêlo escuro”.

Constata-se a partir de Low e Reed (2001), que o laser trabalha em um estado uniforme com estímulos contínuos e freqüentes, em que os autores comparam este processo ao de uma coluna de soldados, marchando no mesmo ritmo e direção com o mesmo uniforme em situação contínua.

Como a melanina do pêlo somente é encontrada no bulbo piloso quando este se encontra na fase anágena, o processo de depilação a laser só será eficaz quando alcançar o bulbo com determinada potência produzindo uma temperatura de aproximadamente 60° C (BORGES, 2004). Para tanto, Avé (2004) constata que antes da aplicação é feita a tricotomia da região a fim de concentrar a energia no bulbo piloso e não na haste, parte exteriorizada. Esta tricotomia deve ser feita com lâmina de barbear ou creme depilatório, não poderão ser usadas ceras depilatórias ou pinças.

Deve ser feita a eliminação da secreção sebácea, ou qualquer outra substância da pele, a superfície a ser tratada deve ser limpa com álcool removendo qualquer material que possa absorver ou espalhar a radiação. (LOW; REED, 2001)

É feito o resfriamento do local, com gel gelado, spray ou, em aparelhos mais atualizados existe uma ponteira que tem essa função de resfriamento, sendo que para Avé (2004, p.225) “Pele morenas devem ser resfriadas por mais tempo”. Logo após, realizam-se a marcação da área a ser tratada, sua configuração e potência. (BORGES, 2004).

Segundo Winter, a energia laser deve ser aplicada em varredura, ou seja, compreendendo toda a área a ser tratada. Durante a aplicação, observa-se a resposta da pele, com o aparecimento de hiperemia leve e edema peribulbar, sendo que, um dos melhores parâmetros para avaliar se existe lesão no tecido cutâneo é a dor. E após a sessão é aplicado uma loção calmante (BORGES, 2004).

Observou-se por Avé (2004) que alguns dias após o tratamento, há uma “expulsão” dos pêlos, o que dá a falsa impressão de crescimento habitual, porém esses pêlos ficam soltos e são facilmente arrancados.

É necessário que se tome alguns cuidados a fim de que o tratamento seja realizado com sucesso e sem contratemplos, para tanto é importante verificar se o aparelho está colocado corretamente, evitando acidentes com cliente, neste caso devido a alta

temperatura, as queimaduras podem ser graves. Observar sempre se o cliente apresenta uma sensibilidade normal.

É recomendado que clientes idosos fiquem em observação durante toda a aplicação. Pacientes com hipotensão devem ser tratados com cuidados especiais, pois a dilatação dos vasos pode ocasionar uma queda de pressão arterial perigosa. Não deve ser aplicado sobre feridas e hematomas recentes. Deve-se proteger os olhos pois a radiação passa mesmo pelas pálpebras fechadas.

Atualmente no mercado encontramos vários tipos de Laser dentre eles estão:

Laser Ultra Pulse® é uma evolução do laser de gás carbônico, vem sendo usado no tratamento de rugas, manchas, cicatrizes, acne, verrugas, certos tumores de pele e no implante de cabelos.

Versa Pulse®, este utiliza vários comprimentos de onda, é utilizado para lesões pigmentadas e todas as cores de tatuagens, e um pulso variado para lesões vasculares.

Laser Alexandrite® produz uma emissão de luz suave que destrói a melanina de lesões pigmentadas ou fragmentos de tatuagens, sem afetar regiões vizinha.

O Mais indicado para a utilização de técnicas de depilação é o LightSheer®, (laser de diodo) autorizado pelo Food and Drugs Administration (FDA) é utilizado especificamente como técnica de depilação, reduz a sensação de dor, protege a epiderme, previne inflamações, pêlos encravados e hiperpigmentação. (MACEDO, 2001).

ELETRÓLISE

Segundo Wilkinson e Moore (1990), a eletrólise é o método mais eficaz de depilação, podendo se chamada de depilação permanente. É uma técnica de remoção de pêlos para a retirada destes em áreas como, rosto, queixo, pescoço e virilhas. A eletrólise, dividi-se em três técnicas de aplicação: eletrólise galvânica, termólise e a combinação destas. (DRAELOS, 1999).

Para Rzezinsk (2004), as técnicas têm em comum apenas o fato de utilizarem uma corrente elétrica via um eletrodo aplicado no óstio folicular.

Na eletrólise galvânica, utiliza-se uma corrente direta transmitida por uma agulha de aço inoxidável, inserida no folículo piloso. Essa corrente induz a ionização do sal e água, em íons de sódio livres, cloreto e hidróxido. Esses íons formam o hidróxido de sódio e o

hidrogênio. O hidróxido de sódio é cáustico e quando entra em contato com o folículo, causa a destruição química do mesmo, enquanto o gás hidrogênio é liberado para a atmosfera.

Em suas pesquisas, Draelos (1999), afirma que, a eletrólise galvânica é o método mais eficaz dentre as técnicas de eletrólise, porém é tediosa e lenta.

A termólise, também denominada diatermia ou radiofrequência de ondas curtas, utiliza em seu processo, uma corrente alternada, que atinge o folículo piloso por dano térmico. Como foi observado anteriormente, também é inserido uma agulha no óstio folicular, que age como eletrodo, produzindo a vibração das moléculas de água ao seu redor, esse calor produzido destrói o bulbo piloso.

E finalmente o terceiro método, a combinação das duas técnicas, que consiste na transmissão da corrente contínua e alternada simultaneamente através da mesma agulha. Deste modo o método torna-se mais rápido, menos doloroso e a agressão limita-se ao folículo piloso. (RZEZINSK, 2004).

A agulha deve ser inserida paralela a raiz do pêlo, estes podem sair da pele em diferentes ângulos, a agulha deve ser inserida e após a aplicação retirada no mesmo ângulo de crescimento do pêlo.

Após a aplicação da corrente o pêlo deve ser puxado sem esforço por uma pinça, resistência na remoção do mesmo, significa que ele foi depilado e a eletrólise não foi eficaz, podendo ocorrer o reecrescimento. (DRAELOS, 1999)

Segundo Arcangeli (2004), se o tratamento for realizado sem os devidos cuidados, pode ocasionar queimaduras, machas e cicatrizes na pele.

Algumas das precauções a serem tomadas foram citadas por Draelos (1999), onde este afirma que a pele deve estar seca, o tamanho da agulha deve apresentar o mesmo diâmetro do pêlo, a corrente só deverá fluir quando a agulha estiver corretamente posicionada, a agulha só deve ser removida quando a corrente parar, e o mesmo óstio não deve ser tratado mais do que uma vez durante a sessão.

Este método é aplicado por dermatologistas, porém é caro, doloroso e demorado, pois até mesmo o especialista pode tratar somente de 25 a 100 pêlos por sessão, desta forma, deve ser aplicado somente em áreas pouco extensas (MOORE; WILKINSON,

1990). Em suas pesquisas, Arcangeli (2004), constatou que este método vem caindo cada vez mais em desuso, sendo substituído por outras técnicas como o Laser.

LUZ INTENSA PULSADA

Atualmente a ação da luz intensa pulsada (Intense Pulsed Light, IPL) vem sendo utilizada para diversos tipos de tratamentos (COELHO, 2006).

Na última década, esta fonte de luz provou a capacidade de bons resultados para a depilação em longo prazo. A facilidade de operação e mínimos efeitos adversos combinado com a capacidade de tratar grandes áreas têm aumentado o número desse procedimento estético. (GIGLIO; SHAOUL, 2002)

Vários equipamentos médicos utilizam luz para diferentes aspectos de seu funcionamento, pois quando é absorvida pelo tecido gera calor. O ILP é uma fonte de luz de alta intensidade que emite luz policromática, ou seja, composta por vários comprimentos de onda (515 nm a 1200 nm), não colimada e não coerente. (DRUMMOND, 2007).

Coelho (2006), afirma que a luz pulsada possui comprimento entre 200 a 1.800 nm (nanômetros), liberando as cores azuis, verdes, amarelas e vermelhas, utilizando comprimentos de onda específicos, selecionando a parte do tecido que absorverá maior quantidade de luz.

Para Drummond (2007) a fonte utilizada em aplicações de ILP, é a lâmpada de xenônio, que primeiramente, foi desenvolvida para servir de fonte de bombeio para o laser. Porém, atualmente vem sendo utilizada em aplicações diretas para equipamentos eletromédicos a luz intensa pulsada.

Alguns dos equipamentos utilizam a melanina como cromóforos para realizar depilação. Nestes, os pêlos são utilizados como “guias”, conduzindo a energia atingindo a pele e é transmitida através dos pêlos às células germinativas. Neste caso, o veículo principal é a melanina, que carrega energia até o bulbo. O folículo piloso absorve mais luz que os tecidos adjacentes, provocando um aumento da temperatura, danificando ou retardando o seu crescimento.

O tecido de interação da luz pulsada é controlado por três grandes fenômenos: reflexão, absorção e espalhamento. Uma parte significativa da luz é refletida a partir da

superfície cutânea, o resto da luz é absorvido pelos cromóforos, que são melanina, contidas na epiderme e fios, e hemoglobina, contida no sangue. (KREINDEL; WALDMAN, 2003)

Os pêlos recebem a radiação IPL e o cromóforo absorve a radiação, isto é, após o tratamento determinada quantidade de pêlo é eliminada, cerca de 25% dos pêlos desaparecem. (DRUMMOND, 2007).

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

Outros IPL utilizam a hemoglobina como cromóforos principal. A irrigação do bulbo é destruída e, por isso, não há “para-raios”. Este efeito é exclusivo ao IPL, uma vez que não é colimado como laser e possui potências baixas, se comparadas às do laser utilizados para esse fim. As potências mais baixas permitem penetração mais profunda da energia, sem provocar efeitos indesejados aos tecidos. (DRUMMOND, 2007). Esta técnica de seleção de cores torna o tratamento mais eficaz e seguro, uma vez que diminui as chances de queimaduras e danos a pele. (COELHO, 2006).

Em contradição Giglio e Shaoul (2002) afirmam que o desafio principal da fotodepilação, é entregar a raiz do pêlo a quantidade de energia necessária para destruí-lo sem causar danos a epiderme. Kreindel e Waldman (2003), corroboram com autor acima citado, quando salienta que altas energias de luz são utilizadas, a fim de criar aquecimento dos folículos, existe um alto risco de sobreaquecimento da epiderme, podendo causar efeitos adversos tais como queimaduras e hiperpigmentação.

Antes do tratamento algumas orientações devem ser consideradas: é necessário retirar qualquer maquiagem antes do tratamento, comparecer com pêlos aproximado de 1 a 2 mm comprimento, cessar a depilação duas semanas antes do tratamento, apenas fazer tricotomia durante o tratamento.

Após todos os procedimentos e sessões, alguns cuidados devem ser tomados como: evitar banhos quentes, exercícios aeróbicos, massagens a fim de prevenir algum trauma sobre a área tratada, utilização de filtro solar com FPS alto e proteger-se do sol na área tratada durante após um mês de tratamento. O bronzeamento após a sessão pode aumentar a regeneração da melanina, resultando na hiperpigmentação, manter o médico informado

caso o uso de maquiagem provoque escamações ou forme crostas no local do tratamento e se o local tratado for exposto à sujeira, deve ser coberto por curativo durante dez dias.

As contra-indicações são: gravidez, peles bronzeadas pelo sol ou artificialmente, diabetes, uso de anticoagulantes, histórico de coagulopatias hemorrágicas, lesões Malignas. (COELHO, 2006).

METODOLOGIA

Este trabalho classifica-se como descritivo exploratório, no qual realizou-se uma pesquisa bibliográfica, tendo como base materiais elaborados por outros autores, constituído de livros e artigos científicos. A partir desse estudo bibliográfico, foram identificados diferentes métodos de depilação definitiva e desenvolvido uma tabela de análise comparativa destes dados.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os três métodos de depilação acima estudados, apresentam certas divergências, e assim cada um têm características totalmente distintas.

A principal diferença entre a Luz Intensa Pulsada e os lasers é que a luz pulsada possui vários comprimentos de ondas (cores) em cada disparo (pulso), enquanto o laser produz apenas um comprimento de onda (monocromaticidade) em somente um disparo (contínuo). Já a eletrólise, tem uma característica em especial, utiliza uma agulha, que é introduzida em cada óstio folicular, assim, envia energia em forma de calor, ou em forma de corrente galvânica.

Atualmente 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.

Apesar da Luz Intensa Pulsada ser uma fonte de energia moderna, ainda não possui um equipamento específico para a chamada “depilação definitiva”, agindo também nos tratamentos de rejuvenescimento, hiperpigmentações, telangiectasias entre outros.

Apresenta-se abaixo, uma tabela de comparação das técnicas de depilação através de laser, ILP e eletrólise.

Quadro 2:

Tipos de energia	Laser	Luz Intensa Pulsada	Eletrólise
Forma de aplicação	Em grandes e pequenas áreas	Em grandes e pequenas áreas	Aplicação individual
Mecanismo de ação	Efeito térmico	Efeito térmico	Efeito térmico e químico
Mecanismo de ação por coloração	Fototermólise seletiva	Fototermólise seletiva	—
Uniformidade da luz	Monocromática	Policromática	—
Tipo de estímulo	Contínuo	Pulsado	Contínuo

Fonte: Ruldolf; Pavelecini, 2008.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os tratamentos á base de luz (laser e ILP) oferecem boas alternativas para a combinação de pele clara e pêlo escuro. Porém, em todos os outros casos, o risco de efeitos é mais elevado, enquanto que a eficácia do tratamento também é menor.

Kreindel e Waldman (2003) confirmam que umas das principais limitações do tratamento IPL, é o fato de que a energia penetra através da epiderme, antes de conseguir atingir a profundidade necessária para causar danos ao pêlo, a epiderme, rica em melanina, cria uma grande barreira para a penetração da luz. Portanto se faz necessária o contraste da pele em relação ao pêlo, como o laser e a luz intensa pulsada agem por fototermólise seletiva, o ideal é pacientes que apresentem a pele clara e a colocação dos pêlos escura.

Em contrapartida, a ação da eletrólise apresenta-se mais eficaz na destruição por completo do pêlo e sua vascularização, no entanto tem ação individual e dolorosa, o que dificulta o procedimento em regiões maiores ou muito sensíveis.

As técnicas de depilação estudadas reduzem significativamente a quantidade de pêlos, todavia em muitos casos eles podem reincidir mais finos e com menos intensidade se a destruição dos centros germinativos não for completamente concluída.

Ambos os tratamentos agem de formas diferentes, porém, muito eficazes, cada qual com suas especificidades e considerações. Cabe a medicina o avanço tecnológico para oferecer mais segurança e conforto aos praticantes da depilação definitiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCANGELI, C. **Beleza para a vida inteira**. ed 3. São Paulo: Senac, 2002.

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

BORGES (2004).

COELHO, P. C. A. **Depilação com Luz Intensa Pulsada**. Up to Date, São Paulo, v.11, n.59, p.58-61, 2006.

CORMACK, D. H. **Fundamentos de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DRAELOS, D, Z. **Cosméticos em dermatologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter,1999.

DRUMMOND, A. M. C.; MONTEIRO, E. C.; GOUVEA, P. M. P. **Confiabilidade metrológica de equipamentos eletro médicos a laser e a luz intensa pulsada**. 2007. 120 f. Dissertação (Mestrado em Metrologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

DU VIVIER, A. **Atlas de dermatologia clínica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
FEIJÓ, A.; TAFURI, I. **Depilação: o profissional, a técnica e o mercado de trabalho**. Rio de Janeiro: Senac, 2006.

GIGLIO, A; SHAOUL. Hair removal using a combination of electrical and optical energies – multiple treatments clinical study six months follow up. 2002. Disponível em www.syneron.com/assets/downloads/_pdf/elosHairClinical.pdf. Acessado em 19 mar. 2008.

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.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Histologia dásica.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.

KREINDEL, M.; WALDMAN, A. Electro-optical technology for aesthetic medicine advantages and limitations of various forms of electromagnetic energy for safe and effective hair removal. 2003. Disponível em www.syneron.com/assets/downloads/_pdf/elosHairClinical.pdf. Acessado em 19 mar. 2008.

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

MACEDO, O. R. **Segredos da boa pele: preservação e correção.** 2. ed. São Paulo: Senac, 2001.

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

PEYREFITTE, G; MARTINI, M; CHIVOT, M. **Estética - Cosmética: cosmetologia, biologia geral, biologia da pele.** São Paulo: Organização Andrei, 1998.

RZEZINSKI, V.L. in: KEDE, M.P.V; SABATOVICH, O. **Dermatologia estética.** São Paulo: Atheneu, 2004.

SOUZA, V. M. **Ativos dermatológicos: guia de ativos dermatológicos utilizados na farmácia de manipulação para médicos e farmacêuticos.** São Paulo: Tecnopress, 2004.

WILKINSON, J. B.; MOORE, R. J. **Cosmetologia de Harry.** Madrid: Diaz de Santos, 1990.

WINTER, W. R. **Eletrocsmética.** 3. ed. Rio de Janeiro: Vida Estética.

