



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS, FARMACÊUTICAS E BIOMÉDICAS  
GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

**ABORDAGEM DOS RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA  
TRATAMENTO DAS FOLICULITES**

MAURA FIGUEIREDO DA SILVA

GOIÂNIA - GO  
2021

MAURA FIGUEIREDO DA SILVA

## **ABORDAGEM DOS RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA TRATAMENTO DAS FOLICULITES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como um dos pré-requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas – Modalidade Médica.

Orientadora: Prof. Ms. Flávia Martins Nascente  
Coorientadora: Biomédica Esteta Isteuria  
Cristina Paula Santos

### **BANCA EXAMINADORA**

**Orientador(a):** Prof. Ms. Flávia Martins Nascente

**Examinador 1:** Hermínio Maurício da Rocha Sobrinho

**Examinador 2:** Renata Carneiro Ferreira Souto

**GOIÂNIA-GO  
2021**

MAURA FIGUEIREDO DA SILVA

## **ABORDAGEM DOS PRINCIPAIS RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA TRATAMENTO DAS FOLICULITES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como um dos pré-requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas – Modalidade Médica

Orientadora: Prof. Ms. Flávia Martins Nascente  
Coorientadora: Biomédica Esteta Isteuria  
Cristina Paula Santos.

GOIÂNIA-GO  
2021

## RESUMO

Uma pele saudável é essencial para o bem-estar físico e psicológico. No entanto, quando agredida, pode gerar lesões, que no dia-dia acabam intervindo na autoestima dos seres humanos. Dentre as disfunções, a foliculite é a infecção do folículo piloso causada geralmente por bactérias, fungos ou vírus, na maioria das vezes nas mulheres é comum nas pernas, virilha e axilas e nos homens, na barba. O objetivo deste estudo foi realizar por meio de revisão bibliográfica narrativa uma abordagem dos recursos terapêuticos para o tratamento da foliculite. Como as áreas irritadas ou inflamadas causam muito desconforto, a procura por tratamentos adequados se faz muitas vezes necessária. Estudos demonstraram que existem opções terapêuticas eficazes no mercado para cada tipo de foliculite e que a associação de procedimentos proporciona melhores resultados. Dentre os principais tratamentos utilizados estão os peelings químicos, a epilação a laser, a alta frequência, a Luz Intensa Pulsada (LIP) e o iodo emissor de luz (LED). Técnicas estas que se diferenciam em grau de eficácia. Terapias tópicas com princípio ativo antisséptico, anti-inflamatório, hidratante, regenerador, cicatrizante, calmante e despigmentante também podem ser associadas. Através deste estudo destacamos que um dos tratamentos mais realizados é a laserterapia, que permite um longo período sem os pelos indesejados. Paralelamente ao tratamento com laser outros procedimentos podem ser combinados para potencializar os resultados, tais como a limpeza de pele, uso de peelings físicos e químicos e dermocosméticos. Vale ressaltar que para cada paciente é importante a elaboração de um protocolo individualizado de tratamento e que os procedimentos sejam realizados por profissionais habilitados e capacitados da área da estética.

**Palavras-chave:** Foliculite; Laser; Alta Frequência; Luz Intensa Pulsada; Peelings.

## ABSTRACT

Healthy skin is essential for physical and psychological well-being. However, when attacked, it can generate injuries, which in the day-to-day end up interfering in the self-esteem of human beings. Among the dysfunctions, folliculitis is the infection of the hair follicle usually caused by bacteria, fungi or viruses, most often in women it is common in the legs, groin and armpits and in men, in the beard. The aim of this study was to carry out, through a narrative bibliographic review, an approach to therapeutic resources for the treatment of folliculitis. As irritated or inflamed areas cause a lot of discomfort, the search for appropriate treatments is often necessary. Studies have shown that there are effective therapeutic options on the market for each type of folliculitis and that the combination of procedures provides better results. Among the main treatments used are chemical peels, laser epilation, high frequency, Intense Pulsed Light (LIP) and light-emitting iodine (LED). These techniques differ in their degree of effectiveness. Topical therapies with active ingredient antiseptic, anti-inflammatory, moisturizing, regenerating, healing, soothing and depigmenting can also be associated. Through this study we highlight that one of the most common treatments is laser therapy, which allows a long period without unwanted hair. procedures can be combined to enhance the results, such as skin cleaning, use of physical and chemical peels and dermocosmetics. It is noteworthy that for each patient it is important to draw up an individualized treatment protocol and that the procedures are performed by qualified professionals and trained in the field of aesthetics.

**Keywords:** Folliculitis; Laser; High frequency; Intense Pulsed Light; Peels.

## INTRODUÇÃO

Cuidar do corpo deixou de ser considerado uma atividade supérflua e passou a ser visto como uma questão de promoção à saúde, que conseqüentemente gera emprego, renda e divisas ao Brasil, além de melhorar a autoestima das pessoas. A busca pelo padrão de beleza é uma corrida contra o tempo. A cada minuto há uma nova informação, novos produtos, novos tratamentos estéticos, uma nova tendência no mercado, um novo estilo. Sabe-se que a vaidade é uma característica marcante dos brasileiros, e que a área da estética é bem ampla, e tornou-se impossível questionar os procedimentos e tratamentos de beleza que são influentes na automotivação e autoestima de homens e mulheres (BORBA *et al.*, 2011).

Uma pele saudável é essencial para o bem estar físico e psicológico do ser humano. O descontentamento do homem por uma imagem ideal, tem influenciado cada vez mais seu campo emocional, psicológico e social, podendo inclusive desenvolver transtornos depressivos. Por esse motivo, a busca pela imagem ideal tem se tornado muito frequente (CHIARADIA *et al.*, 2019; MANA *et al.*, 2017). De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal (ABIHPEC, 2017), é possível perceber o imenso potencial que o ramo da beleza exerce, visto que o Brasil ocupa atualmente o quarto lugar no *ranking* mundial em consumo de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos (HPPC).

Qualquer disfunção estética se torna desconfortável no dia-dia, e acaba intervindo na autoestima dos seres humanos. A pele é tida como o maior órgão do corpo humano, complexa, multifuncional, com capacidade adaptativa, e também a defesa natural do corpo. Mas quando agredida por agentes infecciosos, como bactérias e fungos, pode gerar lesões, facilitando a formação de foliculite aguda ou crônica (CHIARADIA *et al.*, 2019).

Foliculite é a infecção do folículo piloso, causado geralmente por bactéria, principalmente por *Staphylococcus aureus*, fungo *Malassezia furfur* ou até mesmo vírus. Esta disfunção causa vermelhidão e dor, podendo ser encontrada em qualquer região do corpo onde existam pelos. Nas mulheres é comum nas pernas, virilha e axilas, e nos homens, na barba. Esta infecção acontece facilmente pelo excesso de umidade, suor e principalmente por depilação com lâminas, que é um fator de risco para infecções, uma vez que a pele é agredida e fica favorável a contaminação e proliferação de microrganismos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019).

Os pelos indesejáveis são um problema estético que pode trazer desconforto a muitos homens e mulheres, que procuram uma forma fácil de eliminação que seja rápida e duradoura, pois pelos em excesso favorecem a proliferação de germes e bactérias causadores de odor desagradável, além de irritação e secreção. Existem no mercado vários métodos depilatórios (método mecânico de remoção superficial da arte dos pelos) e epilatórios (processo de depilação que consiste na remoção da haste do pelo pela raiz incluído porções do bulbo piloso), que além de ser uma forma de higiene pessoal, se diferenciam em grau de eficácia, além da disponibilidade de produtos para cada necessidade, como o tipo de pele ou pelo e região do corpo (SANTOS et al., 2016; FERNANDES, 2018; PEREIRA, 2015).

Atualmente a laserterapia, vem sendo o procedimento cosmético mais requisitado em todo o mundo, pois permite um longo período sem os pelos indesejados, havendo a necessidade de um tratamento de manutenção de uma a duas vezes por ano. Tem como mecanismo de ação a fototermólise seletiva, que acontece quando há uma lesão térmica em tecido biológico específico, provocada por pulsos de radiação absorvidos seletivamente pelo cromóforo-alvo. Entre outros procedimentos, a Alta Frequência produz um efeito térmico, onde ocorre a ação vasodilatadora periférica, em seguida uma vasoconstrição, tem ação antisséptica e bactericida. A Luz Intensa Pulsada (LIP) é realizada através de um sistema de flash de luz pulsada de alta potência, provocando o aquecimento da raiz do pêlo e a coagulação das proteínas do bulbo capilar, atrofiando e destruindo-os por completo. Outro método também associado é o peeling químico, que consiste na aplicação de um ou mais agentes abrasadores à pele, produzindo uma destruição controlada da epiderme e promovendo sua reepitelização (SANTOS *et al.*, 2016; FERNANDES, 2018; PEREIRA, 2015).

As hiperpigmentações são desordens de pigmentação que tem sua origem na produção exacerbada de melanina. Essas manchas podem aparecer em decorrência de foliculites, pseudofoliculites, envelhecimento, alterações hormonais, inflamações, alergias e exposição solar, foliculites, dentre outros. São várias as substâncias utilizadas no tratamento de hiperpigmentações, tanto sozinhas, quanto associadas a outros tratamentos estéticos.

Casos de foliculites mais brandas podem ser tratadas com terapias tópicas através de cosméticos com princípios ativos antissépticos, cicatrizantes e alguns cuidados como manter a área limpa, seca e sempre hidratada, evitar o uso de roupas apertadas, raspagem com lâmina e livre de escoriações ou irritações, podem ajudar a prevenir a foliculite. (SANTOS *et al.*, 2016; FERNANDES, 2018; PEREIRA, 2015; RESCAROLI *et. al.*, 2009; BERNARDI, 2016.).

Logo, o objetivo deste estudo foi realizar por meio de revisão bibliográfica, uma abordagem dos recursos terapêuticos para o tratamento das foliculites.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, com base dados virtuais: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library On-line), PubMed e Google Acadêmico, bem como capítulos de livros e outros sítios eletrônicos, publicados no período de 2008 a 2021. Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): foliculite, remoção de cabelo, *abrasão química*, *Terapia de Luz Pulsada Intensa*. Os critérios de inclusão foram textos em português e inglês, disponíveis na íntegra, que apresentaram conteúdos compatíveis com os objetivos reportados. Os critérios de exclusão foram artigos científicos não disponíveis na íntegra e que fizeram fuga aos objetivos deste estudo. Para este estudo um total de 45 artigos científicos foram encontrados nas bases de dados eletrônicas, e destes um total de 23 foram selecionados por atenderem aos critérios de inclusão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Pele e sua composição

A pele é apresentada como o maior órgão do corpo humano, constituindo uma barreira entre o meio externo e interno e possui várias funções, como, termorregulação, fotoproteção, percepção tátil através das terminações nervosas, síntese de vitamina D e secreção de glândulas anexas, sudoríparas e sebáceas. É composta quimicamente por água, proteínas, lipídeos, glicídios, sais minerais, hormônios e ureia. É formada por epiderme, derme e seus anexos. Na grande maioria das vezes suas estruturas funcionam de forma sincronizada, para garantir a homeostasia do organismo (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019).

A epiderme é a camada mais externa da pele, formada por um tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado, não possui vascularização sanguínea e está em contínua descamação, num processo onde as células se dividem, são empurradas para a superfície em uma constante renovação. É composta principalmente por queratinócitos responsáveis pela renovação da pele, melanócitos (especializados na produção do pigmento da pele, a melanina), células de Langherans que pertencem ao sistema imunológico e células de Merkel que funcionam como receptor tátil (BERNARDI *et al.*, 2016; BORGES & SCORZA, 2016).

Estruturalmente a epiderme é constituída por cinco camadas celulares. A primeira é a camada basal, parte mais profunda e próxima a derme, também conhecida como camada germinativa, devido sua capacidade de divisão celular intensa, onde podemos encontrar alguns tipos de células, como, basais, células de Merkel, que são receptores nervosos especializados, e os melanócitos, produtores de melanina, responsáveis pela pigmentação da pele. Nesta camada as células germinativas apresentam-se em uma única fileira, com formato cúbico ou cilíndrico um ao lado do outro e tem a capacidade mitótica. O estrato basal tem como função a produção de novas células que se deslocam para as camadas mais superficiais da pele, ao se afastarem da fonte de nutrição as células germinativas, começam a morrer e se queratiniza. Esta queratina então endurece e impermeabiliza parcialmente a epiderme assegurando a manutenção da pele (BORGES & SCORZA, 2016).

A camada mais espessa da epiderme é formada por células espinhosas ou estrato de Malpighi situada acima da camada basal, constituída por fileiras de queratinócitos, células poliédricas e pavimentosas que migram para a superfície por transformações morfológicas, moleculares e histoquímicas importantes. As células nesta camada têm a aparência de espinhos em sua superfície (BORGES & SCORZA, 2016).

A camada granulosa localiza-se entre a camada córnea e a espinhosa, as células são achatadas e enfileiradas, nucleadas e contém em seu citoplasma inúmeros grânulos denominados basófilos de querato-hialina. O conteúdo dos grânulos lamelares envolve glicoproteínas, glicosilceramidas, ácidos graxos, fosfolipídios e colesterol. Na transição para a camada córnea, o conteúdo destes grânulos é liberado para o espaço intercelular e sofre alteração pelas hidrolases. Por fim, depositam-se sobre as células e na matriz extracelular em uma bainha dupla formando a barreira lipídica semipermeável da camada córnea com predomínio de ceramidas, colesterol e ácidos graxos (BARBOSA, 2011; BORGES & SCORZA, 2016).

A camada lúcida é um estrato extremamente fino e com células com o núcleo e limites imperceptíveis. Esta transparência é explicada pela dispersão da querato-hialina envolvendo as fibras de queratina e possui células com núcleos ausentes (BORGES & SCORZA, 2016).

A parte mais superficial da pele é o estrato córneo, composto por fileiras de células mortas empilhadas, não tem núcleo e são achatadas sua espessura é variável de acordo com sua regionalização anatômica, constitui a principal barreira contra substâncias químicas e microrganismos e está envolvida na regulação com a perda de água trans epidérmica (BARBOSA, 2011; BORGES & SCORZA, 2016).

A derme é uma camada intermediária que dá sustentação à pele. Histologicamente é formada por tecido conjuntivo localizada abaixo da epiderme e acima da hipoderme, é muito vascularizada, inervada e com musculatura lisa, composta por fibroblastos (células produtoras de fibras de colágeno e elastina), tem em sua composição células de defesa como os macrófagos, linfócitos e os mastócitos que desempenham a defesa imunológica. É dividida em duas camadas, uma mais superficial, conhecida como papilar, constituída por tecido conjuntivo frouxo, que aumenta à zona de contato derme-epiderme, que dará mais resistência à pele e está localizada abaixo da epiderme; a camada mais profunda, denominada de reticular ou

profunda, que é constituída de tecido conjuntivo denso, onde encontram-se implantados os anexos cutâneos (BERNARDI, 2016; BORGES & SCORZA, 2016).

Abaixo e em continuidade com a derme encontra-se a hipoderme ou tecido celular subcutâneo, que não faz parte da pele, apenas a une com os órgãos subjacentes. Este tecido apresenta tipos diferentes quanto a sua localização e a sua coloração, podendo ser classificado em tecido adiposo marrom e tecido adiposo amarelo. Além de proporcionar a função de reserva energética, também apresenta funções endócrinas, sintetizando hormônios fundamentais para o melhor funcionamento do metabolismo, como leptina, adiponectina e estrogênios (CHIARADIA *et al.*, 2019).

## **ANEXOS CUTÂNEOS**

### **Pelos**

O pelo é uma estrutura da pele onde originado no folículo piloso, possui três pigmentos, a melanina (preto), o castanho e o amarelo, porém suas combinações podem produzir diferentes cores. É dividido em três camadas: cutícula, córtex e medula. A camada mais externa do pelo é a cutícula, formada por várias camadas de células muito queratinizadas sem pigmentos, semelhante a escamas, que são divididas em três partes: endocutículas (uma região resistente e mais intensa); exocutícula (região intermediária e muito frágil) e a epicutícula (região externa que envolve as escamas). É a cutícula que protege a região do córtex contra a ação de produtos químicos e da excessiva perda de água (BERNARDI, 2016; MANA *et al.*, 2017; BORGES & SCORZA, 2016). O córtex é a camada intermediária composto por feixe de lâminas de queratina organizadas de forma compacta ao redor da medula, é responsável pela pigmentação do pelo, é formado por células epiteliais alongadas ricas em melanina que dará elasticidade e curvatura ao cabelo. É nesta parte que se desenvolvem todos os processos químicos no cabelo. A medula é a parte central do pelo, é constituída de uma ou duas camadas de células grandes sem o núcleo (SANTOS *et al.*, 2016).

O pelo possui um ciclo de crescimento em três fases, que tem duração variável de acordo com a idade, sexo, a localização no corpo e a ação hormonal. A anágena é a fase do crescimento, onde o pelo se encontra em intensa atividade celular. É nesta

fase que a matriz em forma de taça envolve a papila dérmica e produz a haste e a bainha radicular interna que é uma invaginação da epiderme e seu formato determina se o pelo vai ser liso ou crespo. Sua duração pode variar de 2 a 5 anos dependendo da área do corpo. Logo, a catágena, que é a fase de transição, onde a matriz para o crescimento, se desprende da papila dérmica e a bainha radicular vai desaparecendo. Sua duração é curta, de apenas 3 semanas. Telógena é a última fase do crescimento do pelo que tem duração de 2 a 4 meses, e caracteriza-se pelo desaparecimento da bainha radicular interna, ficando apenas o saco epitelial da bainha radicular externa (BORGES & SCORZA, 2016).

Os pelos indesejáveis são um problema estético comum, até mesmo em períodos remotos, que trazem desconforto e levam muitas mulheres e homens a buscarem por métodos de remoção conhecidos como: epilação (remoção pela raiz) ou depilação (consiste apenas no corte). Dentre os principais métodos encontrados no mercado, destacam-se: laser, luz intensa pulsada, cremes depilatórios, pinças, cera, linhas e lâminas (LIMA *et al.*,2021). Vale ressaltar que os procedimentos de epilação interferem diretamente no ciclo biológico dos pelos e seu crescimento é dependente do metabolismo de cada indivíduo (BORGES & SCORZA, 2016).

## **GLÂNDULAS SUDORÍPARAS**

São produtoras de suor, fazem parte da regulação da temperatura corporal e são divididas em dois grupos. As écrinas estão em maior número em todo corpo, principalmente regiões palmoplantares e axilares, produzem o suor que é eliminado diretamente na pele. As apócrinas estão presentes principalmente nas axilas, regiões genitais e ao redor dos mamilos e são responsáveis pelo odor peculiar do suor, quando a sua secreção sofre decomposição bacteriana, causando a bromidrose (VIEIRA *et al.*,2008).

## **GLÂNDULAS SEBÁCEAS**

São produtoras do sebo e da oleosidade da pele. São maiores e mais numerosas no rosto, couro cabeludo e porção superior do tronco, mas não são encontradas nas plantas dos pés e mãos. Sua secreção é eliminada diretamente no folículo pilo-sebáceo. São estruturas lobulares e saculares da pele que possuem

canais excretores que se abrem no terço superior do folículo piloso abaixo de sua abertura externa ou em certas regiões como no nariz, região genital, perianal, pálpebras, mamilo, a aréola e podem se abrir diretamente na superfície da pele (VIEIRA *et al.*, 2008).

## **FISIOPATOLOGIA DA FOLICULITE**

A foliculite é uma infecção de pele que tem início no folículo piloso, causada por uma infecção bacteriana, fúngica ou até mesmo viral, tendo o formato de pequenas espinhas, de pontas brancas ou amarelada, tendo em torno de um ou mais folículos pilosos. Quando causadas por infecções bacterianas, podem ser derivados da própria flora bacteriana da pele ou podem ocorrer espontaneamente ou por outros fatores, como excesso de suor, raspagem de pelos ou depilação de cera, fricção, agentes químicos, alterações imunológicas ou roupas apertadas que promovam atrito. As lesões podem ser agudas ou crônicas, com o aparecimento de inflamação local com áreas avermelhadas, sensíveis, dolorosas, podendo ter prurido. Quando atinge a camada mais interna da pele pode levar à formação de furúnculos, cicatrizes e hiperpigmentação pós-inflamatória. Devido ao hábito da depilação nos homens, a foliculite ocorre frequentemente na região da barba, enquanto que nas mulheres a frequência se encontra em regiões pubianas e axilares (CASTRO *et al.*, 2018).

## **TIPOS DE FOLICULITES**

### **Foliculite superficial**

A foliculite superficial é uma doença que abrange crianças e adultos, que afeta somente a parte superior do folículo piloso, e que se apresenta como uma pequena pústula folicular, que após ruptura e dissecação forma crosta, não interferindo no crescimento do pelo ou cabelo. Na maioria das vezes as lesões são numerosas, geralmente localizando-se no couro cabeludo, extremidades, pescoço, tronco e raramente nas nádegas. A duração dessas lesões é de alguns dias, podendo tornar-se crônicas (SANTOS *et al.*, 2017). Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) existem algumas formas de foliculites superficiais (Quadro 1):

**Quadro 1:** Tipos de Foliculites Superficiais

Tipos de Foliculites	Causas	Manifestações clínicas
Foliculite estafilocócica	Bactérias, mais comumente pela <i>Staphylococcus aureus</i> .	Coceira, vermelhidão local e pus, podendo ocorrer em qualquer região do corpo que tenha pelos. Embora os estafilococos façam parte da flora bacteriana da pele e fossas nasais de indivíduos saudáveis, podem provocar doenças quando entram no corpo por meio de um corte ou outro ferimento, tais como: acne, furúnculos, celulites e infecções graves como pneumonia, meningite, dentre outros.
Foliculite por Pseudomonas:	Bactérias: <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	São erupções vermelhas que coçam e posteriormente podem aparecer bolhas purulentas. Áreas que ficam úmidas são as mais propensas à infecção: lavatórios, sanitários, banheiras de hidromassagem, piscinas com cloro inadequado, axilas e área genital.
Pseudofoliculite da barba	Os pelos da barba ao serem raspados quando crescem, podem se curvar e voltar para o interior da pele.	Causam inflamação local, sendo mais comum em homens com fototipos mais altos, na face e pescoço. A depilação com cera ou lâmina na área da virilha, também ocasiona pseudofoliculite, que pode levar a processo inflamatório e até cicatrizes no local.
Foliculite Pitirospórica	Fungo: <i>Pityrosporum orbiculare</i> ,	Mais frequente em adolescentes e homens adultos, causando espinhas, pápulas avermelhadas e coceira. Pode acometer o dorso, tórax anterior, o pescoço, ombros, braços e face.

Fonte: SANTOS *et al.*, 2017; Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2017.

## FOLICULITE PROFUNDA

A foliculite profunda é uma complicação da foliculite superficial, caracterizada por áreas avermelhadas, presença de nódulo endurecido e pus no centro. As áreas apresentam-se sensíveis, doloridas, podendo ter a formação de furúnculos e cicatrizes. Neste estágio a infecção é grave, por se estender por todo o folículo e raiz, podendo levar a destruição do folículo piloso. Qualquer pessoa pode ter foliculite, mas há alguns fatores de risco: indivíduos acometidos por patologias que diminuem a imunidade como na diabetes, leucemia crônica e portadores de HIV (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019). Os tipos de foliculites profundas estão elencados no quadro 2.

**Quadro 2:** Tipos de Foliculites Profundas

Tipos de Foliculites	Causas	Manifestações clínicas
Sicose barba	Se origina do sistema imunológico, o que configura uma reação inflamatória persistente.	Áreas avermelhadas com lesões elevadas e presença de pus central. Essas áreas ficam muito sensíveis e dolorosas. Em alguns casos a dor é intensa e com coceira. Pode ter o desenvolvimento de furúnculos e cicatrizes, e até mesmo a destruição do folículo piloso.
Foliculite por bactéria gram-negativa	Geralmente se desenvolve quando e se faz o uso prolongado de antibióticos para tratar acne. Esse tipo de medicação altera o equilíbrio normal da pele, fazendo com que as bactérias gram-negativas do nariz se proliferam.	Pode se espalhar pela face causando graves lesões.
Furúnculos e carbúnculos	Ocorrem quando tem uma infecção profunda dos folículos pilosos por bactérias estafilocócicas.	Furúnculos: no início as pápulas são vermelhas e doloridas, depois enchem-se de pus, tornando-se cada vez mais doloridas. Por fim se rompem e podem drenar secreção purulenta. Carbúnculos: são folículos adjuntos formando um aglomerado, ocorre na parte de trás do pescoço, ombros, costas e coxas. São infecções muito mais profundas e graves. Quase sempre tem a formação de cicatrizes.
Foliculite eosinofílica	Fungo: <i>Pityrosporum ovale</i> ( <i>Malassezia</i> )	Se manifesta principalmente em pessoas infectadas pelo vírus HIV ou com baixa imunidade. São lesões caracterizadas por manchas avermelhadas e feridas com pus, aparecem principalmente na face e nos braços. A pele das áreas

		afetadas fica escurecida, por motivos ainda desconhecidos.
Foliculite queloidiana	A patogênese ainda é desconhecida, mas alguns fatores como o uso de pomadas, colares apertados no pescoço, favorecem o aparecimento da patologia, podendo haver a perda total das glândulas sebáceas.	É um processo de reparação com formação de lesões queloidianas, que evolui para pápulas, pústulas, queloides e placas. Ocorre na região posterior do pescoço, occipital inferior e região nugal. É mais comum em negros e não tem evidência que se desenvolva em mulheres.

**Fonte:** (BERNARDI, 2016; FERNANDES *et al.*, 2017; EMPINOTTI *et al.*, 2011; Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2017 ).

## PSEUDOFOLICULITE

Pseudofoliculite ou *pili incarnati* é o nome científico dado para o pelo encravado. É decorrente do fator anatômico dos pelos mais grossos que ocasionalmente podem curvar-se e penetrar na pele provocando irritação e/ou inflamação. Pode desenvolver-se em qualquer tipo de pele onde haja uma depilada regularmente e em todos os fototipos cutâneos. Em mulheres o distúrbio ocorre com mais frequência nas regiões pubianas e axilares. A raspagem dos pelos é um dos fatores que provoca o aparecimento deste distúrbio tornando os pelos tão afiados que conseguem perfurar o folículo invadindo a derme, produzindo então uma reação inflamatória (SANTOS *et al.*,2017).

O mecanismo patogênico da pseudofoliculite, inclui penetração extrafolicular (o pelo reentra na pele) e transfolicular (pelo cresce perfurando a parede do folículo). Uma vez preso na cavidade do folículo, é identificado como um corpo estranho na epiderme, ativando uma resposta inflamatória imunológica, gerando edema, eritema, pápulas e pústulas inflamadas. Esse pelo alcançará a superfície à medida que crescer e atingir 10 mm de comprimento, quando para a inflamação (BERNARDI, 2016).

## RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA TRATAMENTO DAS FOLICULITES

### PEELINGS QUÍMICOS

O *peeling* químico consiste na aplicação de um ou mais agentes ácidos na pele, através de pincéis autoclaváveis ou descartáveis de uso individual, fazendo com que haja uma destruição controlada da epiderme e/ou derme, com o objetivo de renovação dos queratinócitos e remoção dos corneócitos. É considerado um ótimo recurso indicado para foliculite e pseudofoliculite, pois promove renovação celular, refinamento e atenuação cutânea, remoção de pústulas, redução de hiperpigmentações, facilitando a saída do pelo. Também é muito eficaz para o tratamento de rugas, melanoses, queratoses actínicas, melasma, hiperpigmentação pós – inflamatória, acne e suas sequelas, cicatrizes atróficas, estrias, queratose pilar e para clareamento da pele. Este procedimento também proporciona uma melhora significativa no aspecto da pele danificada por fatores extrínsecos, intrínsecos e por cicatrizes remanescentes (FERNANDES *et al.*, 2018, RESCAROLLI *et al.*, 2009; TASSINARY, 2018).

Os *peelings* são classificados de acordo com sua profundidade em: superficiais, médios e profundos e podem ser realizados com uma ampla gama de substâncias e sua escolha vai depender de como está o aspecto do quadro clínico apresentado, tipo de pele e fototipo cutâneo (FERNANDES *et al.*, 2018).

O *peeling* superficial tem atuação na epiderme causando necrose de parte ou de toda, podendo ir do estrato granuloso até a camada de células basais e utilizado as seguintes substâncias como princípio ativo: os alfa-hidroxiácidos (AHAs), beta-hidroxiácidos (ácido salicílico), ácido tricloroacético (TCA), resorcinol, ácido azelaico, solução de *Jessner*, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) sólido e tretinoína a 10%. Os alfa-hidroxiácidos são um grupo de substâncias naturais encontradas em frutas e outros alimentos. Faz parte de um grupo de compostos orgânicos que têm em comum a hidroxila na posição alfa. Os beta-hidroxiácidos exibem um grupo hidroxila na posição beta, tem em sua formulação o ácido salicílico, que apresenta ação queratoplástica em concentração até 2% e queratolítica acima de 2%, também utilizado nas hiperqueratoses na concentração de até 10%, com ação bacteriostática e fungicida, nas concentrações de 1% a 5%. Os poli-hidroxiácidos (PHAs) são ácidos carboxílicos que possuem grupamento hidroxila, sua apresentação mais comum é o ácido

glucônico e o ácido lactobiônico. Esta classe possui moléculas maiores, o que reduz os efeitos adversos causados pelos alfas-hidroxiácidos, pois penetram lentamente na pele tratada (FERNANDES, *et al.*, 2018; TASSINARY, 2018).

O *peeling* médio tem ação na derme papilar formando necrose da epiderme e de parte ou de toda derme papilar, é feita uma combinação de substâncias TCA com CO<sub>2</sub>, TCA com solução de Jessner, TCA com ácido glicólico ou somente o TCA e resorcina (FERNANDES *et al.*, 2018).

O *peeling* profundo age na derme reticular causando necrose da epiderme e da derme papilar podendo atingir a derme reticular, os elementos ativos utilizado são, TCA a 50%, multipeel e o fenol (FERNANDES *et al.*, 2018).

O *peeling* é procedimento seguro, entretanto, existem algumas contraindicações nos casos de fotoproteção inadequada, gravidez, estresse ou escoriações neuróticas, uso de isotretinoína oral há menos de seis meses, cicatrização deficiente ou formação de queloides, história de hiperpigmentação pós inflamatória permanente, dificuldade para compreender e seguir orientações fornecidas. Os cuidados com a radiação solar são extremamente importantes, mesmo antes do procedimento, por isso o filtro solar é indicado durante todo o processo de recuperação da pele. (FERNANDES, *et al.*, 2018, RESCAROLLI, *et al.*, 2009; TASSINARY, 2018).

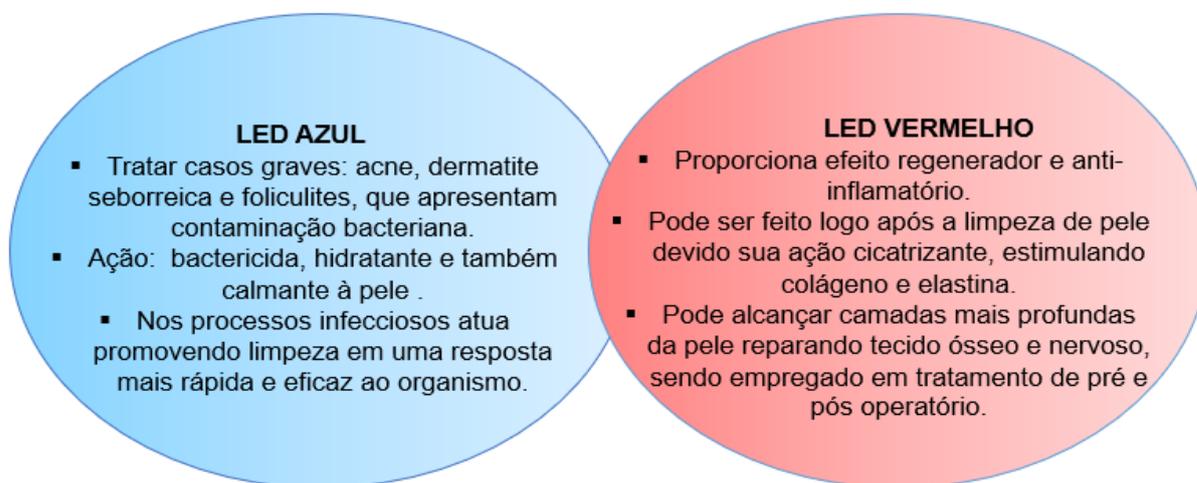
## **LEDTERAPIA**

O Diodo Emissor de Luz (*ligh emitting diode- LED*), também conhecido como fototerapia ou fotobiomodulação, quer dizer energia proveniente de fontes de irradiação de luz com objetivos terapêuticos, seu efeito pode ser de bioestimular ou bioinibir. O efeito bioestimulador influencia nas alterações das atividades bioquímicas, fisiológicas e proliferativas das funções das células. O efeito bioinibidor altera a estimulação e inibição dos processos fisiológicos, que advém do excesso de degradação de fibras de colágeno na pele (MANA *et al.*, 2017).

Visualmente podemos detectar três cores básicas, o vermelho, verde e azul, sendo que cada cor tem a sua finalidade e interage com moléculas da pele que são absorvidas na mesma faixa espectral, aferindo funcionalidades específicas (MANA *et*

*al.*, 2017; SIMÕES *et al.*, 2021). Nos tratamentos das foliculites as cores de LED utilizadas estão apresentadas na Figura 2, a seguir.

**Figura 2:** Cores de LED utilizados para tratamentos das foliculites.



Fonte: SIMÕES *et al.*, 2021.

O LED é contraindicado para pacientes com histórico de fotossensibilidade, casos de glaucoma, gestantes, neoplasias e processos tumorais, pessoas que estejam usando ácidos e medicamentos fotossensíveis. É necessário ter um certo cuidado para não aplicar a luz sobre a retina e em áreas hemorrágicas, principalmente em pacientes hemofílicos (MANA *et al.*, 2017).

## LASER

O Laser vem sendo utilizado em várias modalidades da estética, devido sua habilidade de produzir comprimentos de ondas específicos, que atingem diferentes estruturas da pele. Para a remoção de pelos e tratamento da foliculite vem ganhando cada dia mais espaço e sua utilização correta atinge uma maior remoção do folículo piloso sem lesões ao tecido. A palavra é uma abreviação do algoritmo inglês “*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*”, que tem como significado, amplificação de luz por emissão da radiação. Os aparelhos produzem radiação

eletromagnética por um processo chamado “emissão estimulada”. (CHIARADIA, *et al.*, 2019; OGAWA, 2016).

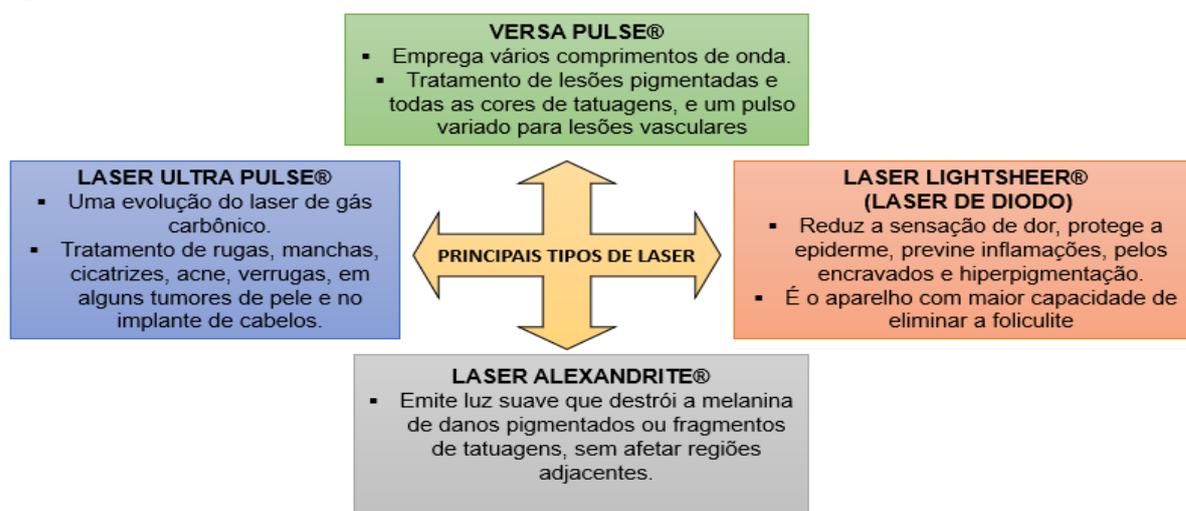
Seu mecanismo de ação consiste no processo de fototermólise seletiva, que ocorre quando o laser atinge o pigmento alvo (a melanina encontrada no bulbo piloso na fase anágena) e como resultado há a destruição do pelo que é ocasionado pelo dano térmico no folículo piloso, além da propagação de calor nas células e vasos que nutrem o folículo. É indispensável que o paciente tenha a pele clara e pelos escuros, ao contrário pode haver efeitos adversos como alterações na pigmentação, queimaduras e cicatrizes (CHIARADIA, *et al.*, 2019; OGAWA, 2016; SILVA, 2014).

Entre várias contraindicações e complicações da técnica podemos citar: pacientes com fototipo VI, pelos muito finos e claros, pelos brancos, qualquer dermatite em atividade, formação de crostas, sensação de calor, coceira durante a sessão, bolhas causadas pela ação térmica na epiderme; púrpura e hiperemia e edema desfigurante. Recomenda-se que pacientes idosos sejam observados durante toda a aplicação. Pessoas hipertensas podem ter uma perigosa queda de pressão arterial, devido a dilatação dos vasos. Não deve ser aplicado sobre feridas e hematomas recentes. É indispensável o uso de óculos de proteção dos olhos para o paciente e para o profissional que está aplicando o *laser*, pois a radiação penetra pelas pálpebras mesmo quando fechadas. É contraindicado a aplicação nos supercílios, nas mucosas e em pacientes que estejam em tratamento com fármacos fotosensibilizantes, isotretinoína nos 6 meses anteriores, betacarotenos e autobronzeadores. A exposição solar um mês antes e um mês após o tratamento deve ser evitada (CHIARADIA, *et al.*, 2019; OGAWA, 2016; SILVA, 2014).

Deve-se fazer uma assepsia da pele com álcool retirando qualquer material que venha absorver ou espalhar a radiação. É feito o resfriamento local, com gel gelado, spray, em aparelhos mais atuais já existe uma ponteira que faz esse resfriamento. Nas pessoas de pele morena (absorvem uma maior parcela da radiação), deve-se resfriar por um período maior. Em seguida, realizam-se a marcação da área a ser tratada, a configuração e a potência. Deve-se observar a resposta da pele, como o aparecimento de hiperemia leve e edema peribulbar, a dor é um dos melhores parâmetros para avaliar lesões no tecido cutâneo. Após o término da sessão é necessário a aplicação de uma loção calmante, é muito importante verificar se o aparelho está alocado corretamente, para se evitar queimaduras (CHIARADIA, *et*

al.,2019; OGAWA, 2016). Atualmente no mercado há vários tipos de Laser que estão apresentados na figura 1, a seguir.

**Figura 1:** Principais tipos de laser presentes no mercado.



**Fonte:** (CHIARADIA, *et al.*, 2019; Ogawa, 2016).

A quantidade de sessões depende do tamanho da área tratada, do ciclo no qual o pelo se encontra e o tipo de pele. Deve-se aplicar no mínimo seis sessões mensais. Deste modo, a laserterapia tem sido o procedimento de escolha de vários pacientes e profissionais, uma vez que esta técnica possibilita um longo período de ausência de pêlos, mesmo que a manutenção seja necessária de uma a duas vezes no ano (CHIARADIA, *et al.*,2019; OGAWA, 2016).

## ALTA FREQUÊNCIA

A alta frequência é um procedimento não invasivo, que tem se destacado no tratamento da foliculite causada habitualmente pelo *Staphylococcus aureus*, que por uma resposta inflamatória exacerbada local pode destruir totalmente o folículo piloso. Trata-se de um aparelho que apresenta alta frequência e baixa intensidade, com eletrodos de vidro que contêm ar rarefeito ou gás de cor neon. Com a passagem da corrente elétrica nos eletrodos (variando de 150 a 200 KHz), há formação de

faíscas que promovem a formação de um campo eletromagnético que converte o oxigênio em ozônio, proporcionando efeitos fisiológicos, tais como: vasodilatação, maior disponibilidade de oxigênio celular, ação analgésica, anti-inflamatória, cicatrizante, efeito bactericida e antisséptico ( FORMENTON *et al.*, 2020).

A técnica consiste na aplicação direta do eletrodo sobre a área (devidamente higienizada) a ser tratada, executando uma suave massagem e buscando-se normalmente o máximo de faiscamento ou luminosidade do eletrodo, sempre verificando o conforto e tolerância do paciente. Recomenda-se o uso após o ato da depilação, com um tempo de aplicação de 10 a 30 minutos dependendo da reação causada e do tamanho da área que foi depilada. Após a aplicação é recomendável fazer a assepsia do material utilizado, principalmente dos eletrodos (SANTOS *et al.*,2017).

Existem contra-indicações relacionadas à ação das ondas eletromagnéticas sobre o organismo de pessoas que têm marca-passos cardíacos (alteração do seu funcionamento), mulheres nos três primeiros meses de gestação (pode afetar a formação do feto) e em pacientes com distúrbios de sensibilidade (SANTOS *et al.*, 2017).

## **LUZ INTENSA PULSADA**

A Luz Intensa Pulsada (LIP) pode ser uma alternativa de epilação para mulheres que não podem utilizar métodos que favorecem o surgimento da foliculite. Consiste em uma luz não coerente, com amplo comprimento de onda que, quando selecionado em feixe de luz específico (de acordo com tratamento e fototipo), é absorvido por um cromóforo alvo encontrado nos folículos pilosos, a melanina. Este pigmento pode absorver comprimentos de onda de 600 a 1100 nm, tem como resultado uma fototermólise seletiva eficaz e segura. O cromóforo alvo é atingido pela ação das lâmpadas de xenônio presentes, que têm por função a emissão de uma luz policromática, não coerente (em todas as direções) e não colimada (de forma não paralela). Desta forma, os pêlos que possuem remoção efetiva precisam, necessariamente, possuir pigmentação e, portanto, não é efetiva em pêlos muito claros e brancos, ou seja, mulheres com cabelos escuros têm quantidade maiores de melanina e, portanto, melhores resultados na epilação com LIP (SILVA, 2014; FARIAS

*et al.*, 2014). Para se obter melhores resultados, geralmente são necessários intervalos de 4 semanas em média, para que assim os pelos entrem na fase anágena (SIMÕES *et al.*, 2021).

A técnica utiliza flash de luz pulsada de alta potência, que provoca o aquecimento da raiz do pelo (acima dos 70 graus), acarretando a coagulação das proteínas do bulbo, onde causa atrofia e destruição completa do pelo. Apesar das complicações serem mínimas e transitórias, geralmente estão sempre associadas à técnica. As mais comuns são: dor, eritema e edema, que diminuem pouco tempo depois do procedimento; bolhas, crostas, erosões e foliculites, que são raras; hipopigmentação (geralmente ocorre em pacientes bronzeados ou de pele morena) e hiperpigmentação, que são pouco relatadas, mas que são reversíveis em um a dois meses. (SILVA, 2014; FARIAS *et al.*, 2014).

A técnica também possui contraindicações como pacientes com diabetes, mulheres grávidas, em uso de anticoagulantes, com a pele bronzeada pelo sol ou artificialmente, com lesões malignas ou com histórico de coagulopatias hemorrágicas (SILVA, 2014).

Pacientes com muita sensibilidade podem utilizar anestesia local. A higiene da região a ser tratada deve ser feita com o uso de álcool e não é preciso desencravar os pelos encravados. Pessoas de pele morena devem fazer um resfriamento por um maior período de tempo. Após o término da sessão deve-se aplicar uma loção calmante reservando-se para casos eventuais o uso de corticoides e antibióticos tópicos (SANTOS *et al.*, 2016).

## **TRATAMENTOS PARA A HIPERCROMIA PÓS INFLAMATÓRIA**

As hiperpigmentações são manchas ocasionadas por uma desordem de pigmentação com uma produção exagerada de melanina, que surgem devido a vários fatores, tais como: envelhecimento, alterações hormonais, inflamações e pós inflamações, alergias e exposição solar, é que também são sequelas causadas pela foliculite e pseudofoliculite, é também nas depilações com lâmina ou cera que podem provocar alterações na pele desde que haja exposição solar que ativa a produção de melanina. Várias substâncias químicas ou biológicas que tem atividade eficaz sobre as células do tecido, promovendo ação, como hidratação, nutrição, cicatrização, revitalização,

são utilizadas no tratamento de hiperpigmentações, tanto sozinhas, quanto em associações com outros ativos e tratamentos estéticos. (Quadro 3).

**Quadro 3:** Princípios ativos utilizados nos tratamentos das hiperpigmentações pós inflamação.

Princípio ativo	Ação	Características
Óleo de Melaleuca	Antifúngico, antiséptico, cicatrizante, parasiticida. Eficiente na inibição de diversos microrganismos ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Candida Albicans</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> ).	Utilizado em feridas, infecções e erupções cutâneas, queimaduras, acne, micoses e foliculites. Os efeitos adversos são leves e geralmente ocorrem pelo armazenamento inadequado do produto que se oxida por ficar exposto ao ar e a luz. Sua ingestão deve ser evitada sendo aconselhável utilizá-lo diluído em baixas concentrações
Beta-glucan	Agente do sistema imunológico da pele, com capacidade de ativar células com receptores para beta-glucan.	Observa-se uma melhora da resistência da pele, estresse oxidativo, atenuando a perda de água transepidermica e estimulando a renovação celular do extrato córneo
Ácido hialurônico	Excelente hidratante de alto peso molecular que controla os eletrólitos e a água nos fluidos extracelulares	Atenua sequelas da pseudofoliculite
Despigmentantes	Clarear a pele, atenuar ou eliminar manchas pigmentares	Ácido kójico e Arbutin: grande eficiência na despigmentação por inibir a ação da tirosinase, diminuindo a eumelanina. Ácido Ascórbico (vitamina C): anti-oxidante, agente estimulador dos fibroblastos, que atua degradando a melanina, inibe a atividade da Tirosinas.
Argilas	Cicatrizante, absorvente, estimulante e renovador celular	Argila branca: com grande quantidade de alumínio, possui benefícios na cicatrização, características clareadoras, suaviza e remove a oleosidade da pele. Muito usada na fabricação de filtros solares, cremes para assaduras e também em máscaras faciais. Argila verde: formada por do óxido de ferro e outros oligoelementos (magnésio, cálcio, potássio, manganês, fósforo, zinco, alumínio, silício, cobre, selênio, cobalto e molibdênio). É desintoxicante, remineralizante, anti séptica, bactericida, cicatrizante, esfoliante. Tem

		características analgésicas e anti-inflamatórias.
--	--	---

Fonte: RESCAROLI *et al.*, 2009; BERNARDI, 2016.

## PREVENÇÃO E CUIDADOS

Casos de foliculites mais brandas podem ser tratadas com terapias tópicas através de cosméticos com princípios ativos anti-sépticos e cicatrizantes existentes no mercado. É importante evitar o calor excessivo, o atrito com as roupas apertadas, deixar de raspar pelos corporais com lâminas e caso passar o barbeador, sempre no sentido do crescimento dos pelos. Após a depilação é recomendado passar um hidratante, manter a pele limpa, seca e livre de escoriações ou irritações, evitar lavagens antissépticas rotineiramente, já que deixam a pele seca e eliminam as bactérias protetoras. O uso de sabonetes antibacterianos e compressas aquecidas auxiliam no alívio da foliculite. Casos persistentes ou recorrentes podem exigir tratamento medicamentoso e a terapia dependerá do tipo e da gravidade de cada infecção (RESCAROLI *et al.*, 2009; BERNARDI, 2016; Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A foliculite é uma infecção de pele comum, e que pode acometer qualquer região do corpo onde existam pelos, tanto nas mulheres quanto nos homens. E vários fatores podem ser um gatilho para o seu aparecimento, como, o excesso de umidade, suor e principalmente a depilação com lâminas, que aumenta o risco para infecções, uma vez que a pele é agredida e fica exposta a contaminação e proliferação de microrganismos.

Como as áreas irritadas ou inflamadas causam muito desconforto, e podem levar ao desenvolvimento de disfunções mais severas na pele, como o furúnculo, cicatrizes e hiperpigmentação pós-inflamatória, a procura por tratamentos adequados e o desenvolvimento de estudos e tratamentos na área, bem como, a propagação de informações de que é possível intervir para tratar essa disfunção estética, a fim de se evitar o agravamento ou o espalhamento, é necessária e fundamental.

Existem várias opções terapêuticas no mercado que são eficazes para cada tipo de foliculite e na maioria dos casos esta disfunção evolui favoravelmente e sem sequelas. No mercado, os principais tratamentos utilizados são: a epilação a laser, a alta frequência, LIP, peelings químicos e LED, que além de ser uma forma de higiene pessoal, se diferenciam em grau de eficácia. Além destes, terapias tópicas com princípio ativo antisséptico, antiinflamatório, hidratante, regenerador, cicatrizante, calmante e despigmentante (óleos de melaleuca, ácido hialurônico, ácido kójico, vitamina C, argila branca e verde, dentre outros), também podem ser associados, com por exemplo a limpeza de pele associada com a ledterapia proporciona excelentes resultados no controle das proliferações bacterianas.

Através deste estudo, podemos destacar que um dos tratamentos mais realizados é a laserterapia, que atualmente vem sendo o procedimento cosmético mais requisitado em todo o mundo, pois permite um longo período sem os pelos indesejados, havendo a necessidade de um tratamento de manutenção de uma a duas vezes por ano, prevenindo assim as foliculites. Paralelamente ao tratamento com laser, outros procedimentos podem ser combinados para potencializar os resultados, tais como a limpeza de pele, uso de peelings físicos e químicos e dermocosméticos.

Por fim, a partir desta revisão bibliográfica, percebe-se deste modo que, para se obter resultados satisfatórios e eficientes é primordial uma escolha adequada do

método a ser utilizado, que pode ser individual ou combinado, sempre respeitando o tipo de pele, pelo local a ser aplicado, tipo da foliculite e ficar atento às contraindicações. Os profissionais da área de estética devem ser capacitados e habilitados, além disso, devem transparecer seus conhecimentos e instruir o paciente de forma clara, para que o mesmo siga corretamente as recomendações para prevenção e pós- procedimentos, diminuindo assim os efeitos indesejáveis. Para os casos persistentes ou recorrentes, que necessitam de tratamentos medicamentosos (antibióticos, corticosteróides, anti-histamínicos), sempre encaminhar os pacientes aos profissionais médicos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Beatriz Duarte; SANTOS, Karen Yumi Kaida; GALAN, Karolline Correa Alves; SILVA, Leticia Stefanni Soares da; COELHO, Thais Aguiar; Mariano, ISABELLE Caroline de Siqueira; TALHATI, Fernanda. Tratamento estético para foliculite em homens. **Revista Pesquisa e Ação**, [s. l], p. 35-39, 2019.

BARBOSA, Fernanda de Souza. **Modelo de impedância de ordem fracional para a resposta inflamatória cutânea**. Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Rio de Janeiro, p. 1-107, 2011.

BERNARDI, Jocenara. **Foliculite da barba**: impacto do processo de barbear sobre o controle e prevenção das manifestações clínicas. Unisc, Santa Cruz do Sul, p. 01-53, 2016.

BORBA, T. J.; THIVES, F. M. **Uma reflexão sobre a influência da estética na auto estima, auto-motivação e bem estar do ser humano**. Univali, Balneário Camboriú, Santa Catarina, p.1-21, 2011.

BORGES, Fábio dos Santos; SCORZA, Flávia Acedo. **Terapêutica em estética conceitos e técnicas**. São Paulo: Phorte, 2016. 913 p.

CASTRO, Andressa Silva de; PINHEIRO, David Halen Araújo; CASTRO, Juçara Gonçalves de. Microcorrente no tratamento de foliculite na região glútea: um estudo de caso. **Revista Varia Scientia**, [s. l], v. 4, p. 187-194, 2018.

CHIARADIA, E. M; SILVA, D. P. da. Atuação do laser de diodo na foliculite. **Revista Saúde em Foco**. v. 11, p. 1163-1174, 2019.

EMPINOTTI, Júlio César; UYEDA, Hirofumi; RUARO, Rosell Terezinha; Galhardo, ANA PAULA; Bonatto, DANIELLE Cristine. **Piodermites**. A Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Pr, p. 01-12, 2010.

FARIAS, Daniel Lima; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Os benefícios da aplicação da luz intensa pulsada na epilação e em diversas afecções na pele**: uma revisão de literatura. Faculdade Ávila, [s. l], p. 01-13, 2014.

FERNANDES, Aliciara Carlos Flor; COSTA, Larissa Fernandes da; ASSIS, Isabela Bacelar de; PINTO, Liliane Pereira. Peeling químico como tratamento estético. **Revista Saúde em Foco**. São Lourenço / Mg, v. 10, p. 496-503, 2018.

FERNANDES, Nurimar Conceição; MAGALHÃES, Taissa Cañedo; QUINTELLA, Danielle Carvalho; CUZZI, Tullia. **Foliculite supurativa crônica de couro cabeludo: desafio terapêutico**. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, [S.L.], v. 10, p. 40-43, 2018.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (ESTADOS UNIDOS). FDA AUTHORITY OVER COSMETICS. 2012.

FORMENTON, L. .; RIBEIRO DE SOUZA, C.; SILVEIRA BARSOTTI , N. . Efeito bactericida da alta frequência no staphylococcus aureus. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 8 - 14, 2020.

LIMA, Lucas Vinícius de. *et al.* TRATAMENTO de feridas por foliculite de depilação. **Brazilian Journal Of Development: BJD**, Maringá-Pr, p. 01-320, 05 jan. 2021.

MANA, A. L. G; BINI, J. S; PEREIRA, T. C. A.. Análise comparativa do laser e led no tratamento de foliculite no gênero masculino. **Revista Científica do Unisaesiano**. São Paulo, Vila Alta - Lins/SP, v.17, p.413-428, 2017.

OGAWA, ANA YOSHIE; A T, BUCHI. **Resultados de depilação a laser com a máquina light sheer**. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, Sp, p. 01-09, 2016.

PEREIRA, Sandra; MACHADO, Susana; SELORES, Manuela. REMOÇÃO do pelo na adolescência. **Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto**, [s. l], v. 24, p. 70-74, 2015.

RESCAROLI, Ana Carolina; SILVA, Gislene Martins da; VALDAMERI, Gildete Aparecida. **Foliculite e a depilação**: seqüelas, tratamentos e o papel do tecnólogo em cosmetologia e estética. Univali, Balneário Camboriú, Santa Catarina, p. 1-21, 2009.

SANTOS, Anelise Cruz dos; BESSANI, Josistela; MACHADO, Marli; PAGANINI, Tatiane. **Diferentes tipos de depilação**: uma revisão bibliográfica. Univali, Balneário Camboriú, Santa Catarina, p. 1-17, 2016.

SANTOS, Gisele Alves dos; NOVO, Patrícia Augusta Alves. **Efeito do alta frequência após a depilação** – revisão de literatura. Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, Pr, p. 01-11, 2017.

SILVA, Sandra da. **Comparação entre laser de diodo e luz intensa pulsada para epilação: revisão bibliográfica**. Instituto Fisiomar Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino - Ibrate, Chapecó, p. 01-23, 2014.

SIMÕES Ili, LOPES RCV, SOUZA TMF, ALBUQUERQUE VS, NAME KPO, OLIVEIRA AZ. LEDTERAPIA associada ao protocolo de limpeza de pele. **Rev Bras Interdiscip Saúde - ReBIS**. 2021; 3(1):13-7

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA (BRASIL) (ORG.). FOLICULITE. 2017.

TASSINARY, João *et al*. Peelings químicos magistrais: é abordagem terapêutica. Rio Grande do Sul: **Estética Experts**, 2018. 260 p.

VIEIRA, Threicy Christine; MACHADO, Camila Machado de; MOSER, Denise Kruger. **Disfunções do couro cabeludo**: uma abordagem sobre a caspa e dermatite seborreica. Univali, Balneário Camboriú, Santa Catarina, p. 1-12, 2008.