

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE DOCUMENTOS  
NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL FAMINAS**

**(PREENCHIDO APÓS A DEFESA)**

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo FAMINAS, localizado na cidade de Muriaé, a disponibilizar através do Repositório FAMINAS, sem pagamento de quaisquer direitos autorais patrimoniais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, a título de divulgação da produção científica brasileira.

**1. Identificação do material bibliográfico:**

Monografia (X)

Artigo Científico ( )

Plano de Negócios ( )

Plano de Marketing ( )

Projeto de Pesquisa ( )

Outro ( ) Especificar: \_\_\_\_\_

**2. Identificação:**

Autor:

Eduarda Antunes de Sousa.

RG:

CPF:

E-mail:

Telefone:

Curso:

Biomedicina.

Título do material bibliográfico:

Intercorrências ocasionadas pela epilação a laser.

Orientador (a):

Dra. Amanda Candida da Rocha Oliveira.

Membros da Banca:

Msc. Emílio Santana de Abreu.

Msc. Thaylini Querino dos Santos Conceição.

Data da defesa: 07/12/2022.

Palavras-Chave: Queimaduras. Hiperpigmentação. POPs. Anamnese.  
Contraindicações.

### 3. Informações de acesso:

3.1. Liberação para publicação: - Total

Em caso de liberação parcial, especificar o(s) arquivo(s) restrito(s):

---

---

---

*Eduarda Antunes de Sousa*, 12/12/2022.

Assinatura do(a) autor(a)

*A. Oliveira*, 12/12/2022.

Assinatura do(a) professor(a) orientador(a)



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Intercorrências ocasionadas pela epilação a laser

**Pesquisador:** AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 58673522.8.0000.5105

**Instituição Proponente:** LAEL VARELLA EDUCACAO E CULTURA LTDA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.448.326

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas nos campos Apresentação do projeto, Objetivo da Pesquisa e Avaliação dos Riscos e Benefícios foram retiradas do arquivo de informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1947283.pdf), CAAE 58673522.8.0000.5105, comprovante de submissão para o CEP datado em 12/05/2022 e/ou do Projeto Detalhado de 12/05/2022.

Resumo:

Palavra-chave

A epilação a laser é conhecida como um método de epilação definitiva. Ela utiliza a fotodermólise seletiva para promover a destruição total ou parcial dos folículos pilosos. A energia emitida pelo fóton atinge a melanina contida no pelo, esta energia é absorvida e posteriormente conduzida até as células tronco localizadas no bulbo piloso, permitindo, portanto, sua destruição. Desta forma, este método epilatório é capaz de diminuir o incômodo gerado pela presença de pelos, de maneira não invasiva e segura, quando realizado por profissionais especializados. Entretanto, contraindicações e intercorrências podem ocorrer, sendo necessária a realização de uma anamnese criteriosa antes do início do procedimento. Assim, este projeto tem como objetivo compreender as principais causas e identificar as intercorrências mais recorrentes da epilação a laser, assim como

**Endereço:** Avenida Cristiano Varella, 655

**Bairro:** Bairro Universitário

**CEP:** 36.888-233

**UF:** MG

**Município:** MURIAE

**Telefone:** (32)3729-7518

**Fax:** (32)3729-7547

**E-mail:** comitedeetica.mre@faminas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.448.326

discutir formas de reduzir tais complicações. Os dados referentes a pesquisa vigente irão ser coletados por intermédio de artigos científicos na língua portuguesa, inglesa e espanhola que vão de encontro com o tema estudado. Além da disponibilização de um questionário cujo público-alvo serão pessoas acima de 18 anos que já realizaram o procedimento, com perguntas que visam identificar variáveis que possam ser responsáveis pelas intercorrências. O questionário será disponibilizado através de meios comuns de comunicação como WhatsApp, e-mail e redes sociais.

#### Introdução:

O incômodo com a presença de pelos em certas partes do corpo não vem somente dos dias atuais, uma vez que se têm registros desde os tempos remotos a respeito da remoção dos pelos indesejáveis. As primeiras evidências da depilação são do Antigo Egito. As mulheres egípcias utilizavam diferentes misturas preparadas por elas, tais como argila de cimólia, extrato de sândalo e cera de abelhas. Essas misturas formavam um complexo que deu origem a depilação com cera egípcia, muito semelhante a depilação a cera quente dos dias atuais (SOUZA et al; 2018). Com o transcorrer dos anos, a cultura de depilação foi disseminada e aderida em diversos lugares do mundo. Junto com ela a repudia pela presença dos pelos aumentou significativamente, gerando-se grandes problemas relacionados a autoestima e autoaceitação tanto no público feminino quanto no masculino. Dito isso, se fez necessário o desenvolvimento de técnicas cada vez mais eficazes para a retirada dos pelos, e por esse motivo, é importante se destacar a diferença entre métodos que são depilatórios dos que são epilatórios (CHI et al; 2015). Essa diferenciação se faz necessária, porque as técnicas mais avançadas para a remoção dos pelos, como por exemplo os lasers, são as que utilizam do método epilatório, o qual é capaz de realizar a remoção inteira dos fios desde a raiz e incluindo o bulbo piloso, região esta onde os pelos são formados. Já os métodos depilatórios como é o caso da cera quente ou cera fria, são métodos que por sua vez promovem uma remoção incompleta e superficial dos pelos. (SANTOS et al; 2010). A remoção completa e definitiva dos pelos através da epilação a laser se dá pelo seu mecanismo de ação, a fotodermólise seletiva, tendo como cromóforo e alvo principal a melanina contida no bulbo dos folículos pilosos (OLIVEIRA et al; 2018). Os folículos pilosos estão presentes na camada dérmica reticular, que por sua vez, é uma camada espessa de tecido conjuntivo denso e rica em fibras de colágeno e elastina, além de conter grande irrigação sanguínea, nervos e anexos cutâneos (SANTOS et al; 2010). Neste processo, a energia do fóton emitido pelo laser é conduzida e absorvida pela melanina, a qual é contida em maior quantidade na fase de crescimento do pelo (Anágena), promovendo de forma contínua a condução do calor emitido até atingir por final as células tronco localizadas no bulbo, as quais são responsáveis pelo desenvolvimento dos pelos e, portanto, permitindo

**Endereço:** Avenida Cristiano Varella, 655

**Bairro:** Bairro Universitário

**CEP:** 36.888-233

**UF:** MG

**Município:** MURIAE

**Telefone:** (32)3729-7518

**Fax:** (32)3729-7547

**E-mail:** comitedeetica.mre@faminas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.448.326

consequentemente a total ou parcial destruição dos folículos pilosos (OLIVEIRA et al; 2018). Este método epilatório utiliza uma tecnologia não ablativa, ou seja, não invasiva, que se realizada corretamente e por profissionais especializados, não apresenta complicações. É um tratamento eficaz e seguro, não necessitando do afastamento do cliente de suas atividades diárias (SILVA e LIDA; 2021). Entretanto, este procedimento apresenta muitas contraindicações que precisam ser cuidadosamente avaliadas através da anamnese antes mesmo da realização da técnica epilatória. Dentre as contraindicações para a realização da epilação a laser estão os pacientes com fototipo IV ou acima, indivíduos com pelos brancos, finos ou muito claros, irritação na área a ser tratada, gestantes, dentre outros (OLIVEIRA et al; 2018). Já dentre as mais comuns intercorrências observadas na literatura estão incluídas a hipopigmentação e hiperpigmentação da área tratada, queimaduras, metemoglobinemia causada por anestésico, complicações oculares, dentre demais complicações que afetam significativamente os indivíduos acometidos (SILVA e LIDA; 2021). Além disso, o procedimento requer de cuidados e conhecimentos técnicos e se não realizados corretamente, pode acarretar diversas complicações graves de cunho transitório ou permanente, afetando negativamente aspectos psicossociais, como o bem-estar e autoestima dos clientes. Podendo até mesmo desencadear em demais problemas como quadros de ansiedade, depressão e problemas de comunicação, os quais prejudicam a qualidade de vida das pessoas afetadas (OLIVEIRA et al; 2018).

Hipótese:

As mais recorrentes complicações após a realização da epilação a laser se dão pela desqualificação de profissionais estetas ao realizarem o procedimento, assim como pela ausência de POPs (procedimento operacional padrão) que apontem e padronizem princípios técnicos que estes profissionais devem ter para que intercorrências sejam minimizadas.

Metodologia de Análise de Dados:

Uma planilha do Excel® será preenchida com os dados coletados dos participantes da pesquisa, e logo em seguida serão organizados em gráficos, onde serão destacados valores tais como, desvio padrão, média, moda e mediana dos dados obtidos, para uma melhor análise comparativa das variáveis apuradas pelo estudo.

### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender as principais causas e identificar as intercorrências mais recorrentes da epilação a laser, assim como discutir formas de reduzir tais complicações.

**Endereço:** Avenida Cristiano Varella, 655

**Bairro:** Bairro Universitário

**CEP:** 36.888-233

**UF:** MG

**Município:** MURIAE

**Telefone:** (32)3729-7518

**Fax:** (32)3729-7547

**E-mail:** comitedeetica.mre@faminas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.448.326

#### Objetivo Secundário:

Levantar dados referentes à satisfação dos clientes quanto ao resultado obtido pelo tratamento de epilação a laser. Analisar dentre os resultados avaliados, quantos apresentaram intercorrências relacionadas ao procedimento; Avaliar as intercorrências obtidas e relacioná-las com as principais possíveis causas encontradas na literatura; Por meio da criação de um POP, apontar princípios técnicos e cuidados que o profissional esteta, assim como o próprio cliente devem adquirir para reduzir as intercorrências que foram apontadas na pesquisa.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

Os riscos da pesquisa classificados como mínimos e envolvem: a possibilidade de dados serem perdidos, quebra de sigilo, cansaço ao responder as perguntas, desconforto ou constrangimento em responder o questionário. Entretanto, caso os participantes venham a sentir algum desconforto ou houver dúvidas, terão total liberdade de se comunicar com o pesquisador para que sejam tomadas as devidas providências. E pensando em garantir o anonimato das respostas dos participantes foi escolhido o Google Forms®, uma plataforma segura e bastante utilizada para tais finalidades. Além disso, para que dados não sejam perdidos, estes serão importados de forma automática para um drive sempre que o participante finalizar sua pesquisa. O questionário cumprirá com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para dar total segurança de que não haverá quebra de sigilo, tendo em vista que somente o orientador e a responsável pelo projeto terão acesso aos dados através de uma senha individual.

##### Benefícios:

Os benefícios da pesquisa serão gerados a partir da discussão dos dados coletados comparando-os com os presentes na literatura. Desta forma, este estudo poderá identificar as intercorrências mais comuns, bem como os fatores de risco associados ao seu surgimento. Por fim, o estudo poderá contribuir para a segurança dos usuários através da elaboração de um procedimento operacional padrão (POP) que vise orientar os profissionais e reduzir os riscos de intercorrências.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo nacional e unicêntrico, prospectivo, randomizado, de caráter acadêmico idealizado pelo curso de Biomedicina. Sem Patrocinador. País de Origem: Brasil. Número de participantes incluídos no Brasil: 150. Previsão de início e encerramento do estudo: início em 12/05/2022 e término em 10/10/2022.

**Endereço:** Avenida Cristiano Varella, 655

**Bairro:** Bairro Universitário

**CEP:** 36.888-233

**UF:** MG

**Município:** MURIAE

**Telefone:** (32)3729-7518

**Fax:** (32)3729-7547

**E-mail:** comitedeetica.mre@faminas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.448.326

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações

**Recomendações:**

Vide campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Parecer: aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1947283.pdf	12/05/2022 14:52:04		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURA.docx	12/05/2022 14:50:51	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_PARTICIPACAO.pdf	12/05/2022 14:49:10	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	12/05/2022 14:48:58	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	12/05/2022 14:48:34	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
Outros	QUESTIONARIO.docx	12/05/2022 12:12:42	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
Outros	LATTES_AMANDA.pdf	12/05/2022 12:10:58	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	12/05/2022 12:07:49	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	12/05/2022 12:07:17	AMANDA CANDIDA DA ROCHA OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

**Endereço:** Avenida Cristiano Varella, 655

**Bairro:** Bairro Universitário

**CEP:** 36.888-233

**UF:** MG

**Município:** MURIAE

**Telefone:** (32)3729-7518

**Fax:** (32)3729-7547

**E-mail:** comitedeetica.mre@faminas.edu.br





FACULDADE DE MINAS -  
FAMINAS/MURIAÉ



Continuação do Parecer: 5.448.326

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MURIAE, 03 de Junho de 2022

---

**Assinado por:**  
**Alexandre Horacio Couto Bittencourt**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Avenida Cristiano Varella, 655

**Bairro:** Bairro Universitário

**CEP:** 36.888-233

**UF:** MG

**Município:** MURIAE

**Telefone:** (32)3729-7518

**Fax:** (32)3729-7547

**E-mail:** comitedeetica.mre@faminas.edu.br



**CENTRO UNIVERSITÁRIO – FAMINAS  
CURSO DE BIOMEDICINA**

**EDUARDA ANTUNES DE SOUSA**

**INTERCORRÊNCIAS OCASIONADAS PELA EPILAÇÃO A LASER**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - MONOGRAFIA**

**MURIAÉ**

**2022**

**EDUARDA ANTUNES DE SOUSA**

**INTERCORRÊNCIAS OCASIONADAS PELA EPILAÇÃO A LASER**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biomedicina, do Centro Universitário FAMINAS.

Orientador (a): Dra. Amanda Candida da Rocha Oliveira.

**MURIAÉ**

**2022**

SOUSA, Eduarda Antunes de.

INTERCORRÊNCIAS OCASIONADAS PELA EPILAÇÃO A LASER.  
/ Eduarda Antunes de Sousa. – Muriaé, 2022.

Número de páginas. il.: 61.

Orientador: Prof. Dr. Amanda Candida da Rocha Oliveira.

Monografia (Curso de Graduação em Biomedicina) – Centro Universitário  
FAMINAS, 2022.

1. Queimaduras 2. Hiperpigmentação 3. POPS 4. Anamnese 5.  
Contraindicações I. Sousa, Eduarda Antunes de II. Título.

CDD:

**EDUARDA ANTUNES DE SOUSA**

**INTERCORRÊNCIAS OCASIONADAS PELA EPILAÇÃO A LASER**

Trabalho de Conclusão de Curso

COMISSÃO EXAMINADORA



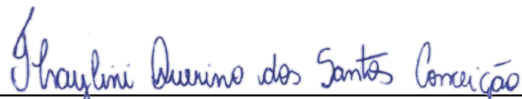
---

Dra. Amanda Candida da Rocha Oliveira – Orientadora  
FAMINAS - Muriaé



---

Msc. Emilio Santana de Abreu  
FAMINAS - Muriaé



---

Msc. Thaylini Querino dos Santos Conceição  
Universidade Federal do Fluminense

NOTA: 100

Muriaé, 07 de dezembro de 2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter me dado a sabedoria e as forças necessárias para a realização desta pesquisa, que para mim foi desafiadora e complexa de ser realizada. Sem Ele, seria difícil enfrentar todos os desafios que tenho passado nos últimos anos, pois Ele tem sido o único capaz de me proporcionar a genuína paz que preciso para realizar minhas atividades.

À minha família e ao meu namorado, Gabriel Schwenck Alves Oliveira, por estarem comigo a todo tempo, ajudando nas minhas crises diárias e me proporcionando todo suporte necessário em todas as áreas da minha vida.

À minha orientadora, Amanda Candida da Rocha Oliveira, por ter feito eu me apaixonar pela estética com suas aulas maravilhosas.

Aos meus professores e colegas de classe por terem feito da faculdade um ambiente, muito além de somente aprendizado, mas também um ambiente de se realizar laços e memórias que durarão para toda a vida.

Obrigada a todos!

## RESUMO

SOUSA, E. A. de. **Intercorrências ocasionadas pela epilação a laser**. 2022. N de pg. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) Centro Universitário FAMINAS.

O incômodo com a presença dos pelos vem desde a antiguidade. Buscando acabar com essa insatisfação surgiram técnicas depilatórias eficazes para a retirada dos fios. A epilação a laser é conhecida como um método de epilação definitiva. Ela utiliza da fototermólise seletiva para promover a destruição total ou parcial dos folículos pilosos, sendo capaz de diminuir o incômodo gerado pela presença de pelos, de maneira não invasiva e segura, quando realizado por profissionais especializados. Diante desse cenário, o objetivo do estudo foi compreender as principais causas, identificar as intercorrências mais recorrentes e discutir formas de reduzir as complicações geradas pela epilação a laser. Os dados foram coletados por meio de um questionário contendo perguntas para a identificação de variáveis responsáveis pelas intercorrências pós procedimento de epilação a laser. Este questionário foi disponibilizado através da plataforma google forms para maiores de 18 anos que já realizaram o procedimento. O questionário foi respondido por 91 voluntários. As complicações encontradas no estudo foram queimaduras e hiperpigmentação da área tratada. Tendo as queimaduras acometido 100% dos 6 participantes que tiveram intercorrências e a hiperpigmentação acometido 16, 67% desta população afetada. Foram apontadas como as principais causas possíveis das intercorrências geradas, a falta da realização da técnica de resfriamento pelos profissionais, assim como das apresentações das contraindicações do procedimento e das orientações sobre os cuidados necessários após o procedimento. Através do que foi observado no estudo, sugere-se que queimaduras e hiperpigmentações sejam as intercorrências mais comumente geradas após a epilação a laser, sendo estas relacionadas com o modo como o profissional conduz todo o atendimento. Por fim destaca-se a importância da criação de POPs para uma maior orientação e padronização dos cuidados a serem tomados em relação ao procedimento, afim de se reduzir as intercorrências geradas.

**Palavras-chave:** Queimaduras. Hiperpigmentação. POPs. Anamnese. Contraindicações.

## ABSTRACT

SOUSA, E. A. de. **Intercurrences caused by laser epilation.**2022. N de pg. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) Centro Universitário FAMINAS.

The discomfort with the presence of hair comes from antiquity. Seeking to end this dissatisfaction, effective depilatory techniques have emerged for the removal of hair. Laser epilation is known as a definitive epilation method. It uses selective photothermolysis to promote the total or partial destruction of hair follicles, being able to reduce the discomfort caused by the presence of hair, in a non-invasive and safe way, when performed by specialized professionals. Given this scenario, the objective of the study was to understand the main causes, identify the most recurrent interurrences and discuss ways to reduce the complications generated by laser epilation. Data were collected through a questionnaire containing questions to identify the variables responsible for complications after the laser epilation procedure. This questionnaire was made available through the google forms platform for people over 18 who have already undergone the procedure. The questionnaire was answered by 91 volunteers. Complications found in the study were burns and hyperpigmentation of the treated area. With burns affecting 100% of the 6 participants who had complications and hyperpigmentation affecting 16, 67% of this affected population. The main possible causes of the complications generated were the failure of the professionals to perform the cooling technique, as well as the presentation of contraindications for the procedure and guidance on the necessary care after the procedure. Through what was observed in the study, it is suggested that burns and hyperpigmentation are the most common interurrences generated after laser epilation, which are related to the way the professional conducts all the care. Finally, the importance of creating SOPs is highlighted for greater guidance and standardization of care to be taken in relation to the procedure, in order to reduce the complications generated.

**Keywords:** Burns. Hyperpigmentation. POPs. Anamnesis. Contraindications.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	12
2.1- Objetivo primário .....	12
2.2- Objetivos secundários .....	12
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	13
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
4.1- História da depilação .....	14
4.2- Estrutura da pele .....	15
4.3- Métodos depilatórios e epilatórios .....	17
4.4- Estrutura e fisiologia do pelo.....	19
4.5- Epilação a laser .....	21
4.6- Tipos de lasers epilatórios .....	24
4.7- Intercorrências da epilação a laser .....	25
<b>5. RESULTADOS</b> .....	29
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	42
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	49
<b>8. REFERÊNCIAS</b> .....	50
APÊNDICE 1 - Questionário.....	53
APÊNDICE 2 - Procedimento Operacional Padrão (POP) .....	57

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1-</b> Estrutura da pele.....	16
<b>Figura 2-</b> Estrutura da epiderme .....	16
<b>Figura 3-</b> Durabilidade de diferentes técnicas depilatórias sendo comparadas com a epilação laser .....	18
<b>Figura 4-</b> Diferença entre depilação e epilação .....	18
<b>Figura 5-</b> Representação da estrutura do folículo piloso.....	20
<b>Figura 6-</b> Representação do ciclo biológico do pelo.....	21
<b>Figura 7-</b> Representação da fototermólise seletiva na epilação a laser .....	22
<b>Figura 8-</b> Representação do nível de penetração de diferentes lasers na pele .....	25
<b>Figura 9-</b> Representação dos fototipos de Fitzpatrick.....	26
<b>Figura 10-</b> Porcentagem das regiões que foram submetidas ao procedimento de epilação a laser.....	29
<b>Figura 11-</b> Porcentagem de participantes conforme o fototipo apresentado .....	30
<b>Figura 12-</b> Porcentagem de participantes que obtiveram intercorrências após o procedimento de epilação a laser .....	31
<b>Figura 13-</b> Representação gráfica relacionando o número de participantes que tiveram ou não complicações e seus respectivos fototipos.....	31
<b>Figura 14-</b> Porcentagem de participantes conforme apresentação recebida das possíveis contraindicações da epilação a laser .....	32
<b>Figura 15-</b> Porcentagem de participantes que não foram apresentadas as contraindicações e que tiveram ou não complicações após o procedimento .....	33
<b>Figura 16-</b> Porcentagem de participantes que foram apresentadas as contraindicações e que tiveram ou não complicações após o procedimento .....	33
<b>Figura 17-</b> Porcentagem de pessoas que tiveram complicações e que foram ou não apresentadas as contraindicações. ....	34
<b>Figura 18-</b> Porcentagem de participantes que não foram apresentados as contraindicações e que não estavam ou não lembravam de estar bronzeados no dia da epilação .....	35
<b>Figura 19-</b> Porcentagem de participantes conforme orientações recebidas após o procedimento de epilação a laser .....	36
<b>Figura 20-</b> Porcentagem de participantes que não foram orientados após o procedimento e que tiveram ou não complicações.....	36
<b>Figura 21-</b> Porcentagem de participantes que tiveram complicações após o procedimento e que foram ou não orientados quanto aos cuidados a se ter após a epilação.....	37
<b>Figura 22-</b> Porcentagem de participantes que obtiveram intercorrências e que possuem ou não o costume de utilizar filtro solar na região em que foi feita a epilação.....	37
<b>Figura 23-</b> Porcentagem de participantes que tiveram complicações, que não possuem o costume de utilizar filtro solar na região em que foi feita a epilação e que tiveram ou não orientação em relação aos cuidados após o procedimento .....	38
<b>Figura 24-</b> Porcentagem de participantes que foram ou não submetidos ao resfriamento com gelo da área a ser tratada .....	39
<b>Figura 25-</b> Porcentagem de participantes que não foram submetidos a técnica de resfriamento e que tiveram ou não complicações após o procedimento de epilação a laser.....	39

<b>Figura 26-</b> Porcentagem de participantes que foram ou não submetidos à aplicação de anestésico localizado.....	40
<b>Figura 27-</b> Porcentagem de participantes que não foram submetidos à aplicação de anestésico tópico e que tiveram ou não complicações após o procedimento.....	40
<b>Figura 28-</b> Complicações encontradas na amostra analisada após o procedimento de epilação a laser.....	41

## 1 INTRODUÇÃO

O incômodo com a presença de pelos em certas partes do corpo não vem somente dos dias atuais, uma vez que se têm registros desde os tempos remotos a respeito da remoção dos pelos indesejáveis. As primeiras evidências da depilação são do Antigo Egito. As mulheres egípcias utilizavam diferentes misturas preparadas por elas, tais como argila de cimólia, extrato de sândalo e cera de abelhas. Essas misturas formavam um complexo que deu origem a depilação com cera egípcia, muito semelhante a depilação a cera quente dos dias atuais (SOUZA *et al.*, 2018).

Com o transcorrer dos anos, a cultura de depilação foi sendo disseminada e aderida em diversos lugares do mundo. Junto com ela a repudia pela presença dos pelos aumentou significativamente, gerando-se grandes problemas relacionados a autoestima e autoaceitação tanto no público feminino quanto no masculino. Dito isso, se fez necessário o desenvolvimento de técnicas cada vez mais eficazes para a retirada dos pelos, e por esse motivo, é importante se destacar a diferença entre métodos que são depilatórios dos que são epilatórios (CHI *et al.*, 2015). Essa diferenciação se faz necessária, porque as técnicas mais avançadas para a remoção dos pelos, como por exemplo os lasers, são as que utilizam do método epilatório, o qual é capaz de realizar a remoção inteira dos fios desde a raiz e incluindo o bulbo piloso, região esta onde os pelos são formados. Já os métodos depilatórios como é o caso da cera quente ou cera fria, são métodos que por sua vez promovem uma remoção incompleta e superficial dos pelos (SANTOS *et al.*, 2010).

A remoção completa e definitiva dos pelos através da epilação a laser se dá pelo seu mecanismo de ação, a fototermólise seletiva, tendo como cromóforo e alvo principal a melanina contida no bulbo dos folículos pilosos (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Os folículos pilosos estão presentes na camada dérmica reticular, que por sua vez, é umacamada espessa de tecido conjuntivo denso e rica em fibras de colágeno e elastina, além de conter grande irrigação sanguínea, nervos e anexos cutâneos (SANTOS *et al.*, 2010). Neste processo, a energia do fóton emitido pelo laser é conduzida e absorvida pela melanina, a qual é contida em maior quantidade na fase de crescimento do pelo (Anágena), promovendo de forma contínua a condução do calor emitido até atingir porfinal as células tronco localizadas no bulbo, as quais são responsáveis pelo desenvolvimento dos pelos e, portanto, permitindo

consequentemente a total ou parcial destruição dos folículos pilosos (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Este método epilatório utiliza uma tecnologia não ablativa, ou seja, não invasiva, que se realizada corretamente e por profissionais especializados, não apresenta complicações. É um tratamento eficaz e seguro, não necessitando do afastamento do paciente de suas atividades diárias (SILVA e LIDA; 2021).

Entretanto, este procedimento apresenta muitas contraindicações que precisam ser cuidadosamente avaliadas através da anamnese antes mesmo da realização da técnica epilatória. Dentre as contraindicações para a realização da epilação a laser estão os pacientes com fototipo VI, indivíduos com pelos brancos, finos ou muito claros, irritação na área a ser tratada, gestantes, dentre outros (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Já dentre as mais comuns intercorrências observadas na literatura estão incluídas a hipopigmentação e hiperpigmentação da área tratada, queimaduras, metemoglobinemia causada por anestésico, complicações oculares, dentre demais complicações que afetam significativamente os indivíduos acometidos (SILVA e LIDA; 2021).

Além disso, o procedimento requer de cuidados e conhecimentos técnicos e se não realizados corretamente, pode acarretar diversas complicações graves de cunho transitório ou permanente, afetando negativamente aspectos psicossociais, como o bem-estar e autoestima dos pacientes. Podendo até mesmo desencadear em demais problemas como quadros de ansiedade, depressão e problemas de comunicação, os quais prejudicam a qualidade de vida das pessoas afetadas (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1- OBJETIVO PRIMÁRIO

Compreender as principais causas e identificar as intercorrências mais recorrentes da epilação a laser, assim como discutir formas de reduzir tais complicações.

### 2.2- OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Levantar dados referentes à satisfação dos pacientes quanto ao resultado obtido pelo tratamento de epilação a laser.
- Analisar dentre os resultados avaliados, quantos apresentaram intercorrências relacionadas ao procedimento;
- Avaliar as intercorrências obtidas e relacioná-las com as principais possíveis causas encontradas na literatura;
- Por meio da criação de um POP, apontar princípios técnicos e cuidados que o profissional esteta, assim como o próprio paciente devem adquirir para reduzir as intercorrências que foram apontadas na pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório transversal no qual um questionário montado através da plataforma Google Forms®, como pode ser demonstrado no APÊNDICE 1, foi disponibilizado nos principais meios digitais como: e-mail, whats app Instagram e Facebook. A amostra pretendida foi de 150 indivíduos acima de 18 anos que já se submeteram ao procedimento de epilação a laser. Entretanto, os sujeitos selecionados foram de um número inferior, com 91 participantes. O questionário abordou questões relacionadas a experiência dos pacientes ao realizarem este procedimento, o grau de satisfação ou insatisfação, as complicações apresentadas após o procedimento, hábitos que podem estar correlacionadas com as intercorrências e que indicam falhas na anamnese e/ou execução por parte do profissional.

A abordagem metodológica da pesquisa incluiu a compreensão das principais causas que têm gerado as intercorrências mais recorrentes da epilação a laser e as formas de reduzir tais complicações. Para esse fim, foi utilizado como critérios de inclusão para a coleta de dados participantes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos que já realizaram o procedimento de epilação a laser com qualquer tecnologia disponível, que estiveram dispostos a participar da pesquisa e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a metodologia de análise de dados, uma planilha do Excel® foi preenchida com os dados coletados dos participantes da pesquisa, e logo em seguida foram organizados em gráficos, onde se destacou de forma didática as opções assinaladas por cada participante, para uma melhor visualização dos resultados obtidos, afim de se ter uma melhor análise comparativa das variáveis apuradas pelo estudo.



## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1- HISTÓRIA DA DEPILAÇÃO

Há registros ao longo da história sobre a constante insatisfação com a presença de pelos no corpo. Em busca de acabar com tal incômodo, surgiram, com o passar do tempo, diversas técnicas depilatórias que evoluíram de acordo com o progresso tecnológico (SOUZA *et al.*, 2018).

A atividade de depilação é bastante antiga. Não se sabe ao certo sobre seu início, porém dentre os meios de depilação mais antigos encontrados na literatura, se têm os métodos utilizando-se rochas originadas de erupções vulcânicas, pedras-pomes, que possuem aspecto esponjoso e áspero, além de conchas e pedras afiadas que em contato com o pelo conseguiam retirá-los. (SOUZA *et al.*, 2018).

Na Grécia e na Roma antiga, fazia-se o uso em suas depilações de uma varinha de metal (estrigil), a qual quando esfregada no corpo juntamente com uma mistura de argila e vegetais, promovia a retirada dos pelos (LE 14 COUTEUR; BURRESSON, 2006). Outro costume depilatório pelas gregas, especificamente, era através da queima dos mesmos utilizando-se para isso cinzas (SOUZA *et al.*, 2018).

Na civilização mulçumana, as mulheres para retirarem os pelos indesejáveis preparavam um misto de limão e açúcar, dando origem a uma substância de carácter espesso que promovia a depilação (SENAC, 2004).

Com o passar dos anos, o costume de se depilar foi sendo aderido por diversos povos, cada qual com seu método depilatório. Independente do povo em questão a repudia pela presença dos pelos cresceu de forma progressiva ao longo dos anos, gerando-se tanto em mulheres quanto em homens problemas relacionados a autoestima e autoaceitação (CHI *et al.*, 2015).

Com o crescimento da demanda bem como sua representatividade no mercado o desenvolvimento de técnicas cada vez mais eficazes para a retirada dos pelos indesejáveis tornou-se necessário. Por este motivo, com o avanço tecnológico, foram desenvolvidas novas técnicas, tendo-se hoje disponível para a escolha dos pacientes uma gama diversificada de métodos, que vão dos mais simples aos mais complexos, com variedade no preço conforme sua complexidade e durabilidade (CHI *et al.*, 2015).

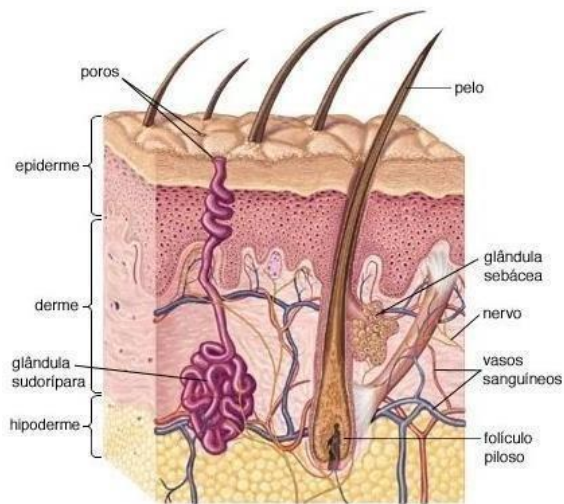
Em 1964 foi a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu o conceito de saúde como: “saúde é um estado de completo bem estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença ou enfermidade”. Tal definição deixa evidente que cuidar da saúde engloba muito além do que se pensava anteriormente (SBBME, 2019).

Diversos profissionais estetas, incluindo Biomédicos, através de procedimentos estéticos, tais como métodos depilatórios, contribuem para a melhora do bem-estar físico, mental e social, garantindo, portanto, a saúde em seu conceito mais amplo (SBBME, 2019).

#### 4.2- ESTRUTURA DA PELE

A pele é conhecida como o maior órgão do corpo humano. Ela funciona como um revestimento, uma vez que promove proteção ao ser humano cobrindo suas vísceras para não ficarem expostas. Ademais, trabalha sendo a primeira barreira de microrganismos, controla a temperatura corporal, protege contra radiação solar, além de possuir terminações nervosas que possibilitam interação com estímulos oriundos do meio externo (SANTOS *et al.*, 2010).

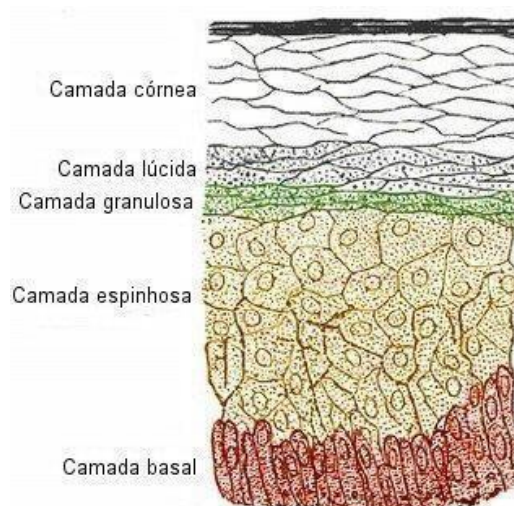
A pele é organizada em camadas subdivididas em três porções. A primeira camada e também a mais superficial é a epiderme, em seguida se tem a derme, a qual divide-se em derme papilar localizada logo abaixo da epiderme e a derme reticular localizada abaixo da derme papilar. Por fim, abaixo da derme reticular encontra-se a camada de tecido celular subcutâneo chamada de hipoderme (DOMANSKY; BORGES *et al.*, 2012). Pode-se visualizar a estrutura da pele na Figura 1.



**Figura 1 - Estrutura da pele.**

**Fonte - (<https://afh.bio.br/sistemas/tegumentar/1.php>).**

A epiderme é formada por um epitélio de revestimento estratificado e pavimentoso organizado em 5 camadas distintas. A primeira delas é chamada de camada Córnea ou extrato córneo que nada mais é do que células mortas, anucleadas e justapostas que formam uma película protetora. Quando se trata da camada Lúcida, a mesma está localizada um pouco abaixo da córnea e é representada em forma de escama envolvida por queratina, o que confere à pele uma proteção chamada de manto hidrolipídico, promovendo uma hidratação natural. Abaixo da camada Lúcida encontra-se as camadas Granulosa e Espinhosa, e, por último, a camada Basal, que possui melanócitos responsáveis pela produção de melanina (DU VIVIER, 2000). Observe na figura 2 a seguir a estrutura da epiderme:



### Figura 2- Estrutura da epiderme.

Fonte- (<http://angelicabeauty.blogspot.com/2008/11/e-piderme-e-suas-camadas.html>).

A derme é a segunda porção da pele, sendo dividida em derme papilar e reticular. A derme papilar é a camada mais fina da derme, formada por tecido conjuntivo frouxo e uma quantidade abundante de fibroblastos que sintetizam fibras de colágeno e de elastina (TASSINARY, 2019). Já a derme reticular é a camada mais profunda e espessa da derme, composta por tecido conjuntivo denso que constitui fibras de colágeno que conferem sustentação, resistência e elasticidade ao tecido; fibras de elastina responsáveis em promover a elasticidade do tecido; além dos anexos cutâneos que incluem as glândulas sebáceas que produzem um óleo natural para a hidratação da pele; as glândulas sudoríparas que contribuem para produção de suor; e por fim os folículos pilosos, os quais promovem a formação e crescimento dos pelos (SOUSA; VARGAS, 2004).

Por fim, a terceira e última camada da pele é chamada de hipoderme. Esta camada é localizada abaixo da derme e é constituída por um tecido conjuntivo adiposo, abundante em células adiposas, as quais são especializadas em armazenar gordura. Esta camada une a pele às demais estruturas e sua espessura é de tamanho variável, uma vez que existem indivíduos com diferentes percentuais de gordura (HERNANDEZ; MERCIER- FRESNEL, 1999).

#### 4.3- MÉTODOS DEPILATÓRIOS E EPILATÓRIOS

Inicialmente, é necessário se destacar a diferença entre métodos depilatórios e epilatórios, uma vez que a maioria das pessoas reconhece o termo “depilação” como toda e qualquer forma de se eliminar os pelos (CHI *et al.*, 2015).

Entretanto, é correto dizer que um método é depilatório, se este promover uma remoção incompleta e mais superficial dos pelos, retirando-se apenas a porção do pelo situada sobre a pele, haste pilar, mantendo-se a raiz no bulbo do folículo piloso (SANTOS *et al.*, 2010).

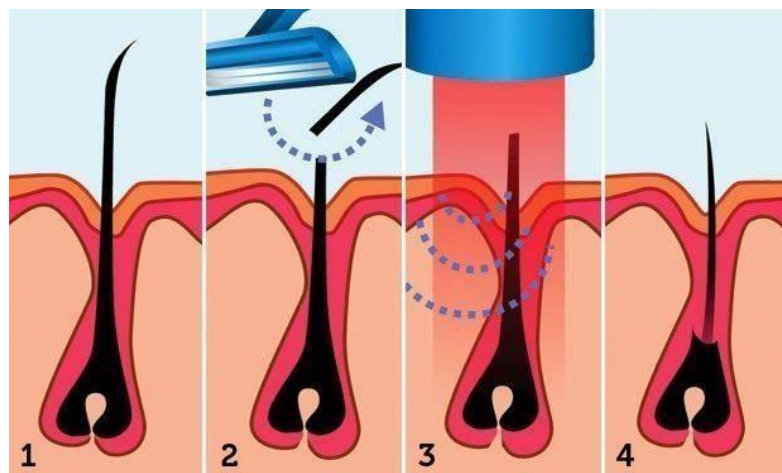
O termo “epilação”, por sua vez, é designado para os métodos que promovem uma retirada completa da haste dos fios, desde a raiz e incluindo o bulbo piloso, o qual possui células especializadas para a formação dos pelos (AVRAM *et al.*, 2008). Desta forma, métodos com tal característica na retirada dos fios, possuem uma

durabilidade maior quando comparados com os métodos depilatórios (AVRAM *et al.*, 2008). Observe nas figuras 3 e 4 a seguir uma esquematização ilustrativa, demonstrando a diferença entre depilação e epilação.



**Figura 3- Durabilidade de diferentes técnicas depilatórias sendo comparadas com a epilação laser.**

Fonte – ( <https://www.interlagos.com.br/blog/2020/03/beneficios-da-depilacao-a-laser-descubra-como-funciona-e-porque-aderir/>).



**Figura 4- Diferença entre depilação e epilação.**

Fonte - ( <https://www.guairaca.com.br/epilacao-a-laser-por-bruna-gadens-grummt>).

Tanto os métodos depilatórios quanto epilatórios, ainda podem receber duas classificações conforme o modo como são realizados (MAGALHÃES, 2013). A primeira classificação, denominada de técnica física ou mecânica, é destinada para

métodos depilatórios ou epilatórios quando estes promovem a retirada dos fios de maneira que não modifiquem sua estrutura e natureza química (MAGALHÃES, 2013). Um exemplo de método depilatório/ mecânico é a depilação por lâmina. Através desta, os pelos são removidos, sem qualquer modificação na sua composição química, cortando-se a haste do pelo, mas não retirando-a por inteiro. O que proporciona a impressão de um crescimento mais acelerado e intenso dos fios (ARCANGELI, 2002).

Outro método para a retirada dos pelos são os cremes depilatórios, os quais se encaixam na segunda classificação designada como técnica química (MAGALHÃES, 2013). Neste tipo de depilação, compostos presentes nos cremes para depilação, tais como sulfetos alcalinos e alcalinos terrosos, hidróxidos, tiocolatos e enzimas, promovem uma reação química quando entram em contato com os pelos, destruindo-se toda sua estrutura e composição química (WILKINSON; MOORE, 1990).

Sobre métodos epilatórios, pode-se citar a epilação por eletrólise. Nesta técnica a papila dérmica folicular, estrutura responsável pela nutrição dos folículos pilosos, é destruída através de uma corrente elétrica inserida na base do folículo piloso por meio de uma fina agulha (DRAELOS, 1999).

Outro método epilatório que se popularizou nos últimos anos é a epilação por luz pulsada (LIP). Nele, há luzes de alta potência emitidas pelo equipamento para o aquecimento da raiz do pelo a uma temperatura acima de 70°C. Este super aquecimento é o grande responsável por provocar a atrofia e destruição do bulbo capilar através de uma coagulação das proteínas presentes nesta região (COELHO, 2006).

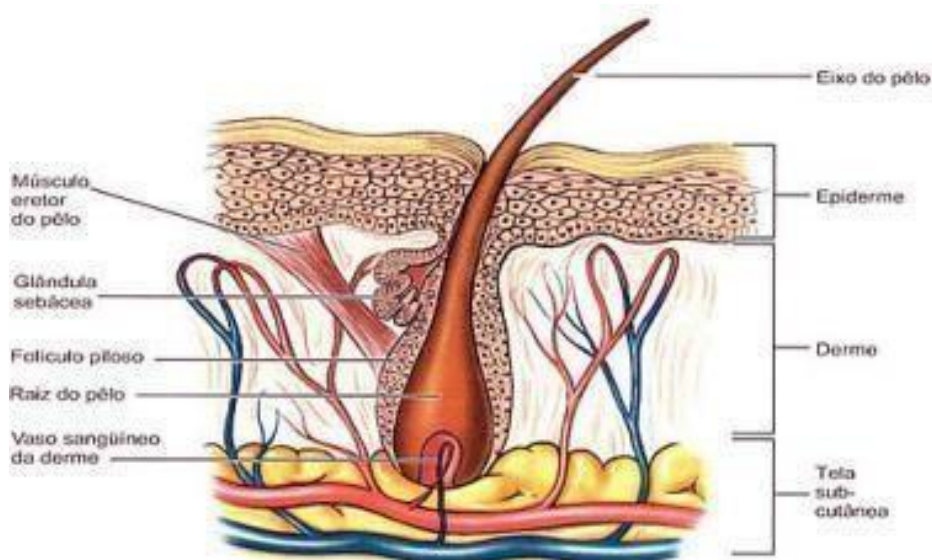
Por fim, outro método epilatório de grande procura nos dias atuais, e de interesse para o estudo vigente, é a epilação a laser. Este tipo de retirada de pelos é feita através da fototermólise seletiva, tendo-se como molécula alvo a melanina contida no bulbo dos folículos pilosos (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Neste procedimento, a energia do fóton emitido pelo laser é conduzida e absorvida pela melanina dos fios, promovendo a condução de todo o calor absorvido até as células tronco localizadas no bulbo e provocando sua destruição, o que faz com que os pelos deixem de crescer por um longo período. (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

#### 4.4- ESTRUTURA E FISIOLOGIA DO PELO

Os pelos são estruturas formadas especialmente por proteínas. Dentre elas temos de forma abundante a presença da queratina, além de colágeno e elastina que conferem uma maior resistência e elasticidade aos fios (KOHLENER, 2011).

Esta estrutura biológica, filiforme flexível é secretada por um dos anexos subcutâneos chamado de folículo piloso, e tem como função principal a proteção da pele contra lesões físicas, além de dispor de uma ação sensitiva (PRUNIERAS, 1994).

A raiz do pelo está contida na base do folículo piloso em uma pequena dilatação denominada de bulbo do pelo. É nesta região em que os pelos são formados através de células queratinizadas que ao se empilharem uma sobre as outras, dão origem a haste do pelo (KOHLENER, 2011). Observe na figura 5 adiante a estrutura do folículo piloso.

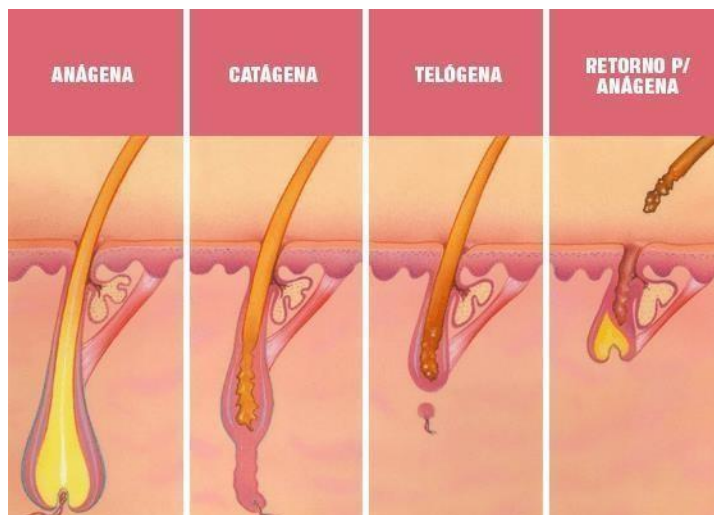


**Figura 5- Representação da estrutura do folículo piloso.**

**Fonte- (ALZIRA DEPILAÇÃO, 2010).**

O pelo possui um ciclo biológico bem definido, em que cresce continuamente até um determinado tempo, podendo variar entre dois a sete anos, e ao final do ciclo cai e é eliminado de forma espontânea. Este ciclo biológico é dividido em três fases distintas: fase anágena, fase catágena e fase telógena. Estas fases retratam o período de crescimento, de repouso e da queda dos fios (SANTOS *et al.*, 2010). Pode-se visualizar o ciclo biológico do pelo na figura 6.





**Figura 6- Representação do ciclo biológico do pelo.**

Fonte- (<https://joriosantana.com.br/blog/ciclo-de-crescimento-do-cabelo/>).

**Fase Anágena-** Nesta fase do ciclo biológico, cerca de 80 a 85% dos pelos estão em crescimento ativo e contínuo, uma vez que neste período a matriz germinativa presente no bulbo capilar está em grande atividade mitótica. Após um período médio entre dois a seis anos, a matriz germinativa para de se proliferar e migra para a superfície da pele, sendo aos poucos queratinizada (WIELEWSKI *et al.*, 2010).

**Fase Catágena-** Neste período os pelos entram na fase de repouso ou regressão, em que começam a atrofiar e há um desaceleramento no crescimento dos fios. Acredita-se que aproximadamente 1 a 3% dos pelos se encontram nesta fase, a qual pode perdurar por até três semanas (WIELEWSKI *et al.*, 2010).

**Fase Telógena-** Por fim, a fase telógena representa o período da queda dos fios, momento este em que os pelos são desprendidos e liberados dos folículos pilosos. Aproximadamente 6 a 14% dos fios estão nesta fase do ciclo biológico (WIELEWSKI *et al.*, 2010).

#### 4.5- EPILAÇÃO A LASER

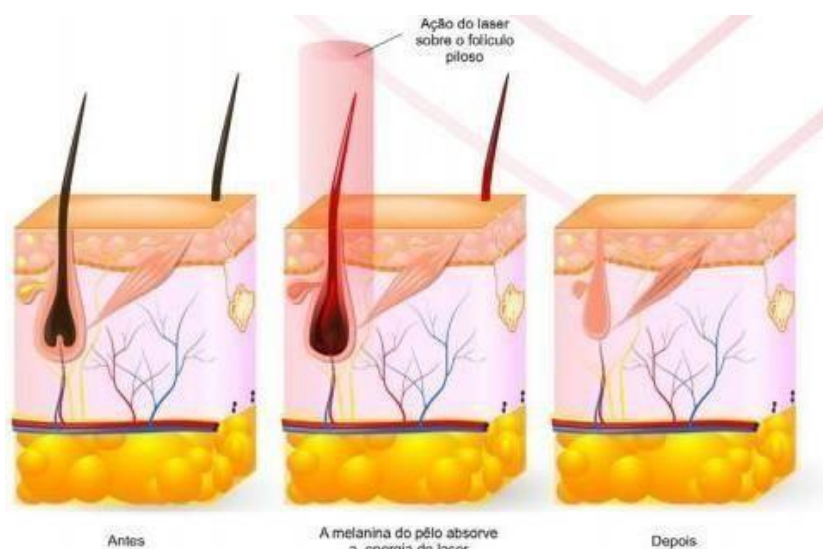
Se faz necessária a apresentação do ciclo biológico dos pelos, uma vez que no procedimento de epilação a laser, como será visto adiante, o cromóforo alvo em que o laser irá atuar é a melanina contida no bulbo dos folículos pilosos. Esta melanina, por sua vez, está em maior quantidade na fase de crescimento do pelo (Anágena), promovendo de certa forma uma maior probabilidade de destruição de maneira

definitiva dos pelos, caso a epilação for realizada neste período do ciclo (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A palavra Laser remete a frase em inglês “*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*”, que traduzido significa: Amplificação da Luz por Emissão Estimulada da Radiação (CHIARADIA, *et al.*, 2019; OGAWA, 2016).

A remoção completa e definitiva dos pelos através da epilação a laser, se dá pela fototermólise seletiva. O laser tem a melanina presente no bulbo dos folículos pilosos, como o cromóforo e alvo principal, ou seja, molécula absorvedora da energia do fóton (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Na fototermólise seletiva, a energia do fóton absorvida pela melanina é conduzida até as células tronco localizadas no bulbo, lesionando de forma irreversível o folículo piloso devido ao superaquecimento gerado, podendo chegar a temperaturas às vezes superiores a 100°C (Figura 7) (OLIVEIRA *et al.*, 2018).



**Figura 7- Representação da fototermólise seletiva na epilação a laser.**

**Fonte- (<https://www.afettoestetica.com.br/post/como-o-laser-elimina-o-pelo>).**

Para a realização desta técnica, alguns fatores devem ser levados em consideração:

O primeiro deles é determinar em que período do ciclo biológico o pelo indesejável se encontra. É importante que o profissional responsável certifique-se de que o pelo esteja na fase anágena para garantir um melhor resultado do procedimento em questão (SOUZA *et al.*, 2018).

Outro passo importante é avaliar o tipo de pelo que o paciente apresenta, uma vez que pelos finos e claros tendem a possuir menos melanina, enquanto pelos grossos e escuros possuem mais deste cromóforo alvo essencial (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

O terceiro passo, e não menos importante, é avaliar o tom de pele do paciente, classificando-o dentro dos 6 fototipos da escala de FitzPatrick (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Estes fatores devem ser cautelosamente avaliados pelos profissionais ao realizarem o procedimento, visto que tais aspectos estão diretamente ligados ao correto e eficiente reconhecimento do laser pelo seu cromóforo alvo (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A epilação a laser deve ser realizada sempre após anamnese, para que se possa avaliar o fototipo, o tipo de pelo e em qual período do ciclo biológico este pelo se encontra. A anamnese é fundamental para que o profissional determine se o paciente é indicado para realizar o procedimento, levando em consideração uma série de fatores tais como as contraindicações (CHIARADIA *et al.*, 2019).

Após a anamnese, o aparelho de epilação será configurado pelo profissional realizador do procedimento. Nesta configuração será definido os parâmetros adequados para o início da epilação, os quais levarão em conta o perfil de cada paciente de forma individualizada (OLIVEIRA *et al.*, 2018; SILVA e LIDA, 2021).

Em seguida, os pelos devem ser cortados com o auxílio de uma lâmina, para que desta forma a porção mais superficial do pelo não absorva mais energia do que os folículos, promovendo assim uma diminuição da eficácia do procedimento. É comum que muitos profissionais utilizem de anestésicos tópicos ou até mesmo de um resfriamento localizado com auxílio de sprays, géis e até mesmo pequenas pedras de gelo para um maior conforto do paciente, melhorando sua experiência durante o procedimento realizado (OLIVEIRA *et al.*, 2018; SILVA e LIDA, 2021).

Após os preparos pré epilação, a área a ser epilada deve ser delimitada, e em seguida a ponteira do equipamento aplicada sobre a pele de forma que não haja sobreposição dos disparos do laser em um mesmo local. Este cuidado é importante para não haver um superaquecimento do local, evitando assim queimaduras, dentre outras complicações (OLIVEIRA *et al.*, 2018; SILVA e LIDA, 2021).

É imprescindível, que ao terminar a sessão, o profissional realizador do procedimento oriente seu paciente sobre os cuidados pós procedimento (DOS SANTOS *et al.*, 2010).

#### 4.6- TIPOS DE LASERS EPILATÓRIOS

Os lasers são designados conforme a composição do seu meio ativo, o qual será responsável pela emissão estimulada de fótons que irão compor o feixe de luz do laser. Este meio ativo pode ser um gás (argônio, CO<sub>2</sub> e hélio com neon), um sólido como cristal (Rubi e Alexandrita), ou um semicondutor, como é o caso do diodo (padrão ouro da epilação a laser) (CHIARADIA, *et al.*, 2019; SILVA e LIDA, 2021).

Ao realizar o procedimento de epilação a laser deve-se atentar na escolha do equipamento, assim como no tipo de laser. Isso se faz necessário, pois os folículos pilosos necessitam de uma energia e aquecimento específico, além de comprimentos de ondas ideais para serem destruídos. Comprimentos de ondas entre o ultravioleta, (400 nm), e o infravermelho, (1.200 nm), são ideais para epilação, uma vez que são bem absorvidos pela melanina e podem ingressar mais acentuadamente na derme (SILVA e LIDA; 2021).

O tipo de laser é de extrema importância para um resultado satisfatório. Entretanto, o tipo de equipamento, a habilidade e conhecimento do profissional para escolher os parâmetros condizentes com o perfil do paciente, são essenciais para que não haja intercorrências após o procedimento. Quando se fala sobre parâmetros, diz respeito ao comprimento de onda (diretamente ligado com o alcance de penetração), a densidade de energia, a fluência (relacionada ao tempo de exposição ao feixe do laser), a duração de pulso (ligado ao intervalo entre os feixes de raios emitidos) e ao tempo em que a pele leva para resfriar (SILVA e LIDA; 2021).

Embora exista uma variedade de lasers epilatórios, atualmente, três deles podem ser destacados como os mais utilizados nas clínicas de estética: o laser rubi, o alexandrita e o laser de diodo.

O Laser de Rubi, recebe este nome por apresentar como seu meio ativo um cristal de rubi sintético. A energia liberada por este tipo de laser possui um comprimento de onda de 694 nm, o que dentro do espectro eletromagnético, situa-se na faixa de luz visível (vermelha). Este comprimento de onda é suficiente para penetrar a derme e ser absorvido pela melanina do folículo piloso, no entanto tem uma maior eficiência em promover a epilação de pelos mais claros (BARBOSA *et al.*, 2019).

O Laser de Alexandrita é mais indicado para fototipos mais elevados, uma vez que este tipo de laser possui um comprimento de onda mais extenso, de 755 nm,

quando se comparado com Laser de Rubi. Isso faz com que haja uma maior penetração do fóton nas camadas da pele, não tendo, por isso, uma grande absorção pela melanina contida na epiderme (EL AMMAR *et al.*, 2011).

O Laser de Diodo têm sido o mais utilizado na epilação, conhecido como o padrão ouro do procedimento. Seu comprimento de onda é menos absorvido pela melanina da epiderme que os lasers citados anteriormente. Essa baixa absorção se dá pelo tamanho do seu comprimento de onda ser mais penetrante ao tecido (800 nm), proporcionando ainda uma absorção suficiente para provocar a fototermólise seletiva, garantindo uma maior segurança para pacientes com fototipos elevados (BARBOSA *et al.*, 2019). Na figura 8 observa-se a penetração de diferentes tipos de lasers no tecido humano.

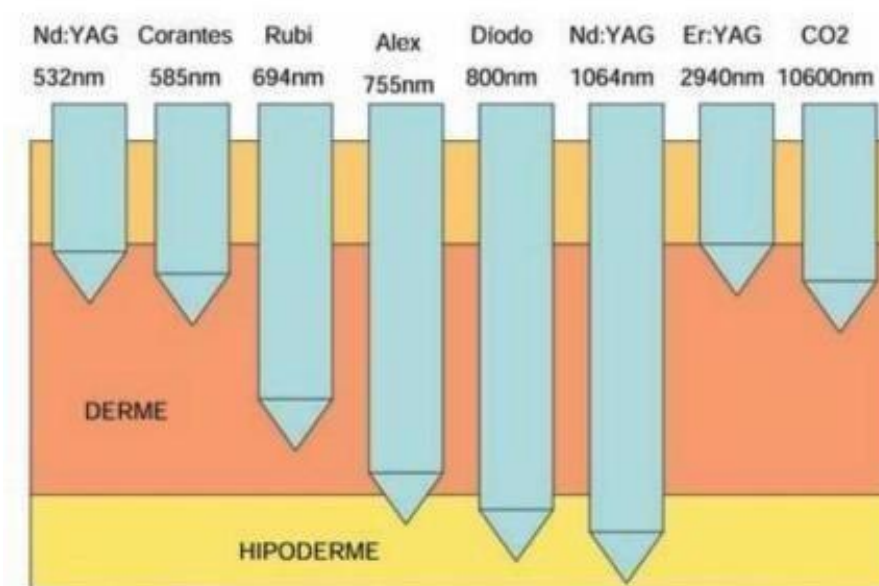


Figura 8- Representação do nível de penetração de diferentes lasers na pele.







Fonte - CATORZE, 2009.

#### 4.7- INTERCORRÊNCIAS DA EPILAÇÃO A LASER

O laser não é ablativo, ou seja, não é invasivo e se realizado de forma correta, por profissionais devidamente habilitados, apresenta riscos mínimos de gerar complicações, embora apresente muitas contraindicações (SILVA e LIDA; 2021).

As contraindicações apresentadas pela literatura para a realização da epilação a laser são os pacientes com fototipo VI, indivíduos com pelos brancos, finos ou muito

claros, quaisquer lesões ou irritação na área a ser tratada, assim como indivíduos com pele bronzeada, além de gestantes e pessoas que fazem o uso de medicamento fotossensibilizante (CHIARADIA, *et al.*, 2019; OGAWA, 2016). Observe na figura 9 a seguir os fototipos baseados da escala de Fitzpatrick.

Fototipo	Aparência		Reação à exposição solar	Pigmentação imediata (dura 6-8 horas)	Pigmentação retardada (dura 10-14 dias)
I	Pele muito branca, cabelo loiro ou ruivo, olhos claros e frequentemente sardas		Queima facilmente, nunca bronzeia	Nenhuma	Nenhuma
II	Pele branca, olhos claros, cabelo claro		Queima facilmente, bronzeia muito pouco	Fraca	Mínima a fraca
III	Pele clara, olhos e cabelos de cor variável		Queima um pouco e bronzeia gradualmente	Pouca	Baixa
IV	Pele moderadamente pigmentada a muito pigmentada		Raramente queima e bronzeia com facilidade	Moderada	Moderada
V	Escura ou do Sudoeste Asiático		Não queima e bronzeia	Intensa	Intensa
VI	Muito escura		Bronzeia facilmente	Muito intensa	Intensa

**Figura 9- Representação dos fototipos de Fitzpatrick.**

**Fonte-** (<https://www.drajulianataniguchi.com.br/fototipos-cutaneos>).

Em se tratando dos cuidados em que os profissionais realizadores do procedimento devem estar orientando seus pacientes após a realização da epilação a laser são: evitar a exposição da área tratada à radiação solar, fazer o uso de filtro solar na região epilada, caso seja na região do rosto evitar o uso de maquiagem nas primeiras horas, manter a pele hidratada através de hidratantes calmantes e ingestão de bastante água, além de não fazer o uso de esfoliantes e clareadores de pelos (MATEUS, 2019).

O procedimento de epilação a laser necessita de ser realizado com bastante cautela e requer conhecimentos técnicos específicos, além de uma anamnese de qualidade e orientações após a realização do procedimento. Se estes passos não forem realizados corretamente, pode acarretar em diversas complicações graves de cunho transitório ou permanente, afetando negativamente aspectos psicossociais, como o bem-estar e autoestima dos pacientes (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Dentre as mais comuns intercorrências observadas na literatura estão incluídas a hipopigmentação e hiperpigmentação da área tratada, queimaduras, metemoglobinemia causada por anestésico, complicações oculares, dentre demais complicações que afetam significativamente os indivíduos acometidos (SILVA e LIDA, 2021; EL AMMAR *et al.*, 2011).

A despigmentação da área tratada, também conhecida como hipopigmentação, onde a coloração da área epilada fica mais clara em relação a cor natural da pele do indivíduo. Esta complicação está intimamente ligada a erros na escolha do comprimento de onda, assim como de outros parâmetros do laser que são diretamente manipulados e programados pelo profissional antes da realização do procedimento. Fatores como a realização do procedimento em peles bronzeadas ou com fototipos elevados também contribuem para o surgimento deste tipo de complicação (SILVA e LIDA; 2021).

A hiperpigmentação da área tratada já é um escurecimento da região epilada, menos frequente que a hipopigmentação, mas podendo ser causada também pela escolha errônea dos parâmetros do laser, causando depósito de melanina devido ao superaquecimento gerado pelo laser (EL AMMAR *et al.*, 2011).

É comum que ao final do procedimento a área fique avermelhada e um pouco irritada. Entretanto queimaduras não devem aparecer caso o procedimento seja feito de forma adequada. Este tipo de complicação pode ocorrer quando há um superaquecimento da pele, caso haja sobreposições da ponteira do equipamento na mesma região, ou até mesmo por falhas nas técnicas utilizadas para resfriar a região epilada. (SILVA e LIDA; 2021).

A metemoglobina surge quando há um aumento do nível sérico de hemoglobinas oxidadas no organismo. Isso ocorre devido a uma fonte externa com características oxidativas, levando o indivíduo acometido a uma intensa anemia funcional. Esta é uma das complicações observadas após a epilação a laser, decorrente da toxicidade pelo uso de anestésicos tópicos, como a lidocaína e prilocaína, usadas em concentrações elevadas e fora da dose recomendada (60g em 400cm quadrados da pele) (SILVA e LIDA; 2021).

Complicações oculares também são observadas na literatura quando o laser é aplicado em locais próximos aos olhos, sem o uso do óculos de segurança. Os danos mais observados na literatura provenientes do procedimento são queimaduras da córnea e da retina, atrofia da íris, catarata, visão turva e dores intensas nos olhos.

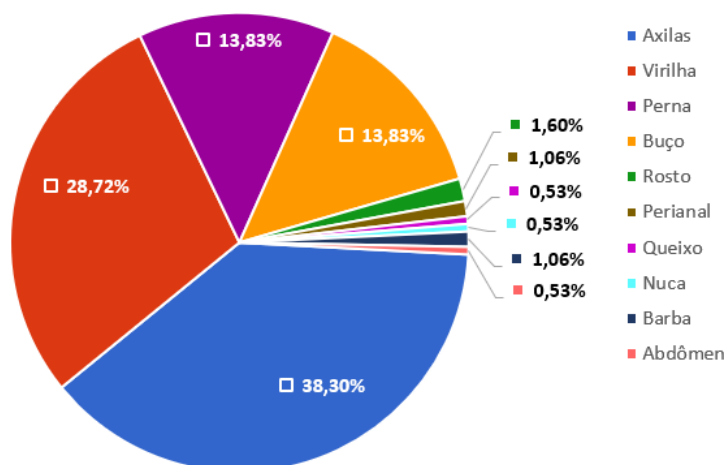
Além da não utilização dos óculos de segurança, realizar o procedimento por um longo período, assim como selecionar os parâmetros do laser, como o comprimento de onda, de forma errada podem ocasionar complicações oculares (SILVA e LIDA., 2021; EL AMMAR *et al.*, 2011).



## 5 RESULTADOS

Dos 91 participantes da pesquisa, 78 eram do sexo feminino (85,7%) e 13 do sexo masculino (14,3%). É importante se destacar que os participantes que responderam no questionário que tiveram um ótimo ou um bom grau de satisfação ao realizar o procedimento de epilação a laser e mesmo assim marcaram na próxima questão do questionário que tiveram complicações, nestes casos específicos, desconsiderou-se esses indivíduos como se tivessem tido intercorrências após o procedimento. Uma vez que como observado na questão 10 do APÊNDICE 1, a seleção dos graus de satisfação como regular, ruim ou péssimo era um pré-requisito para que o participante pudesse responder se teve ou não complicações após o procedimento.

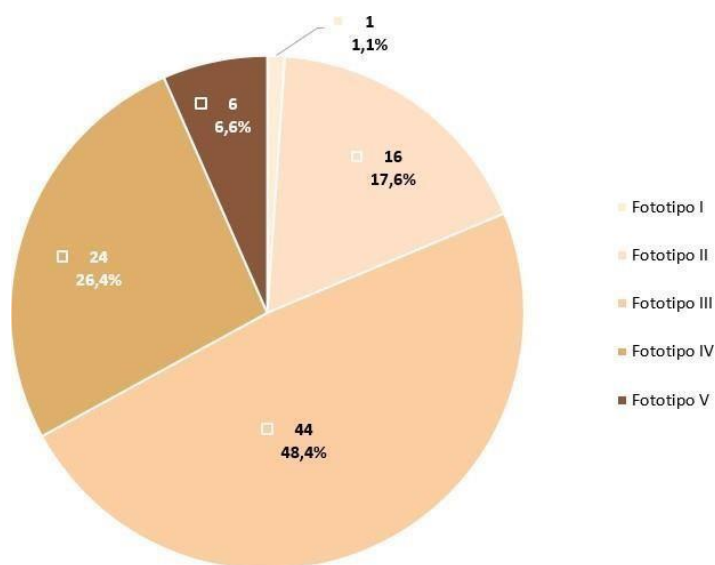
Como o incômodo pela presença dos pelos pode ocorrer em diversas regiões do corpo, buscou-se identificar entre os participantes da pesquisa, quais foram as áreas com maior procura pelo procedimento. Foi questionado aos 91 participantes sobre as regiões do corpo em que foi realizado o procedimento de epilação a laser, tendo-se adquirido um valor de 188 áreas epiladas, uma vez que um mesmo participante pode ter tratado mais de uma área. Dito isso, as regiões mais comuns em que foi realizado o procedimento foram as axilas, virilha, perna e buço. Entretanto, a região de maior destaque foram as axilas, com um total de 72 epilações (38,30%) sendo realizadas nesta região (Figura 10).



**Figura 10- Porcentagem das regiões que foram submetidas ao procedimento de epilação a laser.**

**Fonte: Própria.**

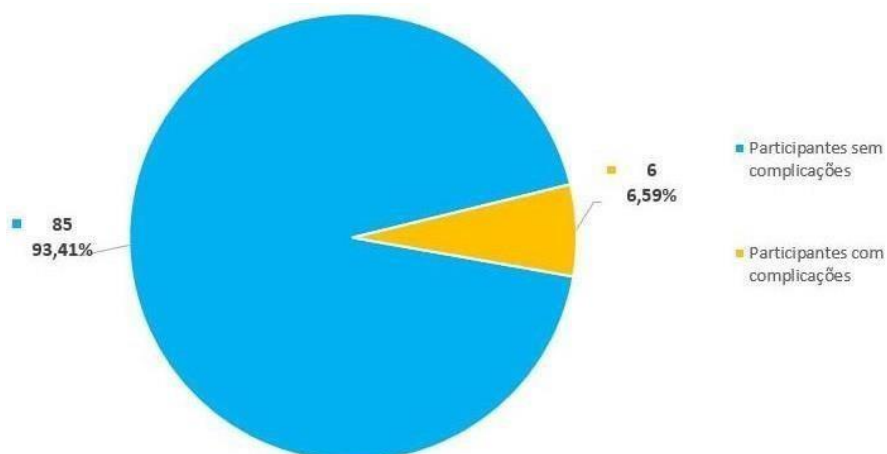
Sabendo-se que o fototipo é uma das principais variantes que devem ser analisadas para evitar intercorrências no procedimento de epilação a laser, é de grande importância apresentar os fototipos dos integrantes da amostra com base na escala de FitzPatrick (I a VI). Foi colocado no questionário como alternativas a serem marcadas de 1 a 6 os fototipos existentes. O participante deveria assinalar a alternativa conforme a tonalidade da pele com a qual se identifica. Dito isso, se obteve uma oscilação entre os fototipos I a V, sendo que 1 pessoa (1,1%) apresentou fototipo I, 16 (17,6%) apresentaram fototipo II, 44 (48,4%) apresentaram fototipo III, 24 (26,4%) apresentaram fototipo IV e 6 (6,6%) apresentaram fototipo V (Figura 11).



**Figura 11- Porcentagem de participantes conforme o fototipo apresentado.**

**Fonte: Própria.**

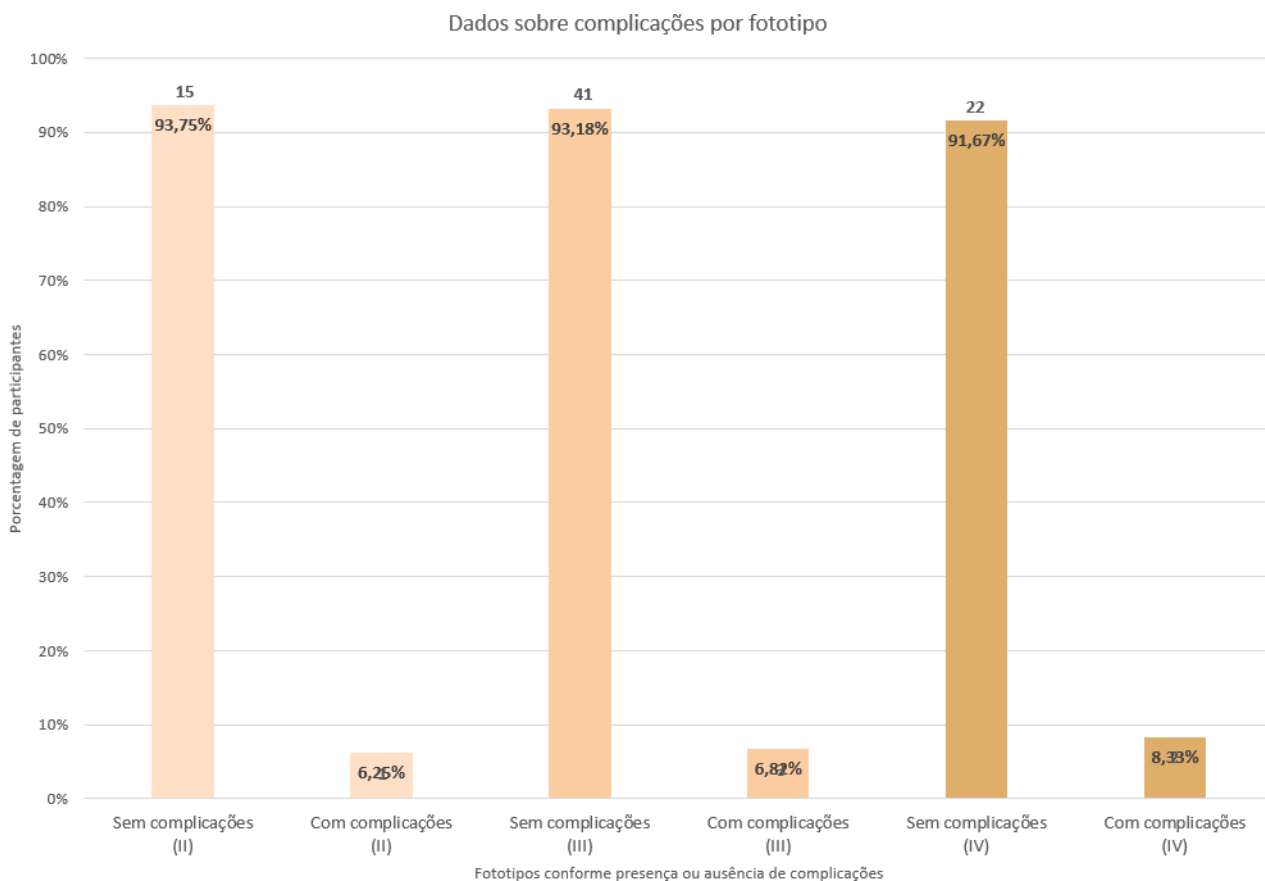
Sabendo-se que neste questionário foi indagado sobre o nível de satisfação ao realizar o procedimento, e que a seleção pelos participantes dos níveis regular, ruim ou péssimo era um pré-requisito para que pudessem dizer se tiveram complicações. Dentro da amostra estudada, 6 participantes (6,59%) disseram ter tido complicações após o procedimento de epilação a laser (Figura 12).



**Figura 12- Porcentagem de participantes que obtiveram intercorrências após o procedimento de epilação a laser.**

**Fonte: Própria.**

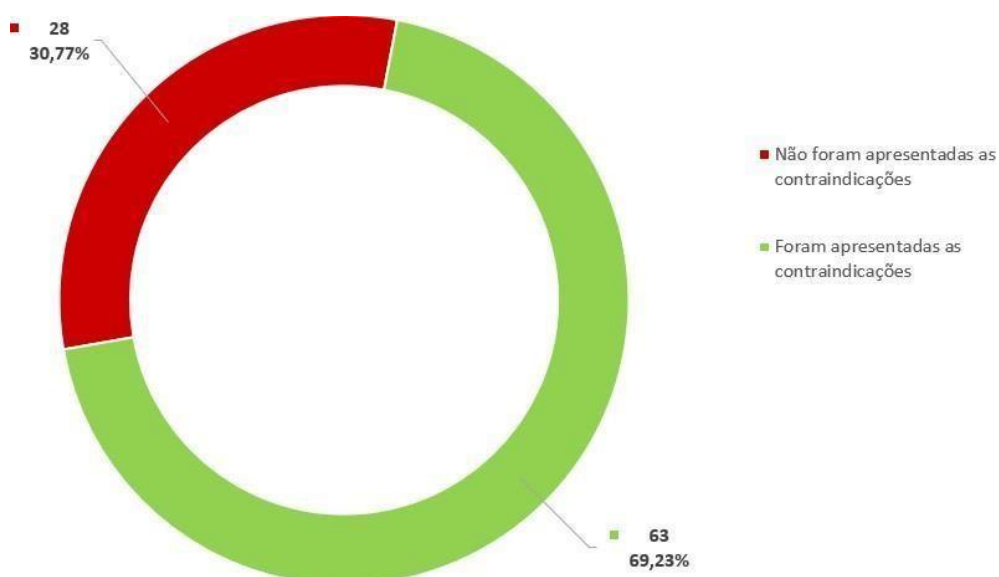
Dos 6 participantes que tiveram intercorrências, 1 apresentava fototipo II (6,25% da amostra total), 3 apresentaram fototipo III (6,82% da amostra total) e 2 participantes dispunham de fototipo IV (8,33% da amostra total) (Figura 13).



**Figura 13- Representação gráfica relacionando o número de participantes que tiveram ou não complicações e seus respectivos fototipos.**

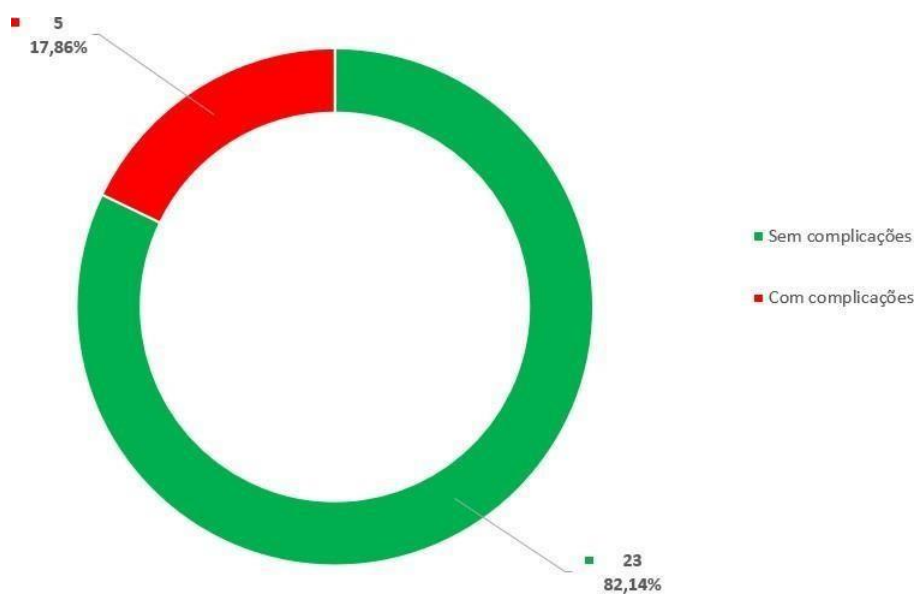
**Fonte: Própria.**

O questionário também avaliou um ponto importante da anamnese, se houve uma apresentação por parte do profissional das possíveis contraindicações da epilação a laser antes desta ser realizada. Contudo, o que se obteve foi que 63 pessoas (69,2%) foram apresentadas às contraindicações e as 28 pessoas restantes (30,8%) não tiveram tal apresentação (Figura 14). Dentre as 28 pessoas que não receberam, por parte do profissional, a apresentação das contraindicações da epilação a laser, 5 delas (17,86%) tiveram intercorrências após o procedimento e as 23 restantes (82,14%) não (Figura 15). Em contrapartida, dos 63 participantes da pesquisa que foram apresentadas as contraindicações (69,23%), somente 1 pessoa (1,59%) obteve intercorrências após o procedimento, sendo as 62 pessoas restantes (98,41%) livres de qualquer complicação (Figura 16). Logo, o que se obteve foi que as 5 pessoas dentre as que não receberam as contraindicações do procedimento, representaram 83,33% dos participantes que obtiveram complicações (Figura 17).



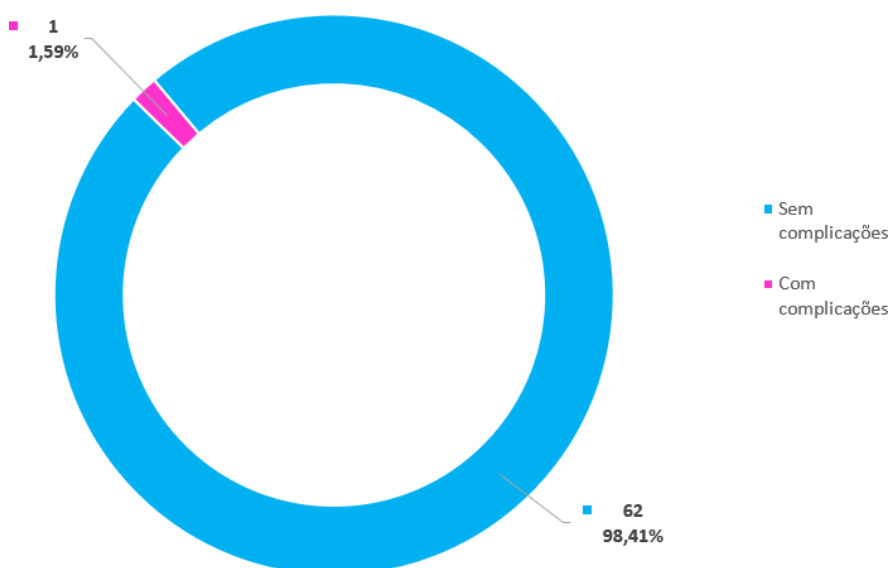
**Figura 14- Porcentagem de participantes conforme apresentação recebida das possíveis contraindicações da epilação a laser.**

**Fonte: Própria.**



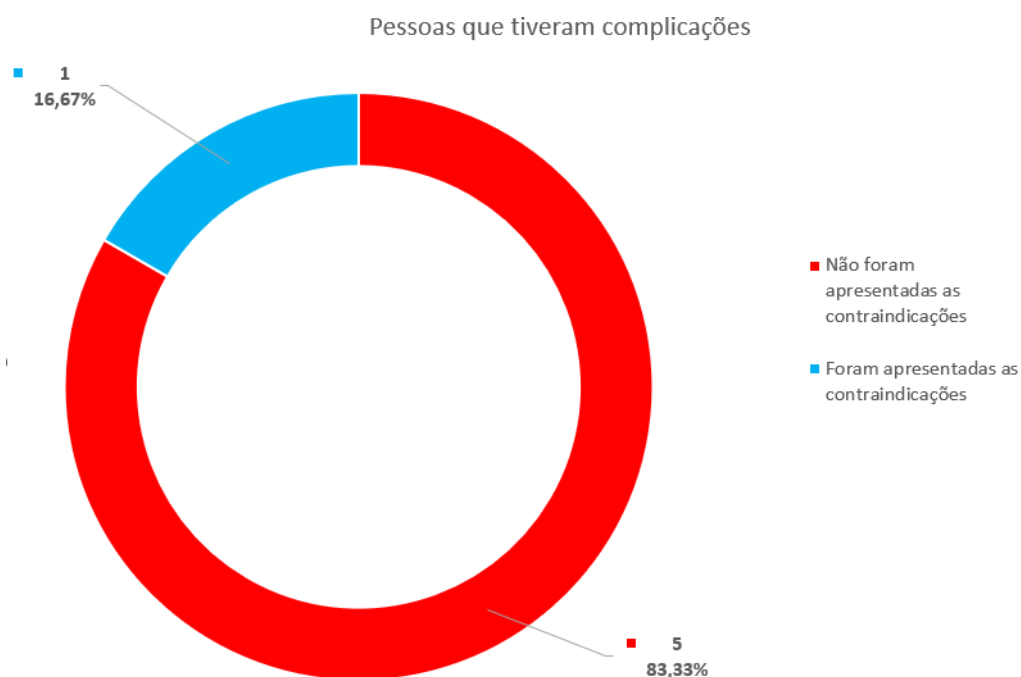
**Figura 15- Porcentagem de participantes que não foram apresentadas as contra-indicações e que tiveram ou não complicações após o procedimento.**

Fonte: Própria.



**Figura 16- Porcentagem de participantes que foram apresentadas as contra-indicações e que tiveram ou não complicações após o procedimento.**

Fonte: Própria.



**Figura 17- Porcentagem de pessoas que tiveram complicações e que foram ou não apresentadas as contraindicações.**

**Fonte: Própria.**

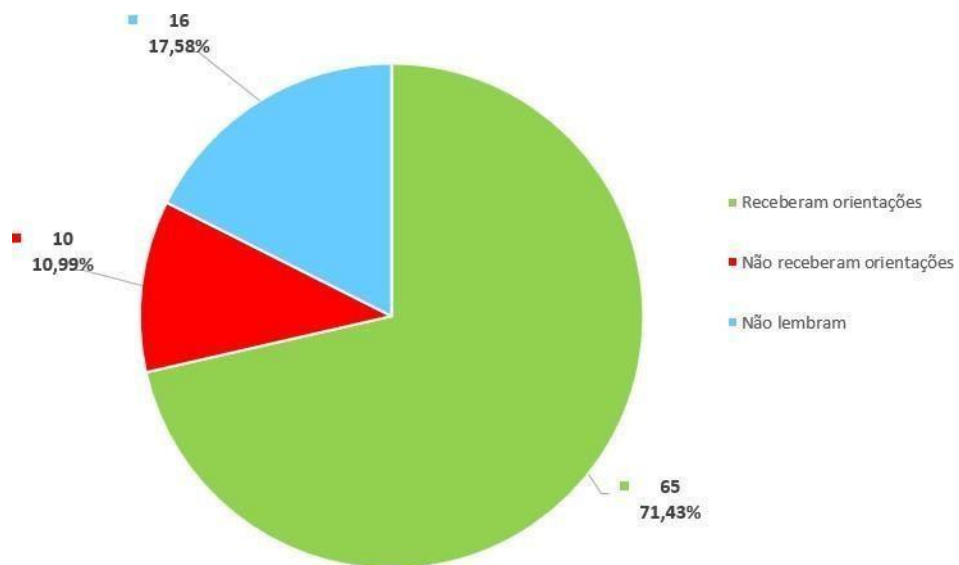
Tendo em vista que peles bronzeadas são contraindicadas à realização do procedimento de epilação a laser, por apresentarem maiores riscos de apresentarem intercorrências, foi questionado aos participantes da pesquisa se estes estavam bronzeados ao realizar o procedimento em questão. Das 5 pessoas que tiveram intercorrências e não foram apresentadas as contraindicações, 1 delas (20%) não se lembra se estava ou não bronzeada e as demais disseram não estarem bronzeadas (Figura 18).



**Figura 18- Porcentagem de participantes que não foram apresentados as contraindicações e que não estavam ou não lembravam de estar bronzeados no dia da epilação.**

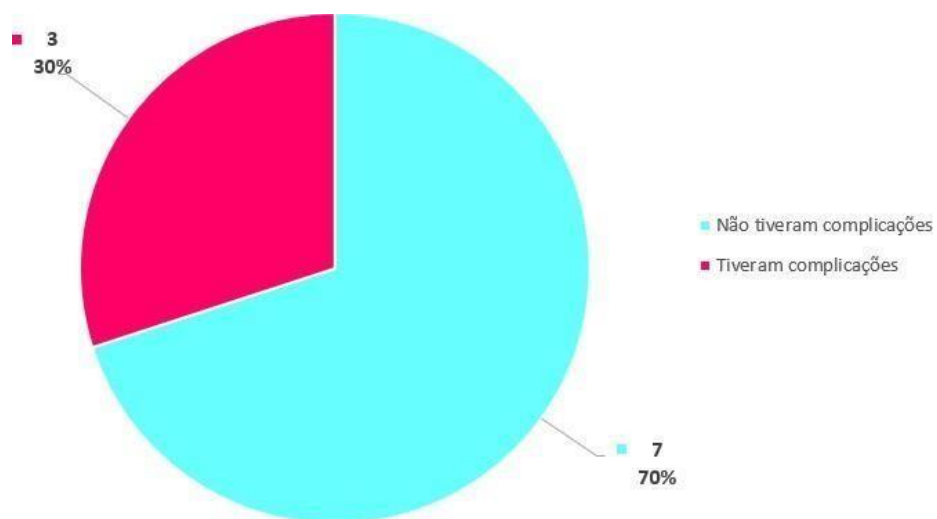
**Fonte: Própria.**

É de extrema importância que ao finalizar o procedimento, o profissional oriente seu paciente em relação aos cuidados que ele deve ter na região epilada para diminuir o risco de se gerar intercorrências. Assim sendo, no questionário foi abordado sobre as orientações e cuidados pós-procedimento, que o profissional realizador do protocolo em questão ofereceu aos seus pacientes (participantes da pesquisa). Se obteve, então, que 65 participantes (71,4%) receberam alguma orientação, 16 participantes (17,6%) não se lembram de terem recebido orientações e 10 participantes (11%) não receberam qualquer instrução ou cuidado pós procedimento (Figura 19). Dentre os 10 participantes não orientados, 3 deles tiveram complicações, representando 50% das pessoas que tiveram intercorrência após o procedimento de epilação a laser (Figura 20 e 21).



**Figura 19- Porcentagem de participantes conforme orientações recebidas após o procedimento de epilação a laser.**

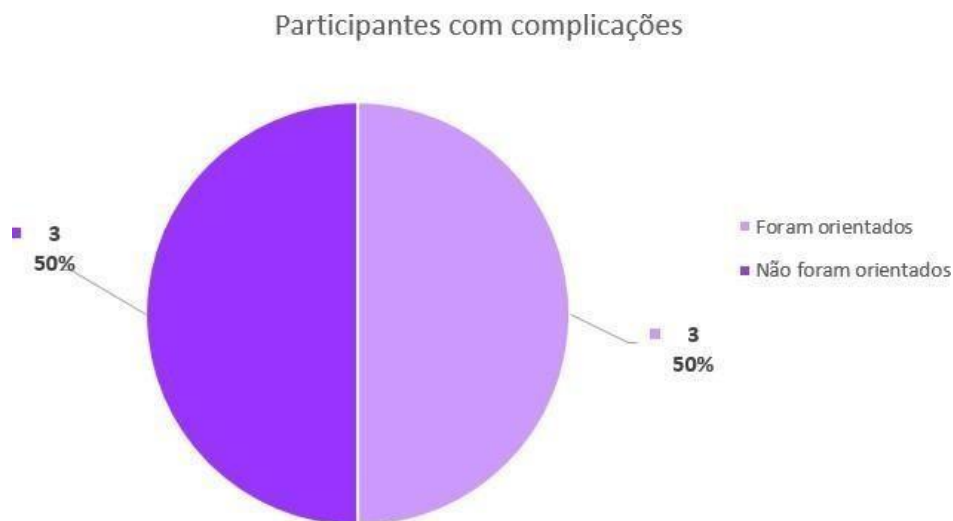
**Fonte: Própria.**



**Figura 20- Porcentagem de participantes que não foram orientados após o procedimento e que tiveram ou não complicações.**

**Fonte: Própria.**

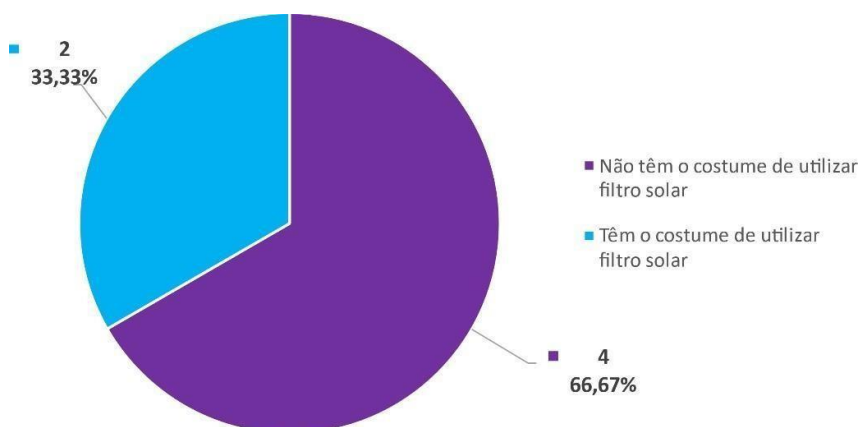




**Figura 21- Porcentagem de participantes que tiveram complicações após o procedimento e que foram ou não orientados quanto aos cuidados a se ter após a epilação.**

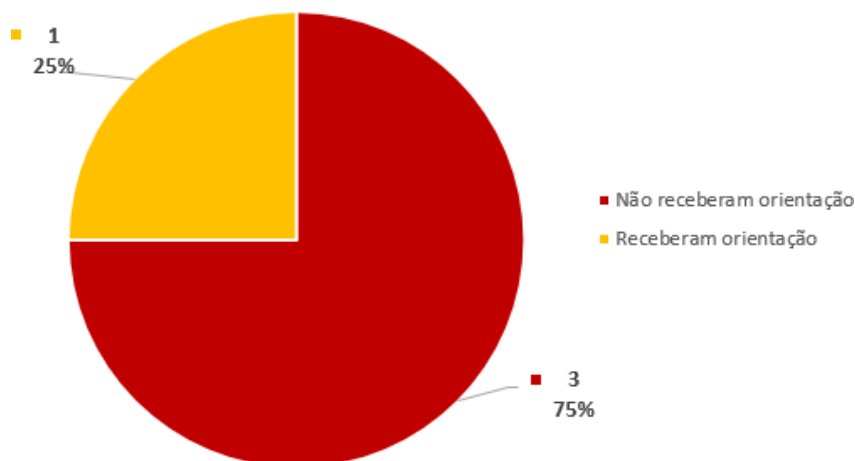
**Fonte: Própria.**

Tendo em vista que o uso de filtro solar na região epilada é um dos cuidados que se deve ter após a realização do procedimento de epilação a laser para se diminuir os riscos de intercorrências, foi questionado aos participantes da pesquisa se estes possuíam o costume de utilizar filtro solar na região epilada. Dentre os 6 participantes que tiveram complicações após o procedimento, 4 deles (66,67%) não possuíam o costume de utilizar filtro solar, sendo que 3 destes, não foram orientados a respeito dos cuidados que se deve ter após a epilação a laser (Figura 22 e Figura 23).



**Figura 22- Porcentagem de participantes que obtiveram intercorrências e que possuem ou não o costume de utilizar filtro solar na região em que foi feita a epilação.**

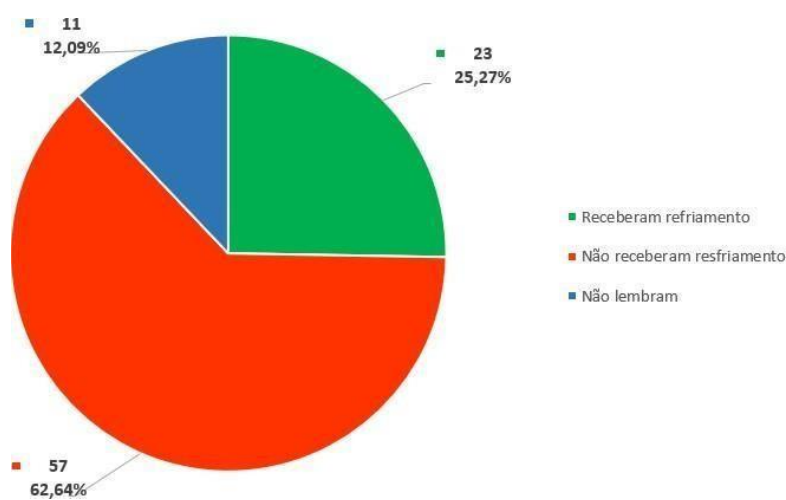
Fonte: Própria



**Figura 23- Porcentagem de participantes que tiveram complicações, que não possuem o costume de utilizar filtro solar na região em que foi feita a epilação e que tiveram ou não orientação em relação aos cuidados após o procedimento.**

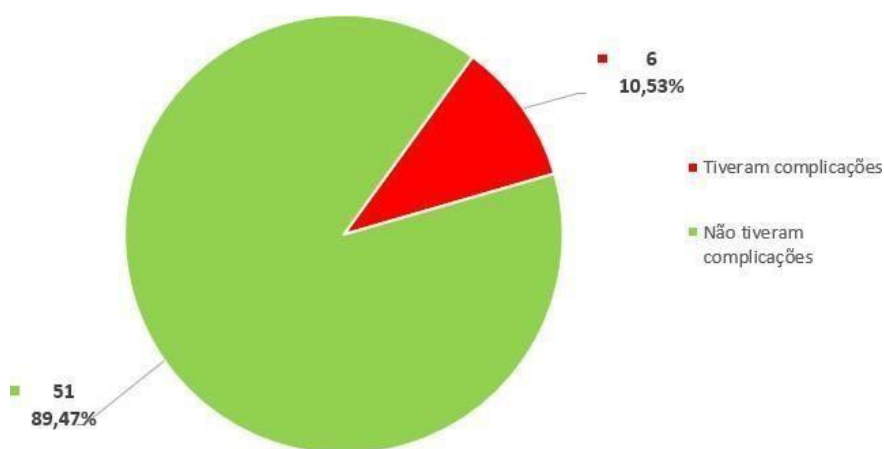
Fonte: Própria.

Foi indagado ainda sobre a utilização da técnica de resfriamento com o auxílio de gelo e sobre a aplicação de algum anestésico antes da realização do procedimento na área desejada. Obteve-se que 57 participantes (62,6%) não receberam o resfriamento com o auxílio de gelo na área de interesse antes da epilação; 23 pessoas (25,3%) receberam o resfriamento; e 11 participantes não se lembram de terem sido submetidos a tal técnica antes da realização do procedimento em questão (Figura 24). Dentre os 57 participantes que não foram submetidos à técnica de resfriamento, 6 pessoas tiveram intercorrências após o procedimento, ou seja, representando 100% da população acometida com as complicações (Figura 25).



**Figura 24- Porcentagem de participantes que foram ou não submetidos ao resfriamento com gelo da área a ser tratada.**

**Fonte: Própria**

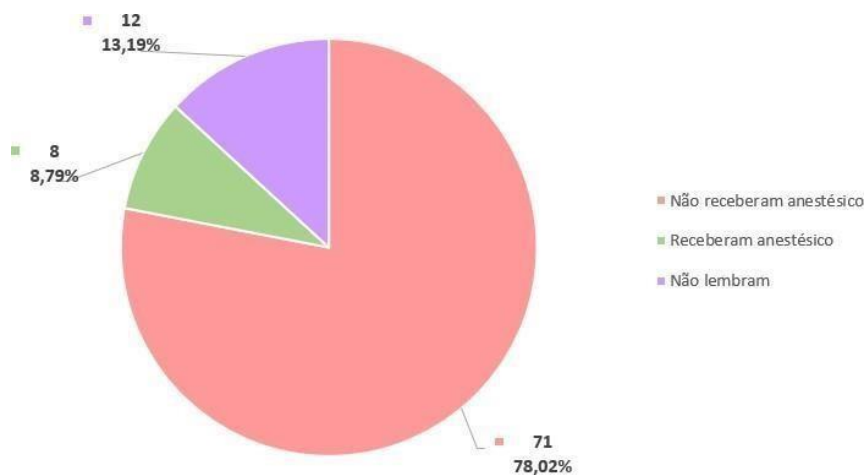


**Figura 25- Porcentagem de participantes que não foram submetidos a técnica de resfriamento e que tiveram ou não complicações após o procedimento de epilação a laser.**

**Fonte: Própria.**

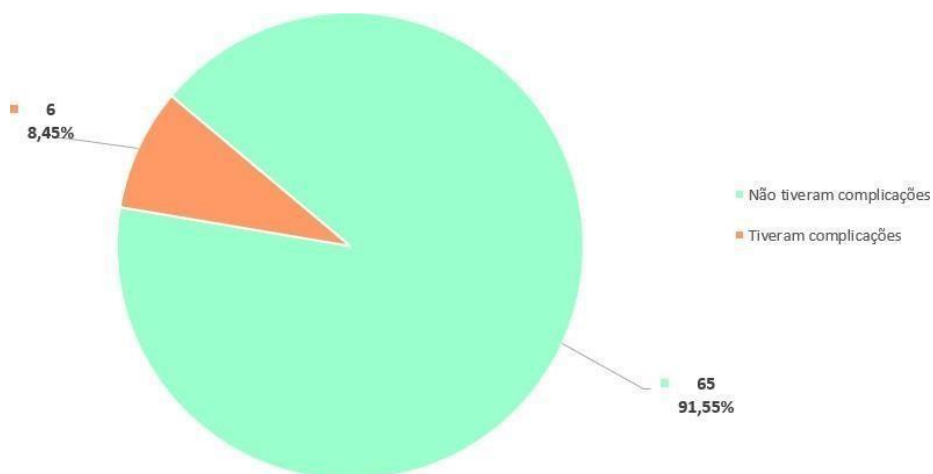
Concomitantemente, 71 participantes da pesquisa (78%) também não receberam qualquer aplicação de anestésico localizado antes da epilação; somente 8 pessoas (8,8%) foram submetidas à anestesia na área de interesse e 12 participantes não se lembram de terem recebido a anestesia localizada antes do procedimento (Figura 26). Dentre os 71 participantes que não receberam anestésico localizado, 6

peças obtiveram complicações, representando 100% da população acometida com as complicações (Figura 27).



**Figura 26- Porcentagem de participantes que foram ou não submetidos à aplicação de anestésico localizado.**

**Fonte: Própria**

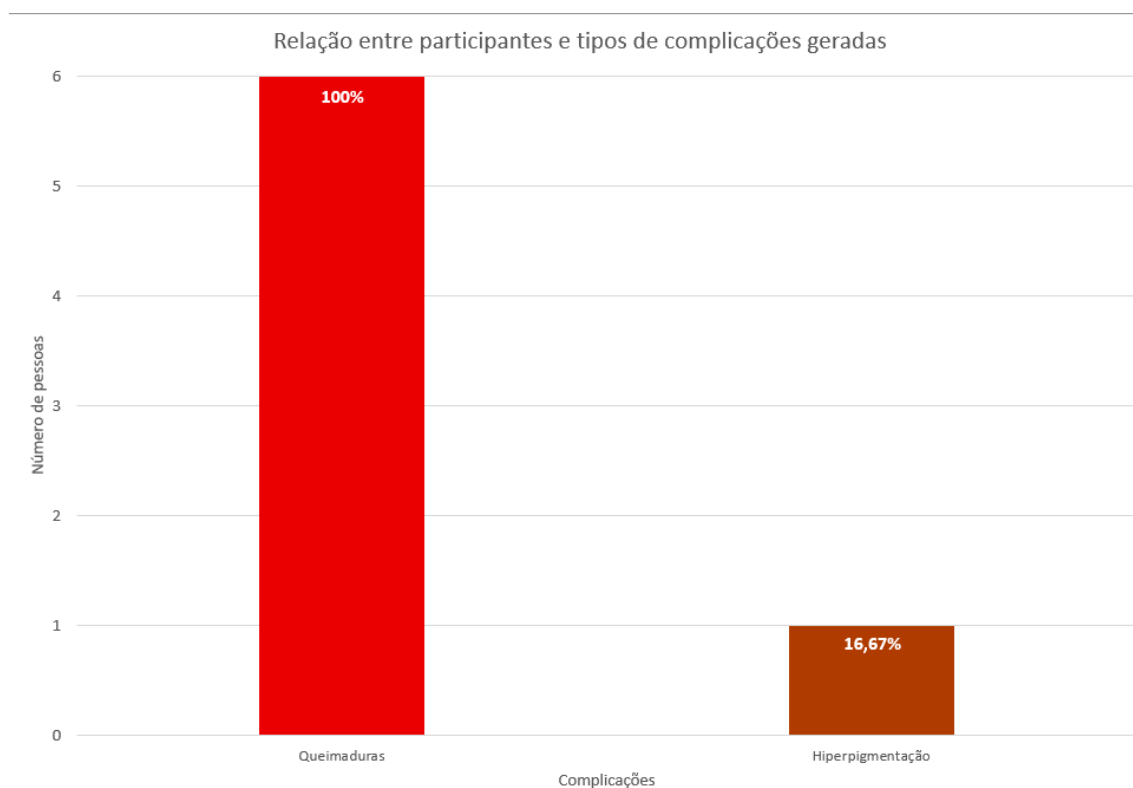


**Figura 27- Porcentagem de participantes que não foram submetidos à aplicação de anestésico tópico e que tiveram ou não complicações após o procedimento.**

**Fonte: Própria.**

Por fim, dentre os 6 participantes da pesquisa que tiveram complicações após o término da epilação a laser, 100% destes obtiveram queimaduras, sendo que 1

pessoa (16,67%) obteve além de queimaduras o escurecimento da área tratada. (Figura 28).



**Figura 28- Complicações encontradas na amostra analisada após o procedimento de epilação a laser.**

**Fonte: Própria.**

Como somente uma pessoa do estudo, participante 33, apresentou a hiperpigmentação como complicação, foram relacionados alguns parâmetros importantes e pertinentes para uma melhor visualização e entendimento dos motivos pelos quais podem ter contribuído para a geração desta intercorrência neste indivíduo em especial (Quadro 1).

Participante	Fototipo	Tipos de complicações	Apresentação das contraindicações	Orientação pós procedimento	Seguiu orientação	Foi submetido resfriamento	Estava bronzeado	Usa protetor solar na área
33	III	Queimadura e hiperpigmentação	Não foi apresentado	Foi orientado	Sim	Não	Não	Sim

**Quadro 1- Parâmetros avaliados do participante que obteve queimaduras e hiperpigmentação como intercorrências após o procedimento de epilação a laser.**

**Fonte: Própria.**

## 6 DISCUSSÃO

Ao decorrer do estudo vigente foram apresentadas informações referentes a evolução dos métodos epilatórios, estruturas biológicas relevantes para o entendimento do mecanismo de ação do laser epilatório, assim como cuidados, contraindicações e intercorrências mais comumente identificadas pós epilação.

A partir da análise dos dados pode-se notar que apesar do público masculino ter, de fato, começado a aderir a cultura de se depilar, ainda, quando se comparado com as mulheres, apresentam ser minoria. Tal característica também foi observada de forma semelhante no estudo Souza *et al.*, (2018), no qual, em um dos levantamentos de dados os homens apresentaram um índice de 20% de procura pelo procedimento de epilação a laser quando se comparado com as mulheres. Esta diferença na procura pela depilação pode ser explicado pelo fato do público masculino ter começado a se depilar mais tardiamente, assim como, se ter rotulado pela sociedade, ao longo dos anos, que o autocuidado não poderia ser realizado por homens, já que demonstrava-se ser um comportamento do gênero feminino (SOUZA *et al.*, 2018; DUTRA, 2010). Outra hipótese que não pode ser desconsiderada é o fato de haver um menor interesse por parte dos homens em responder o questionário.

Em relação às áreas com maior procura entre os participantes da pesquisa pelo procedimento em questão, como visto na Figura 10, estas foram as axilas, virilha, perna e buço, representando um maior incômodo com a presença de pelos nestas regiões pelo público estudado. Algo semelhante foi relatado no estudo de Barbosa *et al.*, (2019), em que se teve virilha, axilas e buço como as áreas de maior realização do procedimento de epilação a laser, tendo essas em seu estudo, respectivamente, uma porcentagem de (37,5%), (29,17%) e (20,87%).

Como visto em relação aos fototipos dos participantes da pesquisa, a maior parte deles se enquadraram nos fototipos II, III e IV. Havendo poucos participantes de fototipo I (1,1%) e V (6,6%) e nenhum participante com fototipo VI. Em relação ao amostral coletado, esta pequena participação de pessoas com fototipo I e com fototipos mais elevados na pesquisa, pode sugerir uma baixa realização, de fato, do procedimento de epilação a laser por estes públicos em especial. Partindo deste ponto, tal questão pode ser explicada pelo fato de pessoas com fototipo I apresentarem, de uma forma geral, pelos com a coloração muito clara, sendo

contraindicado a realização do procedimento nesses casos, uma vez que devido a pouca coloração destes fios, o laser pode vir a reconhecer erroneamente a melanina da epiderme destes indivíduos (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Da mesma forma, pessoas que apresentam fototipos mais elevados, são mais propensos a gerarem intercorrências no procedimento de epilação a laser, devido a geração de uma maior competição da melanina presente na pele com a presente no pelo pela absorção da energia emitida pelo laser. (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Em visto deste maior risco, pode haver um receio por muitos profissionais em realizar o procedimento de epilação a laser em pacientes com pelos muito claros e também com os que possuem fototipos elevados, explicando o pequeno percentual de participantes com tais características.

Outro fator que deve ser levado em consideração para explicar a baixa porcentagem de participantes negros na pesquisa vigente, é a relação que a amostra pesquisada tem com a população brasileira em geral. Conforme dados levantados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no ano de 2019, a maior parte da população brasileira (46,8%) se auto intitula como pardos, 42,7% se declaram brancos, 9,4% como pretos e somente 1,1% como amarelos ou indígenas (IBGE, 2019). Dito isso, observa-se que pequena parcela da população brasileira se declara como pessoas negras, portanto, isso reflete diretamente nas características que a amostra coletada possui.

Como visto anteriormente, há uma maior probabilidade, de acordo com a literatura, de pessoas com fototipos mais elevados adquirirem intercorrências após o procedimento de epilação a laser (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Entretanto, no presente estudo, ao se relacionar os indivíduos que tiveram complicações com seus respectivos fototipos, não foi o quadro que se encontrou, visto que os participantes com o fototipo mais alto da pesquisa, fototipo V, não apresentaram complicações. Entretanto, dos que apresentaram (II; II; IV), o maior fototipo (IV) foi o que apresentou uma porcentagem maior, enfatizando-se a tendência de maiores complicações em fototipos elevados.

Para explicar o porquê dos participantes com fototipo V não terem adquirido intercorrências, pode-se levantar algumas questões pertinentes. A primeira delas é que, como visto na revisão de literatura, para cada tipo de pele é indicado um tipo de laser específico, o qual terá seus parâmetros selecionados e condizentes com o perfil do paciente a ser tratado, garantindo desta forma tratamentos mais individualizados e

seguros, o que diminui as intercorrências (SILVA e LIDA; 2021). Para exemplificar, pode-se citar a máquina Light Sheer defendida por Ogawa (2016) como um equipamento de epilação a laser capaz de ser aplicado em todos os tipos de pele, incluindo fototipos VI e peles bronzeadas, as quais pela literatura, são contraindicadas. O autor defende que isso é possível pois, além do equipamento trabalhar com o laser de diodo que possui baixa absorção pela melanina por conta do seu longo comprimento de onda, são mais específicos à melanina contida no pelo, protegendo a pele rica em melanina dos pacientes com fototipos elevados. O questionário não abordou o tipo de equipamento, o tipo de laser e os parâmetros selecionados pelo operador ao realizar o procedimento, visto que tais informações só poderiam ser disponibilizadas por profissionais. Entretanto o tipo de equipamento e laser utilizado pode ter sido um fator que contribuiu para o surgimento de complicações.

Outra questão a ser levantada e que pode explicar o fato ocorrido, é a própria quantidade de participantes com fototipo V na pesquisa. De acordo com a fórmula de probabilidade de Pascal, a probabilidade de determinado evento acontecer aumenta quando o número de elementos do evento é maior (COUTINHO, 1994). Logo, como há um número menor de participantes com fototipo V na pesquisa (6 participantes), a probabilidade destes de terem apresentado intercorrências após o procedimento de epilação a laser, é menor quando se comparado com os participantes que possuíam fototipo III (44 participantes).

Tendo em vista que o procedimento de epilação a laser apresenta muitas contraindicações, é indispensável que haja durante a anamnese a apresentação, por parte do profissional, destas restrições para se diminuir a probabilidade dos riscos do procedimento (SANTOS *et al.*, 2010). Levando-se em consideração a quantidade de pessoas que foram apresentadas as contraindicações (63 pessoas) com as que não foram apresentadas (28 pessoas), as que não foram esclarecidas sobre as restrições, mesmo estando em menor número, obtiveram mais intercorrências após o procedimento do que os participantes que tiveram essa explicação antes da realização do mesmo. Portanto, consegue-se relacionar, dentro do estudo vigente, que a falta de apresentação das contraindicações antes da epilação pelo profissional encarregado foi, um fator importante para a geração das intercorrências, destacando-se, mais uma vez, a importância da realização da anamnese de forma correta antes da realização do procedimento.



Além de ser contraindicado, como já discutido neste estudo, indivíduos com fototipo VI, além daqueles que possuem pelos finos ou muito claros, podendo-se ter o reconhecimento de forma errônea da melanina na epiderme nestes casos. Peles bronzeadas também entram nas contraindicações, uma vez que estas, assim como fototipos elevados, estão ricas em melanina, podendo absorver grande quantidade de energia do laser e causar complicações (SANTOS *et al.*, 2010). Entretanto, neste estudo, nenhum participante relatou estar com a pele bronzeada, indicando que na amostra analisada o bronzeamento não está correlacionado com as complicações.

De acordo com Mateus (2019), é de suma importância que o profissional além de apresentar as contraindicações do procedimento de epilação a laser para seu paciente, ele também o oriente a respeito dos cuidados que se deve ter ao término do mesmo, uma vez que se estes não forem realizados de forma cautelosa, pode acarretar a complicações. De acordo com o estudo deste autor, é comum que a pele após a epilação fique um pouco avermelhada e com uma leve sensação de ardência local, e que por esse motivo, deve-se ter certos cuidados como manter a pele hidratada, evitar banhos muito quentes, e principalmente não se expor a luz solar, uma vez que a mesma pode acarretar em queimaduras e também ao escurecimento da área que foi epilada (MATEUS, 2019).

Conforme mostrado na Figura 19, 10,99% dos participantes não receberam orientação por parte do profissional dos cuidados pós procedimento. Destes, conforme demonstrado na Figura 21, representaram 50% das complicações geradas após o procedimento de epilação a laser. Logo, a não orientação por parte do profissional dos cuidados a serem tomados ao término do procedimento, também foi um fator importante para a geração das intercorrências.

Outro fator que pode ter contribuído para o surgimento das intercorrências nos participantes da pesquisa, foi a falta da técnica de resfriamento que deve ser empregada antes do disparo do laser. No presente estudo, 100% dos participantes que apresentaram complicações não receberam resfriamento na área de interesse antes da epilação. A falta da realização desta técnica pode ter contribuído significativamente para o surgimento das intercorrências, uma vez que esta prática além de promover um maior conforto ao paciente, diminuindo a sensação de queimação no momento da epilação, ela também de acordo com Silva e Lida (2021) é uma estratégia para que a melanina contida na epiderme não absorva a radiação

pelo laser, conseguindo assim minimizar possíveis complicações, como por exemplo, queimaduras.

Sobre a aplicação de anestésico localizado antes da realização da epilação a laser há uma divergência na opinião entre autores. De acordo com os autores Ogawa, (2016) e Oliveira *et al.*, (2018), por exemplo, é interessante que haja a aplicação de anestésicos antes do protocolo de epilação, uma vez que estes proporcionarão uma melhor experiência para o paciente no momento da sessão por diminuir o desconforto gerado. Já na visão de Silva e Lida (2021) o uso de anestésicos tópicos é contraindicado, defendendo a ideia de que a dor durante este procedimento é um parâmetro essencial para avaliar a correta programação da máquina pelo operador, e ainda mostra que há relatos na literatura de casos de metemoglobinemia pós procedimento de epilação devido ao uso de anestésico. Entretanto, levando em conta que a totalidade de pessoas com complicações pós epilação, no estudo vigente, não receberam anestésico tópico, não se pode relacionar, neste caso, as complicações geradas com seu uso, uma vez que não foi encontrado na literatura qualquer risco de complicação relacionada após o procedimento, pela falta de aplicação de anestésico tópico.

Como já demonstrado neste estudo, 6 pessoas da pesquisa foram as que obtiveram intercorrências após o procedimento de epilação a laser. Conforme demonstrado no Figura 28, 100% dessas pessoas tiveram queimaduras e uma delas além de queimaduras também obteve o escurecimento da área tratada (hiperpigmentação). De acordo com Silva e Lida (2021), os principais fatores relacionados com o surgimento de queimaduras após o procedimento de epilação a laser envolve a sobreposição da ponteira do equipamento em uma mesma região, promovendo um superaquecimento da área tratada, além da falta do resfriamento antes da realização do procedimento, o que também contribui para que haja um maior aquecimento da área, uma vez que há, nestes casos, uma maior absorção do laser pela melanina da epiderme do indivíduo. Já de acordo com El Ammar *et al.*, (2011), o surgimento de bolhas e crostas, que retrata uma queimadura, surgem na maioria das vezes devido a um dano na epiderme causado pelo uso de fluências elevadas e devido ao excesso de melanina na epiderme (fototipos altos).

Ambos os estudos citados anteriormente, apontam o modo conforme foi realizado o procedimento com o surgimento de queimaduras. Entretanto, o primeiro fala sobre a sobreposição da ponteira do equipamento de laser, e o outro sobre a

utilização de elevadas fluências (grande tempo de exposição ao feixe do laser) na epilação. Como não foi abordado no questionário do presente estudo a respeito do modo como o profissional conduziu o procedimento, não pode-se relacionar, neste caso, este fator com as intercorrências mencionadas na pesquisa. Todavia, vale ressaltar, que isso não impede que as complicações geradas também tenham sido por algum erro ao se programar o equipamento ou em demais passos do procedimento. O primeiro autor fala também sobre a falta do resfriamento da área tratada com o surgimento de queimaduras após a epilação, o que pode ser relacionado com o presente estudo, uma vez que, como já discutido, 100% dos participantes que obtiveram queimaduras não foram submetidos ao resfriamento da área tratada antes da realização do procedimento. O segundo estudo, aponta a realização da epilação em elevados fototipos como uma das causas mais frequentes de queimaduras, o que, também pode de certa forma ser relacionado com este estudo, dado que, como demonstrado, os participantes com fototipo IV apresentaram um maior percentual de indivíduos com intercorrências.

Por fim, conforme Mateus (2019), a não utilização do protetor solar após o procedimento de epilação a laser aumenta o risco de se obter queimaduras e hiperpigmentação da área tratada. Levando-se em consideração que no presente estudo, dentre as pessoas que tiveram queimaduras (6 pessoas), 4 delas (66,67%) não tem o costume de utilizar filtro solar na região epilada e que destas 4 pessoas, 3 delas não foram orientadas a respeito dos cuidados após o procedimento de epilação a laser, sugere-se que estas pessoas não fizeram o uso do protetor solar após a epilação a laser. Desta forma, a hipótese da falta da utilização do protetor solar por estes participantes, pode ter contribuído para o surgimento das queimaduras.

Em relação a hiperpigmentação, de acordo com Gonchoroski e Côrrea (2005), é gerada por uma produção excessiva de melanina epidérmica ou dérmica pelos melanócitos, devido a estímulos, sejam estes internos ou externos, como é o caso do estímulo pelo dano térmico ocasionado pelo laser. Esta intercorrência como dito por Mateus (2019), está mais comumente relacionada a realização do procedimento em fototipos mais elevados, podendo, entretanto, aparecer também nos demais fototipos. Além disso, ele também destaca que o resfriamento da área tratada antes do procedimento pode estar diminuindo os riscos de se ter este tipo de intercorrência. Dito isso, no estudo vigente, o único participante que obteve tal complicação, também obteve queimaduras e possuía fototipo III. Portanto, apesar de não ser um fototipo de

risco elevado para o procedimento em questão, não está livre de adquirir intercorrências, principalmente se a técnica do procedimento não for realizada adequadamente. Tendo em vista que este participante, como mostrado no Quadro 1, não foi submetido a técnica de resfriamento na área tratada, pode-se sugerir que este foi um dos motivos que contribuiu para a geração da hiperpigmentação e também das queimaduras neste indivíduo. Apesar de ter sido orientado quanto aos riscos, seguido estas orientações e ter o costume de utilizar protetor solar na área tratada, este participante não foi apresentado as contraindicações deste tipo de procedimento. Embora não estivesse bronzeado no dia da epilação, poderia ter alguma outra lesão ou irritação na área tratada, não podendo descartar a possibilidade de uma seleção incorreta dos parâmetros do equipamento de epilação por parte do operador, tendo, portanto, aumentado as chances de complicações.

Portanto, as intercorrências mais observadas de epilação a laser na amostra estudada foram as queimaduras e a hiperpigmentação, cujo surgimento está relacionado a vários fatores. Dentre eles destaca-se a falta da realização da técnica de resfriamento pelos profissionais, assim como das apresentações das contraindicações do procedimento e das orientações sobre os cuidados necessários pós procedimento. Desta forma, boa parte das intercorrências geradas estão diretamente relacionadas ao profissional responsável por realizar o procedimento, uma vez que os itens citados anteriormente são de sua responsabilidade.

Dito isso, para que haja uma diminuição dessas intercorrências observadas no presente estudo, é necessário orientar os profissionais realizadores do procedimento em questão quanto a grande responsabilidade que possuem e como um pequeno descuido ao não apresentar, por exemplo, a necessidade de se utilizar filtro solar após o procedimento, pode gerar intercorrências graves.

Tendo em vista a necessidade de orientação voltada aos profissionais a respeito da correta execução, anamnese e orientações pós procedimento foi criado um POP (procedimento operacional padrão), conforme demonstrado no APÊNDICE 2, visando contribuir com a redução de intercorrências, aumento na qualidade e segurança do serviço prestado aos pacientes.

## 7 CONCLUSÃO

Através do presente estudo identificou-se que queimaduras e hiperpigmentação são as intercorrências mais comuns geradas após o procedimento de epilação a laser. Tendo como suas principais causas o modo como o profissional conduz todo o atendimento ao paciente, desde a anamnese até orientações finais, destacando-se a falta da realização da técnica de resfriamento antes de se iniciar o procedimento, assim como das apresentações das contraindicações e orientações sobre os cuidados após a epilação.

Para se reduzir o número das intercorrências geradas, embora elas representem uma pequena parte da amostra, foi confeccionado um POP (Procedimento Operacional Padrão) com intuito de orientar os profissionais que executam o procedimento, uma vez que a análise dos resultados sugere que parte das intercorrências sejam geradas por erros na execução do procedimento. Desta forma, a padronização dos cuidados e orientações a serem dados aos pacientes, assim como o passo a passo da técnica de epilação a laser são fundamentais.

Porém, ainda se fazem necessários estudos que aprofundem mais em relação a demais causas possíveis para a geração dessas intercorrências, de forma a avaliar outras técnicas como a programação dos equipamentos de epilação a laser pelo profissional e os parâmetros utilizados por eles, assim como buscar relacionar a falta do uso de anestésico tópico com as intercorrências geradas após o procedimento.

## 8 REFERÊNCIAS

- ARCANGELI, Cristian. **Beleza para a vida inteira**. 3 ed. São Paulo, SP: SENAC, 2002.
- AVRAM. R. MARC. *et al.* **Atlas colorido de dermatologia e estética**. Rio de Janeiro, RJ: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008.
- BARBOSA *et al.* Nível de satisfação e dor de mulheres que realizaram epilação com laser de diodo. **Revista amazônica science & health**, v. 7, n. 3, p. 111-121, 26 set. 2009.
- CATORZE, M. G. Laser: fundamentos e indicações em dermatologia. **Med Cutan Iber Lat Am**, v. 37, n. 1, p. 5-27, 2009.
- CHI, F.; SCHLEDER, F.; CARVALHO, J.; LECHIW, T. **Análise da efetividade do laser de diodo para depilação permanente em região de axila e virilha**. Universidade Federal do Paraná, v. 16, n. 13, 10 fev 2015.
- CHIARADIA, E. M; SILVA, D. P. Atuação do laser de diodo na foliculite. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, p. 1163-1174, 2019.
- COELHO, A. C P. Depilação com luz intensa pulsada: a atuação do fisioterapeuta dermato – funcional no uso da LIP. **Revista up date**, v. 11, n. 59, set/out, 2006.
- Conheça o Brasil: População cor ou raça**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html> >. Acesso em 09 nov.2022.
- COUTINHO, C. Q. S. **Introdução ao conceito de probabilidade por uma visão frequentista: Estudo Epistemológico e Didático**. Pontifício Universidade Católica. São Paulo, 1994.
- Depilação: o profissional, a técnica e o mercado de trabalho**. SENAC, Rio de Janeiro, 2004.
- Diferentes tipos de depilação: uma revisão bibliográfica**. Disponível em:<[https://scholar.google.com.br/scholar?q=related:yqgNaRaWFY8J:scholar.google.com/&hl=ptBR&as\\_sdt=0,5&scioq=DIFERENTES+TIPOS+DE+DEPILA%C3%87%C3%83O:+uma+revis%C3%A3o+bibliogr%C3%A1fica#d=gs\\_qabs&t=1650321797360&u=%23p%3DyqgNaRaWFY8J](https://scholar.google.com.br/scholar?q=related:yqgNaRaWFY8J:scholar.google.com/&hl=ptBR&as_sdt=0,5&scioq=DIFERENTES+TIPOS+DE+DEPILA%C3%87%C3%83O:+uma+revis%C3%A3o+bibliogr%C3%A1fica#d=gs_qabs&t=1650321797360&u=%23p%3DyqgNaRaWFY8J) >. Acesso em 18 abr.2022.
- DOMANSKY, C. R.; BORGES, L. E. **Manual para prevenção de lesões de pele. Recomendações baseadas em evidências**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.

- DOS SANTOS, F. B. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas: Dermato-Funcional**. 2ª edição. ed., 2010. 680 p.
- DRAELOS, Z. D. **Cosméticos em dermatologia**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 1999.
- DU VIVER, A. **Atlas de dermatologia clínica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- EL AMMAR, A. B. P. C.; COSTA, S. B.; KALIL, C. L. P. V.; CAMPOS, V. B. Complicações com o uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 3, n. 1, p. 47-53, 2011.
- GONCHOROSKI, D. D.; CÔRREA, G. M. Tratamento de hiperpigmentação pós-inflamatória com diferentes formulações clareadoras. **Infarma**, Brasília, v. 17, n. 3/4, p. 84-88, 2005.
- HERNANDEZ, M.; MERCIER, F.; MADALEINE, M. **Manual de cosmetologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.
- KOHLER, R. C. O. **A Química da estética capilar como temática no Ensino de Química e na capacitação dos profissionais da beleza**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria.
- LE COUTEUR, P.; BURRESON, J. **Os botões de Napoleão: As 17 moléculas que mudaram a história**. Rio de Janeiro, Zahar, 2006.
- MAGALHÃES, L. O. **Depilação: Avaliando as concepções científicas e de senso comum de alunos e profissionais**. Universidade de Brasília, Instituto de Química. Brasília, 2013.
- MATEUS, A. A. **Literacia para a Saúde- Exposição à radiação ultravioleta e a interferência dos carotenos antes e após a depilação a laser**. (Trabalho de projeto). Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. Coimbra, 2019.
- OGAWA, A. Y.; BUCHI, A. T. **Resultados de depilação a laser com a máquina light sheer**. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, Sp, p. 01-09, 2016.
- OLIVEIRA, M. A. R.; SILVA, A. P.; BACELAR, I. A.; PEREIRA, L. P. **Depilação a laser, Revisão de literatura**. p. 447- 454, ed. 10, UNISEP- São Lourenço/MG, 2018.
- PRUNIÉRAS, M. **Manual de cosmetologia dermatológica**. São Paulo: Organização Andrei, 1994.
- SABATOVICH, O. **Dermatologia estética**. São Paulo: Atheneu, 2004. cap. 1, p.3-8.

SBBE. SOCIEDADE BRASILEIRA DE BIOMEDICINA ESTÉTICA. **Saúde estética.**

Disponível em: < <https://sbbme.org.br/saude-estetica-o-conceito/>>.

SILVA, E. G. P.; LIDA, D. F. Epilação a laser: Complicações comumente identificadas. **BWS Journal**, v.4, p. 1-12, Brasil, 07 jun. 2021.

SILVA, S. **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.

SOUZA, *et al.* Depilação masculina e seus diferentes métodos. **Pesquisa e Ação** Universidade Federal de São Paulo, v. 4, n. 3, Nov. 2018.

SOUSA, M. A. J.; VAGAS, T. J. S. **Anatomia, fisiologia e histologia da pele.** In: KEDE, Maria Paulina Villarejo.

TASSINARY, J. **Raciocínio clínico aplicado á estética facial.** Estética experts. p. 32-42, 2019.

WIELEWSKI, C.; SERRÃO, F. C.; MOSER, D. K. **Análise comparativa de técnicas de massagem utilizadas em um protocolo de tratamento para queda capilar.** Universidade do Vale do Itajaí- UNIVALE. Balneário Camboriú/ SC, 2010.

WILKINSON, J. B.; MOORE, R. J. **Cosmetología de Harry.** 1.a. Edição. Tradução de Marta A. Rodriguez Navarro e Dario Rodriguez Devesa. Editora Díaz Santos, Madrid, 1990.



**APÊNDICE 1 - Questionário**

## Questionário

### INTERCORRÊNCIAS OCASIONADAS PELA EPILAÇÃO A LASER

O presente questionário será realizado a fim de que se torne um instrumento de estudo e pesquisa para fins acadêmicos.

Olá! Sou Eduarda Antunes de Sousa, graduanda do 7º período do curso de biomedicina da Instituição FAMINAS de Muriaé. Através deste questionário pretendo juntar um compilado de informações que possam trazer um maior esclarecimento a respeito das principais causas que têm gerado as intercorrências mais recorrentes da epilação a laser, afim de analisar formas de se reduzir tais complicações. Na realização desta pesquisa é garantida a confidencialidade de sua identidade e documentos, tais dados são apenas para se fazer a distinção de um cliente do outro. Os dados contidos em suas respostas serão analisados para que se possa desenvolver o estudo em questão, o mesmo foi pensado para fins de melhorias no atendimento e na técnica da epilação a laser, oferecendo resultados mais satisfatórios e com maior qualidade aos clientes. O trabalho em foco não necessita de financiamento, o que o torna com um bom custo-benefício. Peço encarecidamente que responda as perguntas com seriedade, veracidade e que não omita dados pois cada informação solicitada em tal questionário é de suma importância para que a pesquisa tenha um bom resultado final, um resultado verdadeiro e confiável. Desde já agradeço o seu tempo doado e boa vontade de ajudar! A seguir, confira o passo a passo de como responder o questionário:

1. Leia o texto introdutório;
2. Faça o preenchimento das informações pessoais;
3. Leia atentamente todas as perguntas antes de respondê-las;
4. Responda todas as perguntas de maneira genuína e com seriedade;
5. Confira todas as respostas antes de realizar a devolutiva do questionário;
6. Realize a devolutiva;
7. Obrigada por participar da pesquisa! Assim que for finalizada, entrarei em contato para realizar a entrega de um relatório detalhado explicando as conclusões do trabalho vigente.

#### Perguntas:

- 1- Já realizou o procedimento de epilação a laser?  
( ) Sim.
- 2- Em qual área foi realizado o procedimento?

Axilas.  Virilha.  Perna.  Buço.  Outras. Quais?

\_\_\_\_\_.

3- Qual das imagens abaixo você mais se identifica?

1.  2.  3.  4.  5.  6.



**FONTE:** Laser System.

4- Antes da realização da epilação a laser foi te apresentado as contraindicações para este procedimento?

Sim.  Não.

5- Antes da inicialização do procedimento, foi realizada a técnica de resfriamento com o auxílio de gelo?

Sim.  Não.  Não lembro.

6- Após a realização da epilação a laser foi te dado as orientações e cuidados que se devem ter após o procedimento?

Sim.  Não.  Não lembro

7- Caso a resposta anterior tenha sido "Sim", quais orientações foram dadas?

Resposta: \_\_\_\_\_

8- Você seguiu as orientações que te foram dadas após a realização do procedimento?

Sim.  Não.  Não fui orientado (a).

9- Selecione abaixo o grau de satisfação quanto ao procedimento:

Ótimo.  Bom.  Regular.  Ruim.  Péssimo.

10- Caso tenha marcado as opções regular, ruim ou péssimo, qual seria o motivo da insatisfação?

Tive complicações.  Atendimento ruim.  Retorno total ou parcial dos pelos.

Outros. Quais? \_\_\_\_\_.

11- Caso tenha tido complicações, qual das descritas abaixo você adquiriu?

- Queimaduras.  Escurecimento da área tratada.  Clareamento da área tratada.  
 Complicações oculares.  Foliculites.  Outras. Quais?

---

12- Qual profissional foi responsável por realizar o procedimento?

- Biomédico  Esteticista  Médico  Fisioterapeuta  Não Sei  Outros. Quais?

---

13- Quando o procedimento foi realizado, houve a aplicação de algum anestésico?

- Sim.  Não.  Não lembro.

14- Quando o procedimento foi realizado, você estava fazendo uso de algum medicamento para tratamento hormonal?

- Sim.  Não.  Não lembro.

15- Normalmente você sofre muita exposição ao Sol?

- Sim.  Não

16- Você frequentou a praia 30 dias antes de realizar o procedimento?

- Sim.  Não.  Não lembro.

17- Quando o procedimento foi realizado, você estava bronzeado(a)?

- Sim.  Não.  Não lembro.

18- Você temo costume de usar filtro solar na área da realização do procedimento?

- Sim.  Não

**APÊNDICE 2 - Procedimento Operacional Padrão (POP)**

## **Procedimento Operacional Padrão (POP)**

### **Objetivo**

Apontar e padronizar técnicas e cuidados que os profissionais estetas devem ter, para se reduzir o risco de intercorrências após o procedimento de epilação a laser.

### **Alcance**

Esse POP aplica-se a todos os profissionais estetas que realizam o procedimento de epilação a laser.

### **Anamnese**

- Deve-se realizar uma avaliação inicial com o paciente para classifica-lo em um dos fototipos de FitzPatrick (I- VI), podendo assim orientar em relação aos riscos e contraindicações referente aos fototipos mais altos;
- Avaliar os pelos da área de interesse quanto a densidade, cor e espessura, orientando aos pacientes com pelos brancos, muito claros ou muito finos sobre os maiores riscos de complicações;
- Verificar se o paciente possui alguma ferida ou irritação na área desejada a ser epilada. Orientando-os quanto ao risco de intercorrências e propondo um adiamento do procedimento até que melhore o aspecto da pele;
- Verificar se o paciente está bronzeado e orientá-lo sobre o risco de complicações caso esteja;
- Recomendar ao paciente a evitar se expor a luz solar um mês antes do tratamento;
- Gestantes não devem realizar o procedimento.

### **Materiais necessários**

Para a realização do procedimento é necessário que, além do equipamento de epilação a laser devidamente calibrado, tenha-se também disponível e de fácil acesso, gaze, sabonete líquido ou clorexidina 2 a 4%, lâmina de barbear, lápis branco ou vermelho para a demarcação da área, gelo, géis ou sprays específicos (caso não

tenha sistema de resfriamento embutido no equipamento), além de EPIs como luvas, jaleco, sapato fechado e óculos de proteção (um para o profissional e o outro para o paciente).

### **Descrição do procedimento**

- O aparelho de epilação a laser deverá ser configurado pelo profissional de acordo com o tipo de pelo e o fototipo do paciente;
- A ponteira do laser deve ser higienizada com clorexidina 2 a 4% para evitar contaminação cruzada;
- Fazer o uso de óculos de proteção ao realizar o procedimento, disponibilizando um deles também para o paciente.
- Os pelos devem ser retirados, primeiramente, com o auxílio de uma lâmina de barbear. Se o pelo estiver grande, pode ocorrer um superaquecimento na parte externa do mesmo, podendo queimar a epiderme, além de reter parte da energia que iria atingir o bulbo, diminuindo a eficácia do tratamento;
- A pele deve ser limpada, retirando-se quaisquer substâncias nela contida. Esta higienização pode ser feita com sabonete neutro ou com o auxílio de gaze e clorexidina 2 a 4%;
- Caso seja necessário, e de acordo com a sensibilidade de cada paciente, pode-se utilizar o anestésico tópico, atentando-se sempre para a dose permitida contida no rótulo do produto;
- A área a ser epilada deve ser demarcada com o auxílio de lápis vermelho ou branco;
- Antes da epilação deve-se realizar a técnica de resfriamento com o auxílio de gelo, sprays ou géis, para que não haja um superaquecimento da região, evitando assim a geração de complicações;
- A ponteira do equipamento deve ser aplicada sobre a pele de forma que não haja sobreposição dos disparos do laser em um mesmo local, evitando-se assim o superaquecimento da epiderme;
- Ao terminar o procedimento é imprescindível que o profissional oriente seu cliente sobre os cuidados pós epilação.

## Orientações pós procedimento

- Deve-se orientar o paciente a evitar a exposição da área tratada à radiação solar;
- Orientar a respeito da importância da utilização do protetor solar;
- Se a epilação tiver ocorrido em alguma área do rosto, evitar o uso de maquiagem nas primeiras horas;
- Manter a pele hidratada através de hidratantes calmantes e ingestão de bastante água;
- Não utilizar esfoliantes e clareadores de pelos.

## Resultado esperado

Espera-se que ao final do procedimento a pele fique no máximo com aspecto de vermelhidão e levemente irritada, entretanto complicações maiores como queimaduras indicam erro em algum dos processos indicados acima. É esperado que ao término das sessões haja a ausência de pelos na área tratada.

### Ações corretivas

Em caso de intercorrências após o procedimento, saber diagnosticar e encaminhar para profissional especializado para um tratamento precoce, com a finalidade de minimizar as sequelas geradas.

## Referências

EL AMMAR, A. B. P. C.; COSTA, S. B.; KALIL, C. L. P. V.; CAMPOS, V. B. Complicações com o uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 3, n. 1, p. 47-53, 2011.

GOLÇALVES, C. K. SIMÕES, N. P. Análise do Tratamento Epilatório Utilizando Laser de Diodo de 800 nm no Período de 2006-2011 na Cidade de Quedas do Iguaçu, PR. **Revista brasileira de terapias e saúde**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 1-8, 2014.

MATEUS, A. A. Literacia para a Saúde- **Exposição à radiação ultravioleta e a interferência dos carotenos antes e após a depilação a laser**. (Trabalho de projeto) Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. Coimbra, 2019.

OLIVEIRA, M. A. R.; SILVA, A. P.; BACELAR, I. A.; PEREIRA, L. P. **Depilação a laser, Revisão de literatura**. p. 447- 454, ed. 10, UNISEP- São Lourenço/MG, 2018.



SILVA, E. G. P.; LIDA, D. F. Epilação a laser: Complicações comumente identificadas. **BWS Journal**, v.4, p. 1-12, Brasil, 07 jun. 2021.