

**FACULDADE SENAC FLORIANÓPOLIS**  
**Tecnólogo Estética e Cosmética**

**Renan Seckler**

**MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO A DRUG DELIVERY PARA  
CRESCIMENTO DE BARBA EM INDIVÍDUO TRANSGÊNERO MASCULINO:  
ESTUDO DE CASO**

**Florianópolis**  
**2024**

**Renan Seckler**

**MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO A DRUG DELIVERY PARA  
CRESCIMENTO DE BARBA EM INDIVÍDUO TRANSGÊNERO MASCULINO:  
ESTUDO DE CASO**

Trabalho apresentado à Faculdade Senac  
Florianópolis como requisito parcial para obtenção  
do título de Tecnólogo em Estética e Cosmética.

Orientador da prática: Prof. Ma. Roselene Kroth  
Orientador Conteudista e Metodológico: Prof. Ma.  
Patrícia Parizotto

**Florianópolis**

**2024**

Ficha de identificação da obra

S444 Seckler, Renan

Microagulhamento associado a drug delivery para crescimento de barba em indivíduo transgênero masculino: estudo de caso / Renan Seckler. – Florianópolis (SC): Faculdade Senac Florianópolis, 2024.  
52 f.: il. color.

Orientadora: Profa. Ma. Roselene Kroth [e] Profa. Ma. Patrícia Parizotto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnólogo em Estética e Cosmética) – Faculdade Senac Florianópolis, 2024.

1. Transgeneridade. 2. Microagulhamento. 3. Folículo-piloso. 4. Drug delivery. I. Título.

CDD 22 ed. 646.72

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Morena Porto – CRB 14/1516



Creative Commons - **Atribuição-NãoComercial CC BY-NC**

Dedico este trabalho para comunidade LGBTQIA+, em especial pessoas trans e travestis, por toda resiliência. Também dedico à minha mãe, **Leila Evonere**, por ser um exemplo de apoio e amor incondicional aos filhos. Por fim, para todas as professoras da minha família, que me inspiram a transformar o mundo pela educação.

## AGRADECIMENTOS

Reconheço o privilégio que é fazer parte de uma família que me acolhe e me apoie, ainda mais em um país que pode ser tão hostil para pessoas LGBTQIA+. Por isso, primeiramente agradeço à minha mãe, pelo seu amor incondicional pelos filhos, por todo o sacrifício que ela escolheu passar para que eu e meu irmão tivéssemos o melhor de tudo que ela pudesse doar de si e por me apoiar em cada etapa, inclusive na transição de carreira. Obrigado por acreditar no potencial de todas as minhas versões. Estendo minha gratidão à minha família de forma geral, que é formada por uma grande parte de professoras que sempre me inspiraram a acreditar na educação.

Antes de tudo isso se tornar realidade, o amor pela cosmetologia era apenas um hobby. Foi nesse hobby que meus amigos Fagner, Guilherme e Pedro enxergaram meu potencial e me incentivaram a ingressar no curso de Estética e Cosmética, seguindo meu coração e abandonando minhas certezas. Ter potencial não significaria nada se eu desistisse durante o percurso. A ideia de me render ao cansaço me assombrava, pois eu havia abandonado o começo de uma carreira estável para seguir este sonho. Por isso, agradeço a vocês por me encorajarem a dar o primeiro passo.

A mudança de estado, voltar a morar sozinho e a transição de carreira poderiam ter me conduzido a caminhos incertos. Reconheço a solidão que enfrentei durante as diversas mudanças paralelas do percurso. Por isso, sou grato aos meus *besties* do Discord que, mesmo a distância, sempre estiveram por perto. Assim como agradeço profundamente à minha psicóloga, Ranny, que acompanhou essa trajetória desde o começo, onde transicionamos os atendimentos presenciais para online. Suas orientações me educam emocionalmente e me elucidam de tantos pensamentos turvos e sabotadores que enfrento, além de me ensinar a lidar com os desafios da vida de forma mais consciente.

Todos os meus agradecimentos vem de um lugar de profundo amor, pois só aprendi a amar verdadeiramente porque sempre fui muito amado. É com esse mesmo amor que encerro esta declaração, agradecendo ao meu namorado, João, minha melhor companhia e confidente, sempre me lembrando,

em cada gesto e palavra, que sou digno de todo amor. Minha felicidade é maior quando compartilhada com você. Obrigado.

“Amor é uma experiência grande demais para se reduzir a apenas uma modalidade. Há muitas formas de amar e nenhuma delas é exatamente fácil, uma vez que nenhuma delas nos livra da solidão.” (Ana Suy)

## RESUMO

A discussão sobre identidade de gênero vem ganhando mais espaço para debate ao decorrer das últimas décadas, destacando que o conceito de cisgeneridade não contempla um recorte expressivo de uma população que não se identifica com o gênero que lhe foi imposto ao nascimento. No caso de homens transgêneros típicos, são pessoas que nasceram com o cromossomo XX mas se identificam e performam como homens em sociedade. Uma das demandas desta população é a passabilidade, que para homens transgênero pode consistir em virilizar a imagem, a fim de reafirmar seu gênero por meio de ferramentas que modificam a aparência, como a terapia hormonal de testosterona, cirurgias plásticas e procedimentos estéticos, assim como a escolha do uso de barba. Para este fim, foi analisado o efeito do microagulhamento para *drug delivery* associado a fatores de crescimento presentes no desenvolvimento de folículos pilosos como objeto de estudo dessa pesquisa. Essa técnica visa aumentar a permeação de ativos via transdermal por microlesões causadas por agulhas de um equipamento em formato de caneta e pode ser uma técnica sinérgica ao tratamento hormonal de testosterona para o crescimento de pelos terminais no terço inferior da face. O presente estudo de caso apresenta uma abordagem descritiva e qualitativa, que visa aplicar um protocolo já pesquisado e que apresentou resultados satisfatórios para o tratamento de alopecia androgenética em homens cisgêneros, adaptado às necessidades específicas para a região de terço inferior da face de um participante transgênero masculino. Os achados desta pesquisa foram otimistas, particularmente nas áreas zigomática lateral e subnasal, que demonstraram evidências mais significativas no desenvolvimento dos folículos pilosos em homem transgênero em uso de terapia hormonal de testosterona. A combinação da técnica de microagulhamento com fatores de crescimento mostrou-se promissora, aumentando visivelmente a densidade e proliferação de folículos pilosos no terço inferior da face. Os resultados foram esteticamente satisfatórios, destacando a eficácia da combinação proposta. Contudo, é incentivado que sejam realizados mais estudos para enriquecer a discussão sobre esse recorte específico da população e seus tratamentos estéticos.

Palavras-chave: transgeneridade; microagulhamento; folículo-piloso; *drug-delivery*

## ABSTRACT

The discussion on gender identity has been gaining more space for debate over the last few decades, highlighting that the concept of cisgenderism does not include a significant section of the population that does not identify with the gender that was imposed on them at birth. In the case of typical transgender men, these are people who were born with the XX chromosome but identify and perform as men in society. One of the demands of this population is passability, which for transgender men can consist of virilizing their image in order to reaffirm their gender through tools that modify their appearance, such as testosterone hormone therapy, plastic surgery and aesthetic procedures, as well as choosing to wear a beard. To this end, the effect of microneedling for drug delivery associated with growth factors present in the development of hair follicles will be analyzed as the object of study of this research. This technique aims to increase the permeation of active ingredients via transdermal microlesions caused by the needles of a pen-shaped device and could be a synergistic technique to testosterone hormone treatment for the growth of terminal hairs on the lower third of the face. This case study presents a descriptive and qualitative approach, which aims to apply a protocol that has already been researched and has shown satisfactory results for the treatment of androgenetic alopecia in cisgender men, adapted to the specific needs of the lower third of the face of a transgender male participant. The results of this research were optimistic, particularly in the lateral zygomatic and subnasal areas, which showed more significant evidence of hair follicle development in transgender men taking testosterone hormone therapy. The combination of microneedling with growth factors proved promising, visibly increasing the density and proliferation of hair follicles in the lower third of the face. The results were aesthetically satisfactory, highlighting the efficacy of the proposed combination. However, further studies are encouraged to enrich the discussion on this specific population and its aesthetic treatments.

Keywords: transgender; microneedling; follicle-pilus; drug-delivery

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
1.1 OBJETIVOS .....	9
1.1.1 Objetivo geral .....	9
1.1.2 Objetivos específicos.....	10
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
2.1 TRANSGENERIDADE.....	11
2.2 FISIOLOGIA DA PELE .....	12
2.2.1 Epiderme .....	13
2.2.2 Derme .....	13
2.2.3 Tela subcutânea .....	14
2.2.4 Substância fundamental amorfa .....	14
2.3 FOLÍCULO PILOSO .....	14
2.4 MICROAGULHAMENTO.....	15
2.4.1 Drug Delivery .....	17
2.4.1.1 Fator de crescimento insulínico.....	17
2.4.1.2 Fator de crescimento fibroblástico básico .....	17
2.4.1.3 Fator de crescimento ácido .....	18
2.4.1.4 Fator de crescimento do endotélio vascular .....	18
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>19</b>
3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA.....	19
3.2 CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA .....	20
3.2.1 Critérios de Inclusão.....	20
3.2.2 Critérios de exclusão .....	20
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	20
3.3.1 Ficha de avaliação.....	20
3.3.2 Escala de fototipos cutâneo.....	21
3.3.3 Escala de Baumann.....	21
3.3.4 Registro fotográfico .....	22
3.3.5 Patient Acceptable Symptom State .....	22
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	22
3.5 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS .....	24
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>25</b>

<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE B – Cuidados pós limpeza de pele e microagulhamento .....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE C – Carta de agradecimento do participante .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO A – Ficha de anamnese facial .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO B – Escala de Baumann .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO C – Patient Acceptable Symptom State (PASS).....</b>	<b>63</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

A transexualidade está oposta a cisgeneridade, que correlaciona o sexo imposto ao nascimento e a identidade de gênero, e é uma das formas da diversidade humana, onde nem sempre o gênero atribuído ao nascimento e a expressão de gênero vivenciada estão em concordância (Lobo *et al.*, 2023).

Para além de motivos estéticos, homens transgêneros buscam a virilização da imagem como forma de reafirmarem seu gênero e buscarem passabilidade (Lobo *et*

*al.*, 2023). Lobo *et al.* (2023), apontaram relatos de exclusão e violência além da falta de pertencimento/vínculos aos grupos: familiares, amigos, no ambiente educacional e no meio de trabalho. Homens transgêneros sob os efeitos da terapia hormonal de testosterona podem desenvolver diversos traços de masculinidade, como por exemplo: redistribuição de gordura, mudanças na amplitude da voz, ganho de massa muscular e o desenvolvimento de pelos terminais, em especial, na região de terço inferior da face (Ristori e Steensma, 2016).

O desenvolvimento destes folículos pilosos por terapêutica hormonal, pode ser estimulado pela técnica de microagulhamento, o qual potencializa o crescimento e surgimento de novos folículos (Almurayshid, 2020). Trata-se de uma técnica não-ablativa que causa microlesões organizadas que induzem a liberação de citocinas e migração de células que estimulam a reconstrução do tecido danificado. O processo pode suavizar o relevo da pele, assim como facilita a permeação de ativos por via transdérmica (Lima, Lima, Takano, 2013).

Assis e Dantas (2018) acreditam que o microagulhamento para *drug delivery* com fatores de crescimento influenciam positivamente no crescimento e surgimento de novos folículos pilosos em homens com alopecia androgenética (AAG), pois participam de processos como angiogênese e ativação de células-tronco localizadas no bulbo capilar que liberam outros fatores de crescimento derivados de plaquetas, os quais participam da formação de folículos pilosos (Faghini 2021).

Diante do exposto, surgiu o seguinte questionamento: "Há efeito na aplicação de microagulhamento associado ao *drug delivery* para o estímulo dos folículos pilosos na região de terço inferior da face em indivíduo transgênero masculino?". O microagulhamento é considerado um método conservador e técnico-dependente, o que significa que oferece baixo risco de intolerância. Olhar para este recorte social, para além de suas demandas políticas, também é importante. É necessário encararmos debates sobre os direitos dessa comunidade, mas não podemos limitar suas necessidades apenas para inclusão social, são pessoas que também têm suas demandas estéticas, disforias e caprichos, tal qual pessoas cisgêneras.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar o efeito do microagulhamento associado ao *drug delivery* para o estímulo dos folículos pilosos na região de terço inferior da face em indivíduo transgênero masculino.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Expor o conceito de transgeneridade;
- Descrever a fisiologia da pele e do folículo piloso;
- Descrever a ação do microagulhamento associado a fatores de crescimento para o estímulo dos folículos pilosos na região de terço inferior da face;
- Caracterizar o indivíduo através de uma ficha de avaliação;
- Avaliar o fototipo cutâneo através da escala de Fitzpatrick;
- Avaliar o tipo de pele através da escala de Baumann;
- Elaborar um protocolo de microagulhamento associado ao *drug delivery* para o estímulo de folículos pilosos na região de terço inferior da face;
- Efetuar registro fotográfico para acompanhamento visual da evolução e resultados;
- Descrever e discutir os resultados encontrados após aplicação do protocolo;
- Verificar a satisfação do indivíduo através da escala de PASS.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 TRANSGENERIDADE

No que diz respeito a delimitação de identidade de gênero, a cisgeneridade define-se pela correlação do sexo biológico - manifestado pela anatomia genital externa - e a identidade de gênero, que demarca o papel social de gênero. Esse conceito de gênero delimita vivências em um esquema binário de masculino ou feminino, não contemplando as demais condições de diversidades biológicas ou sociais de gênero ou sexo. Sobre transgeneridade, a ligação entre gênero atribuído ao nascimento e sua expressão social são antagônicas, dentro desse conceito binário (Lobo *et al.*, 2023).

Apesar de ser concluída em 2018, apenas no início do ano de 2020 entrou em vigor no Brasil a edição de número 11 da Classificação Internacional de Doenças (CID), que exclui a transexualidade como uma doença psicológica, classificando-a atualmente como incongruência de gênero, isto é, mais uma condição da diversidade humana. A atualização da definição de transexualidade pela Organização Mundial de Saúde (OMS) humaniza experiências transgênero, além de esclarecer que as mesmas não possuem uma lista de requisitos para serem validadas, de forma que compreende como opcional o tratamento de hormonização (TRANSEXUALIDADE DEIXA DE SER AVALIADA COMO DOENÇA PELO CID, 2024).

De acordo com a cartilha intitulada "Quem são os homens trans?", disponibilizada pela Associação Nacional de Travestis e Transexuais (ANTRA), "Homens trans e transmaculinos são pessoas que nasceram biologicamente do sexo feminino, mas se identificam como pertencentes ao gênero masculino. Pensam, sentem e comportam-se como homens."

Em "A transfobia como doença social: discursos de vulnerabilidades em homens trans e pessoas transmasculinas", Lobo *et al.* (2023) expõem depoimentos de um grupo de homens transgênero da Bahia que relatam a exclusão que sofrem no âmbito social, como a dificuldade da conclusão dos estudos, acompanhamento médico, entre outras necessidades básicas das quais são marginalizados devido à transfobia. Assim, a adequação da imagem do que é lido como homem para pessoas transmasculinas, torna-se uma necessidade de muitos para mitigar os danos causados por este tipo de violência. Entre as demandas mais populares para

adequação da expressão de gênero dessa população, destaca-se o uso de barba para masculinizar o rosto.

Inconsistências entre sexo biológico e identidade de gênero são comumente acompanhadas de angústias da disforia de gênero. Quando características sexuais se desenvolvem no período da puberdade, é o momento mais propício a se desenvolver disforias da própria imagem. O prognóstico da disforia de gênero é geralmente positivo, o tratamento pode incluir uma combinação de hormonização, tratamentos estéticos, psicoterapia e cirurgias. Estes tratamentos são seguros se acompanhados por profissionais da saúde e eficazes a longo prazo (Ristori e Steensma, 2016). Transgêneros masculinos em terapia hormonal de testosterona podem desenvolver pelos terminais na região de terço inferior do rosto, substituindo os velos, o que é essencial para considerar o microagulhamento como uma ferramenta para potencializar o desenvolvimento de folículos pilosos (Almurayshid, 2020).

## 2.2 FISILOGIA DA PELE

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano e sua principal função é a proteção como barreira que separa as estruturas internas do ambiente externo. É composta por uma membrana de dupla camada que envolve todo o corpo e pode ser separada em três camadas principais: epiderme, derme e tela subcutânea (Harris, 2016), o que garante a manutenção e funcionamento do organismo.

No decorrer do desenvolvimento do embrião, há três camadas germinativas que são responsáveis por originar os tecidos e órgãos do corpo humano, são elas: ectoderma, mesoderma e endoderma. Ao decorrer do tempo, a pele passa por modificações influenciadas por fatores extrínsecos ou não, como exposição ambiental, predisposição genética e *life style* (Bernardo; Santos e Silva, 2019).

Para além de camadas, a pele também é dotada de anexos cutâneos como glândulas sudoríparas e sebáceas, unhas e folículos pilosos. As glândulas sebáceas estão ligadas aos folículos pilosos e são responsáveis pela produção de sebo da pele, conferindo maleabilidade, proteção e controle da perda de água por perspiração. As glândulas sudoríparas agem regulando a temperatura corporal pela perda de água transepidermal. Por fim, as unhas servem para proteção de traumas e choques, além de apreender objetos (Harris, 2016).

### **2.2.1 Epiderme**

A epiderme é a camada mais superficial da pele, composta majoritariamente por células de queratinócitos, que agem na queratinização de outras células (Tortora e Nielsen, 2013). As camadas da epiderme formam um epitélio pavimentoso estratificado e queratinizado, protegendo os tecidos contra calor, abrasões e organismos externos (Tortora e Nielsen, 2013). É uma camada de pele não-vascularizada e recebe nutrientes e oxigênio pela derme. As principais células encontradas nessa camada incluem os queratinócitos, melanócitos, células de Langerhans e células de Merkel (Guirro e Guirro, 2004).

Encontram-se na derme, também os melanócitos, estruturas alongadas que se estendem entre os queratinócitos. A função principal dessas células é a produção de melanina de dois tipos: eumelanina e feomelanina. A quantidade e combinação destes dois tipos de melanina determinam a coloração da pele e agem protegendo-a da radiação ultravioleta. Outras células que participam do sistema imunológico da pele são os macrófagos e células de Langerhans (Tortora e Nielsen, 2013) e por fim, as células de Merkel, ou células epiteliais táteis, detectam sensações físicas (Mescher, 2021).

### **2.2.2 Derme**

A derme é uma camada de tecido conjuntivo irrigada por vasos sanguíneos, vasos linfáticos, glândulas sebáceas e sudoríparas, além de folículos pilosos e terminações nervosas, sua função adjacente é prover suporte à epiderme. Ademais, a derme é separada por duas camadas. A camada papilar encontra-se mais perto da superfície, enquanto a camada reticular é mais profunda, as camadas se diferenciam pelo material que são constituídas, sendo a papilar uma camada formada por tecido conjuntivo frouxo e a reticular uma camada mais espessa, formada por tecido conjuntivo denso não modelado (Guirro, 2004). Ela é formada de fibras elásticas, reticulares e colágenas (Harris, 2003), proporcionando resistência à tração e capacidade de esticar-se e retornar à posição inicial quando submetida a um estiramento (Tortora e Nielsen, 2013). Capilares e receptores sensoriais da parte superior da derme respondem a estímulos externos, como mudanças de temperatura e pressão (Guirro, 2004).

### **2.2.3 Tela subcutânea**

Anteriormente conhecida como hipoderme, a tela subcutânea é formada principalmente por células adiposas. A função dessas células inclui: isolamento térmico, armazenamento de energia, proteção contra choques e modelagem do corpo (Bernardo; Santos; Silva, 2019).

De modo geral, a tela subcutânea é mais espessa em pessoas XX. O tecido adiposo de pessoas XY varia entre 10% a 14% da massa corporal, enquanto em pessoas XX, aproximadamente 18% a 20%. A espessura da tela subcutânea e a distribuição do tecido adiposo variam entre pessoas de cromossomos XX e XY (Borges e Scorza, 2016).

A distribuição de gordura da tela subcutânea é diretamente influenciada pela terapia hormonal de pessoas transgênero. No caso dos homens trans típicos (XX), ocorre a redistribuição de gordura e aumento de massa muscular, diminuindo a circunferência de quadril. Ao passo que mulheres trans típicas (XY) também têm a gordura redistribuída, podendo aumentar ligeiramente os seios e quadril (D'hoore e T'Sjoen, 2024).

### **2.2.4 Substância fundamental amorfa**

A substância fundamental amorfa, também conhecida como matriz extracelular, é um componente que contempla várias funções com proteínas fibrosas. Esse líquido facilita o percurso de nutrientes entre células e o sangue, além de ser um lubrificante que protege as células contra microrganismos externos. Essa mistura de textura viscosa e hidrófila é composta por glicosaminoglicanos, proteoglicanos e glicoproteínas (Carvalho; Raminelli e Silva, 2019).

## **2.3 FOLÍCULO PILOSO**

A evolução do folículo piloso é separada em três estágios principais. Na fase anágena acontece a proliferação celular no folículo piloso que resulta no crescimento do fio. Na fase catágena, ocorre a involução do fio, o folículo piloso se estabelece e

se retrai da matriz dérmica. A fase telógena acontece quando o bulbo capilar se regenera, repousando antes do início do próximo ciclo anágeno. Fatores de crescimento e outros fatores extrínsecos, como alimentação e exposição solar, também interagem nesses ciclos e podem desordenar-los. Acredita-se que fatores de crescimento básico (bFGF), fator de crescimento semelhante à insulina (IGF) e fator de crescimento celular endotelial vascular (VEGF) influenciam na vida útil e espessura do folículo piloso, pois promovem angiogênese e vascularização, conseqüentemente contribuindo para o aumento da densidade capilar (Assis e Dantas, 2018).

## 2.4 MICROAGULHAMENTO

Com o surgimento da técnica de microagulhamento em 1990, foi discernido como uma ferramenta eficaz para o tratamento de disfunções estéticas, como envelhecimento facial, estrias e cicatrizes hipotróficas, além de sua função de *drug delivery*, ampliando a permeação de ativos pelo mecanismo transcutâneo. (Santos *et al.*, 2020).

A técnica consiste em movimentos de vai e vem de forma organizada, a fim de gerar petéquias e eritema de forma mais uniforme possível. A aplicação do microagulhamento é de dez a quinze vezes em cada direção aplicada, considerando que no total a mesma área será microagulhada em quatro sentidos diferentes, formando um cruzamento. Isto também significa que este procedimento é técnico-dependente, desencadeando um processo inflamatório controlado, estimulando o aumento da neocolagênese local, sem causar a desepitelização total como nas técnicas ablativas (Lima; Lima e Takano, 2013).

Assim como qualquer outra técnica, o microagulhamento também tem contraindicações. Pacientes oncológicos, diabetes mellitus não controlada, rosácea, acne ativa, herpes ativa, pele queimada do sol, uso de isotretinoína, anticoagulantes, verrugas e infecções de pele não recomenda-se a aplicação da técnica (Albano, Assis e Pereira, 2018).

O tamanho da agulha está diretamente conectado à injúria provocada na pele. Agulhas de 0,5mm são tidas como “injúria leve”, de 1,0 mm ou 1,5mm são ditas como “injúria moderada” e 2,0mm e 2,5mm a injúria é considerada profunda. A indicação terapêutica determinará qual parâmetro é o mais indicado para realizar o

procedimento de microagulhamento. Neste contexto, a injúria leve (0,5mm) é utilizada para *drug delivery*, rugas finas, melhorar textura e brilho da pele. As agulhas de injúria moderada (1,0mm - 1,5mm) são indicadas para flacidez cutânea, rejuvenescimento e rugas médias. Por fim, as agulhas de injúria profunda (2,0mm - 2,5mm) são reservadas para o tratamento de estrias, cicatrizes deprimidas, distensíveis, onduladas e retráteis (Lima; Lima e Takano, 2013).

O microagulhamento aumenta a permeabilidade da pele para o *drug delivery* de macromoléculas e moléculas hidrofílicas por via transdérmica, na camada de barreira do estrato córneo. A técnica causa microlesões na pele, facilitando a permeação de ativos (Alves; Brandão; Siqueira, 2020). Sua função de *drug delivery* é performada por mecanismo transcutâneo, causado mecanicamente pela técnica (Santos *et al.*, 2020).

No primeiro momento após a técnica ser aplicada, inicia-se a fase inflamatória, que dura até três dias. É nesse momento que os coágulos são formados para proteger o tecido de ser contaminado. A fase proliferativa ocorre no terceiro e quinto dias. A ferida é fechada nesta fase por meio de processos como angiogênese, fibroplasia, epitelização e depósito de colágeno. Finalmente, a fase de remodelamento ocorre entre 28 dias e 2 anos. Assim, o colágeno de tipo III passa a ser colágeno de tipo I, o que dá resistência ao tecido (Albano, Assis e Pereira, 2018).

Um estudo conduzido por Assis e Dantas (2018) demonstrou que o microagulhamento no tratamento da alopecia androgenética (AAG) masculina, combinado ao *drug delivery* de fatores de crescimento bFGF, IGF e VEGF, aumenta tanto a quantidade quanto o tamanho dos folículos capilares. O método aumentou a angiogênese, promoveu o crescimento capilar por liberação de fatores de crescimento e ativação de células tronco presentes no bulbo capilar nas áreas aferidas.

Faghini (2021) obteve resultados significativos ao usar o microagulhamento como mecanismo sinérgico ao uso tópico de Minoxidil. A técnica de microagulhamento mostrou resultados positivos quando associada ao uso da monoterapia de Minoxidil para o manejo da AAG. O efeito do microagulhamento para crescimento de novos fios pode ser atribuído à liberação de fatores de crescimento que derivam de plaquetas e dos mecanismos de regeneração cutânea, ativando células-tronco do folículo piloso sob condições de cicatrização.

A Dermapen® tem sido utilizada nesse tipo de procedimento devido à sua capacidade de facilitar a aplicação em locais menores e difíceis. A regulação permite

ao profissional ajustar o comprimento da agulha de acordo com a disfunção a ser tratada e a região acometida, mantendo o procedimento técnico-dependente. Este equipamento consiste em um dispositivo elétrico com refis de agulhas descartáveis de 2 a 36, que podem ser ajustadas manualmente para comprimentos variando de 0,25 a 2,00 mm (Albano; Assis; Pereira, 2018).

Assim como a Dermapen®, o Dermalroller também é utilizado no procedimento do microagulhamento e consiste em um rolo com microagulhas de aço inoxidável cirúrgico dispostas em fileiras paralelas e organizadas. O comprimento das agulhas é similar ao da Dermapen®, sendo sua escolha justificada pelos mesmos motivos do outro aparelho (Sinigaglia; Führ, 2019).

### **2.4.1 Drug Delivery**

A absorção cutânea é influenciada por fatores como tamanho molecular, lipofilicidade, pH, concentração do ativo, potencializadores, hidratação, enzimas da pele, temperatura e composição da formulação. Moléculas maiores que 500 Daltons têm dificuldade de serem absorvidas pela pele. Um coeficiente de partição lipídico/água ideal é 1 ou maior. Um pH moderado (acima do  $pI \sim 4$  da pele) é mais adequado para a liberação do medicamento. Algumas estratégias para potencializar o efeito do drug *delivery* incluem fazer a oclusão da pele com plástico filme e variações de temperatura, dependendo do ativo utilizado (Anroop; *et al.*, 2013).

#### **2.4.1.1 Fator de crescimento insulínico**

Produzido por queratinócitos, fibroblastos e hepatócitos, o fator de crescimento insulínico (IGF) estimula os queratinócitos da camada basal, melanócitos, fibroblastos e a matriz celular dos folículos pilosos. Age aumentando de tamanho os fios e acelera o crescimento capilar devido a promoção de mitose, além de reverter a atrofia dos fios (Rieger, 2017).

#### **2.4.1.2 Fator de crescimento fibroblástico básico**

O fator de crescimento fibroblástico básico (bFGF) é secretado por células do folículo piloso, glândulas sudoríparas e salivares, células endoteliais e queratinócitos.

Em conjunto com citocinas, o bFGF promove a criação de novos vasos sanguíneos, o que aumenta a síntese de proteínas de ancoragem e a circulação sanguínea periférica aos folículos pilosos. Promovendo assim a proliferação de células e modulando a produção de colágeno, o que facilita a fase anágena do folículo piloso (Rieger, 2017).

#### *2.4.1.3 Fator de crescimento ácido*

O fator de crescimento ácido (aFGF) fica armazenado na matriz extracelular, age na formação de novos vasos sanguíneos, na redução de perda de melanina, movimenta células e promove a divisão celular (Bombacini, 2016).

#### *2.4.1.4 Fator de crescimento do endotélio vascular*

Outra citocina com ação angiogênica é o fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF). Suas ações desempenham uma função na reversão da atrofia folicular causada pela DHT, o que resulta no aumento do tamanho dos folículos pilosos. Além disso, impede a apoptose induzida devido a privação de nutrientes (Bombacini, 2016).

Estes ativos mostraram-se eficientes em homens cisgêneros com a mesma finalidade.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA

A pesquisa qualitativa visa explorar e compreender o fenômeno em profundidade, entendendo experiências ímpares com descrições detalhadas com um pequeno número de participantes. O resultado desse tipo de pesquisa não consegue ser matemático, é apresentado em palavras ou figuras, logo a análise de dados é interpretativa de acordo com a visão dos participantes da pesquisa e não do pesquisador (Cardano, 2017).

O estudo de caso se caracteriza por uma pesquisa onde o objeto é analisado a fundo com o propósito de se estudar as fronteiras do fenômeno e o contexto das fontes de evidência (Godoy, 1995). Esse método é um tipo de pesquisa qualitativa que coleta dados de forma variada a fim de obter informações verídicas (Freitas e Jabbour, 2011). Logo, a pesquisa descritiva identifica características desse recorte social e permite acompanhar a evolução dos dados ao longo da pesquisa (Gil, 2010). Para o desenvolvimento do referencial teórico deste estudo foi realizado uma busca na base de dados Google acadêmico, Scielo, Pubmed, Biblioteca física da Faculdade Senac Florianópolis, site da Associação Nacional de Transexuais e Travestis, onde foram elencados como critérios de inclusão livros, artigos e matérias de jornal disponíveis na íntegra e publicados entre 1995 a 2024. As palavras-chave utilizadas para as buscas foram: transexualidade, gênero, microagulhamento, pele, *drug-delivery*, fator-de-crescimento, alopecia-androgenética, folículo-piloso, barba, homens-trans.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética sob o número 0203051890005357.

## 3.2 CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA

Foi selecionado um participante que identifica-se como homem transgênero, com pouco ou nenhum pelo terminal em região de terço inferior da face, com idade de 30 a 35 anos, residente na Grande Florianópolis.

### 3.2.1 Critérios de Inclusão

Estar em tratamento, com acompanhamento médico, de terapia hormonal com testosterona; fototipo cutâneo III ou IV; fazer uso de protetor solar diário; aceitar as condições da pesquisa; seguir as recomendações e responder todos os questionamentos feitos pelo pesquisador durante o estudo, bem como, assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

### 3.2.2 Critérios de exclusão

Fazer uso de anti-inflamatórios; diabetes descompensada; com acne ativa na região de terço inferior da face; herpes ativa; gestante e/ou lactante. Qualquer disfunção motora, cognitiva que impeça a aplicação, como também desinteresse, descontentamentos que possam surgir, ou falta às sessões previamente agendadas pelo pesquisador principal.

## 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

### 3.3.1 Ficha de avaliação

A ficha de anamnese (ANEXO A) utilizada foi o modelo padrão, fornecida pela Faculdade Senac Florianópolis. O objetivo dessa avaliação foi identificar o participante e coletar informações sobre seu histórico médico, hábitos de vida e tratamentos estéticos anteriores, além de confirmar o acompanhamento de terapia hormonal. No final da entrevista, o participante assinou o termo de responsabilidade que declara estar ciente e de acordo com as informações prestadas.

### 3.3.2 Escala de fototipos cutâneo

Essa escala determina o fototipo do participante de acordo com uma classificação que varia de I a VI. Ela baseia-se na coloração da pele e na resposta da pele à exposição solar. As diferentes cores de peles se distinguem pela variação da concentração de melanina (Borges e Scorza, 2016), o que define o fototipo como organizado no quadro abaixo.

Quadro 1: Fototipos de pele

Tipo de pele	Cor da pele	Reação à exposição solar
I	Muito branca	Sempre queima e nunca bronzeia
II	Branca	Sempre queima e bronzeia pouco
III	Morena clara	Queima e bronzeia pouco
IV	Morena moderada	Raramente queima e bronzeia com facilidade
V	Morena Escura	Queima muito raramente e bronzeia facilmente
VI	Negra	Não queima e bronzeia facilmente

Fonte: Borges e Scorza (2016).

### 3.3.3 Escala de Baumann

De acordo com a escala de Baumann (ANEXO B), a pele pode ser classificada em 16 tipos baseado em um questionário organizado de 64 perguntas para categorizá-las em combinações de aspectos de acordo com o seu nível de hidratação, coloração e condição do envelhecimento cutâneo (Borges e Scorza, 2016). Sendo assim, o *Baumann Skin Typing System* (BSTS) baseia-se em quatro parâmetros principais para classificar a pele: oleosa ou seca, sensível ou resistente, pigmentada ou não pigmentada e enrugada ou firme. Essas características não são consideradas exclusivas de nenhum tipo de pele, portanto a classificação de BSTS pode resultar em 16 diferentes combinações destas características (Luiz e Petersen, 2018).

### 3.3.4 Registro fotográfico

Os registros fotográficos foram realizados no laboratório de estética da Faculdade Senac Florianópolis, utilizando um *smartphone* da marca iPhone®, modelo 13 mini, câmera de 12 megapixels. As fotos foram realizadas em um fundo azul marinho, iluminação artificial fria e sem expressão facial, nos ângulos frontal, ângulo mentoniano para cima, lateral direita e esquerda. O participante foi orientado a ficar de pé, próximo ao fundo e usando touca descartável. A distância padrão de 20cm entre o *smartphone* e o rosto foi mantida em todos os registros fotográficos, que foi realizado no início de cada sessão de microagulhamento.

### 3.3.5 *Patient Acceptable Symptom State*

A *Patient Acceptable Symptom State* (PASS) (ANEXO C) é uma escala utilizada para medir a satisfação do participante com o estado atual de seus sintomas, por meio de uma escala Likert de zero a 10, é indicado o nível de dor do indivíduo, considerando que zero significa nenhuma dor e 10 a dor mais intensa possível (TUBACH *et al.*, 2005).

## 3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

No primeiro momento, a instituição entrou em contato com o participante para o agendamento do atendimento inicial. No dia 22 de agosto, o participante chegou à Faculdade Senac Florianópolis e foi conduzido ao laboratório de estética, onde foi informado de todos os detalhes necessários para o desenvolvimento da prática da pesquisa, como os objetivos, a técnica do procedimento e as datas propostas. Após todos os esclarecimentos, este oficializou seu aceite através da assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e posteriormente foram agendadas as cinco sessões que consistiram o protocolo, com intervalo de 14 dias, em horário pré-determinado, sendo realizado entre os meses de agosto a outubro de 2024.

Toda sessão foi dividida em três etapas: preparação, execução da técnica e finalização. Na primeira etapa foi desenvolvida a coleta de dados, fotodocumentação

e questionários de acompanhamento. A execução é composta pelo procedimento de higienização, a partir da limpeza de pele, e técnica de microagulhamento. Por fim, a última etapa consistiu em coletar a escala de PASS e fornecer as orientações necessárias para o pós-tratamento.

No primeiro atendimento, após assinar o TCLE, foram realizadas as avaliações necessárias e o registro fotográfico da face e, posteriormente, o participante foi preparado para a execução das técnicas de limpeza de pele e técnica de microagulhamento.

A execução da higienização a partir da limpeza de pele seguiu todo o protocolo necessário de biossegurança, como materiais esterilizados e equipamentos de proteção individual (EPI).

É imprescindível um bom preparo da pele, para isso, o procedimento começou com o sabonete de frutas vermelhas e tensoativos vegetais. A saída das sujidades do folículo podem ser bloqueadas ou reduzidas em virtude da presença de barreiras cutâneas superficiais como a oleosidade, resquícios de maquiagem, sujidade, suor e etc.

Em seguida, a etapa dos emolientes, onde foi utilizado uma máscara de betaglucan, trietanolamina com máscara de descartável de algodão e vapor de ozônio, posicionado lateralmente ao rosto do participante, de forma que o vapor fosse concentrado no nariz e queixo durante 15 minutos, agindo na dilatação do canal pilossebáceo e no amolecimento dos resíduos foliculares para sua saída. O movimento de extração foi facilitado com o passo anterior de emoliência e foram executados de forma ascendente e contínua, o mais próximo possível da raiz.

A remoção foi realizada no máximo três vezes por folículo, a fim de respeitar os limites da pele no que tange sensações dolorosas, desconfortos e evitar hiperchromias indesejáveis. Onde não foi possível retirar o conteúdo por completo, prosseguiu-se o procedimento nas demais áreas e a aplicação de um tônico antisséptico com clorexidina, gluconolactona e alantoína na área sensibilizada e uma *micropore* para proteger o folículo de uma possível inflamação. Em caso onde se notou um intumescimento do folículo pilossebáceo, foi evitada a compressão, trabalhando com o estiramento das bordas, como uma drenagem folicular.

Por fim, a desinfecção com tônico anti séptico com clorexidina, gluconolactona e alantoína e alta frequência, com a manopla “cebolinha” em movimento de varredura na face por aproximadamente 10 minutos e pontos de fulguração nas regiões onde

foram removidas pústulas durante 30 segundos. Na última etapa do atendimento de higienização com a limpeza de pele, foi instruído para o participante as recomendações de cuidados pós procedimento (APÊNDICE B).

Na semana seguinte, o participante retornou à clínica escola para o início do tratamento com técnicas de microagulhamento para *drug delivery*. Do segundo ao quarto atendimento foram realizados os registros fotográficos e na sequência o procedimento de microagulhamento, seguindo o protocolo de biossegurança e o plano de tratamento. Para este fim, foi utilizado um cartucho com 36 agulhas no Dermapen®, ajustando a profundidade de 2,0mm, na velocidade dois. Assim que o participante acomodou-se na maca, foi aplicado no rosto um sabonete de extratos de frutas vermelhas e tensoativos vegetais e removido com torundas (algodão e gaze) embebidas em água. Na sequência, esfoliação física com esfoliante físico de semente de apricot, nozes, lavanda e cavalinha e removido com torunda e água. A aplicação do anestésico tópico (lidocaína 5%), com oclusão de plástico filme, agiu por 20 minutos no terço inferior da face e removido com gaze e solução de limpeza antisséptica.

Após a remoção do anestésico, foi aplicado o sêrum de fatores de crescimento (IGF, bFGF, aFGF e VEGF) e realizado os movimentos verticais, horizontais e diagonal de seis a 12 passadas em cada direção com o Dermapen® já configurado, formando petéquias o mais uniforme possível, com movimentos de arraste e pontual. Após a execução do procedimento, o participante foi questionado sobre a escala de PASS e orientado sobre os cuidados pós procedimento (ANEXO C).

Na última sessão, o participante retornou após 14 dias para o encerramento da coleta de imagens e conclusão do estudo de caso, além da aplicação da escala de satisfação.

### 3.5 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi realizada através de avaliação comparativa dos registros fotográficos do protocolo aplicado, assim como, os resultados da escala de satisfação PASS.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo apresenta como objetivo analisar o efeito do microagulhamento associado ao *drug delivery* para o estímulo dos folículos pilosos na região de terço inferior da face em indivíduo transgênero masculino. Assim, foi selecionado um participante do gênero masculino, de 31 anos de idade, classificado com fototipo III baseado na escala de Fitzpatrick, que apresentasse baixa densidade de folículos pilosos na região de barba e estivesse em terapia hormonal de testosterona. No decorrer da ficha de anamnese, o participante declarou não menstruar mais, não fazer ingestão de bebidas alcoólicas, fumar esporadicamente, praticar exercícios físicos todos os dias (musculação, rugby e caminhada), ingerir em torno de dois litros de água por dia e se alimentar de forma equilibrada.

O participante relatou não ter o hábito de cuidados específicos com a pele, mas se responsabilizou por seguir as orientações pós-procedimentos (APÊNDICE B). Quando questionado sobre sua principal queixa estética, o participante relatou sentir falta de mais densidade de folículos pilosos na região de terço inferior da face, destacando regiões de bochechas e região orbicular dos lábios.

A partir da avaliação visual realizada pelo pesquisador foi possível detectar o tipo de pele do participante, que apresentou-se como pele oleosa, sensível, não pigmentada e lisa de acordo com o questionário de Baumann. Observou-se também a presença de inflamações na região mentoniana devido a folículos pilosos mal desenvolvidos, óstios dilatados, miliuns na região orbicular de olhos, comedões fechados na região de nariz e têmporas e cicatrizes de acne na hemiface esquerda e direita, além de alta sensibilidade na região zigomática, nas demais regiões da face a pele se apresentou espessa e resistente. Os registros fotográficos referentes a avaliação foram demonstrados na Figura 1.



Figura 1. Registros fotográficos iniciais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Foram realizados registros fotográficos de pré-procedimento das sessões três, quatro e cinco e pós-procedimento imediato em todas as sessões de microagulhamento, como ferramenta de avaliação de resultados em posições específicas e comparação, como detalhado na seção 3.3.4. As imagens foram registradas em cada atendimento para monitorar a evolução do tratamento, sendo utilizadas para avaliar os resultados obtidos após a primeira sessão de microagulhamento e 14 dias após a última sessão. Entretanto, para efeito comparativo dos resultados encontrados foram utilizados os registros da sessão três e 14 dias após a última sessão, conforme apresentado na Figura 2 e 3.

A PASS foi aplicada para avaliar a percepção do participante sobre os resultados do tratamento de microagulhamento associado a *drug delivery* para indução do desenvolvimento dos folículos pilosos no terço inferior da face. Do primeiro ao último encontro foi relatado nota 10 à escala, ainda que instruído a avaliar os resultados do procedimento e não o atendimento recebido. Foram relatadas mudanças significativas no desenvolvimento dos folículos pilosos, mencionando a

diferença do sensorial da pele e a observação de novos pelos no rosto, além de receber comentários de terceiros sobre o desenvolvimento da sua barba. Comparativamente, afirmou que os últimos meses de tratamento com microagulhamento trouxeram avanços mais perceptíveis do que os obtidos em dois anos de terapia hormonal isolada.



Figura 2. Registros fotográficos comparativos do antes e depois na posição frontal.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

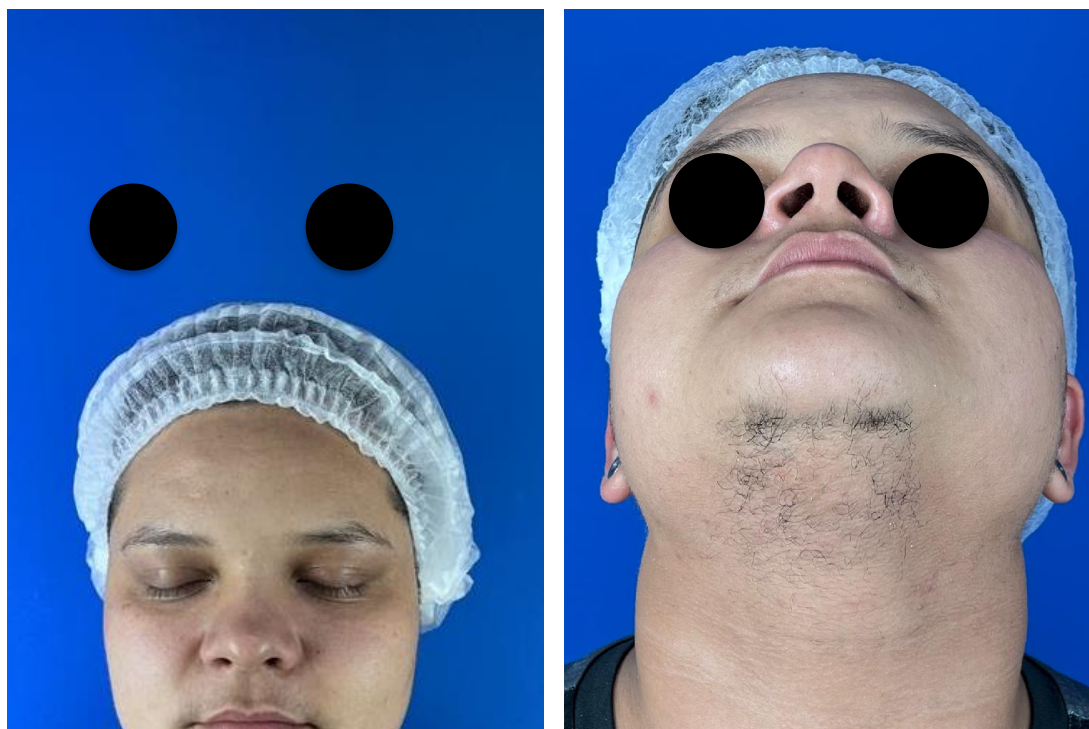


Figura 3. Registros fotográficos comparativos do antes e depois na posição inferior.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Figura 4. Registros fotográficos comparativos do antes e depois na posição lateral



direita.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Figura 5. Registros fotográficos comparativos do antes e depois na posição lateral



esquerda.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os resultados do microagulhamento indicaram um aumento perceptível na quantidade e densidade de folículos pilosos do terço inferior da face do participante, a técnica foi escolhida para tratar a disfunção estética, devido aos efeitos fisiológicos provocados pela injúria induzida.

A técnica possibilita, por meio da perda da integridade da pele, o processo de neocolagênese, além de aumentar a permeabilidade cutânea para receber o ativo (Lima; Lima; Takano, 2013).

Durante todas as sessões, foi utilizada a Dermapen® com cartucho de 36 agulhas e profundidade ajustada em 2,0mm. A decisão foi fundamentada em critérios técnicos e pela individualidade do participante. O cartucho de 36 agulhas se justifica por ser a opção de maior impedância devido a distribuição das agulhas, o que aumenta a tolerância do procedimento. A profundidade de 2,00mm foi determinada devido à espessura da pele do participante, que exigia uma penetração mais profunda para atingir a camada necessária ao tratamento. Dessa forma, a configuração

determinada permitiu que o intervalo entre as sessões fosse ajustado de forma quase semanal, aumentando o número de aplicações possíveis durante o tempo de estudo determinado, visando otimizar os resultados.

Os achados deste estudo corroboram uma pesquisa realizada por Wall *et al.* (2022), onde foi investigada a técnica de microagulhamento para redução dos danos causados pela AAG. Os resultados mostraram que essa combinação teve um efeito mais significativo no desenvolvimento capilar em comparação com o microagulhamento associado a uma solução salicílica, utilizada como placebo. De maneira semelhante, Lee *et al.* (2013) também observaram resultados positivos ao submeter um grupo de onze mulheres com padrão feminino de AAG ao microagulhamento semanal combinado com fatores de crescimento, comparado com o grupo controle, que utilizou microagulhamento associado a uma solução salina. O grupo tratado com fatores de crescimento apresentou um aumento superior na densidade capilar após cinco semanas de tratamento, em relação ao grupo controle.

Contin (2016) realizou uma pesquisa comparativa sobre diferentes abordagens para o tratamento de AAG em dois homens, um de 30 e outro de 44 anos. Foi analisado os efeitos do microagulhamento com máquina Cheyenne associado à infusão de minoxidil, do microagulhamento combinado à injeção de minoxidil e do microagulhamento isolado, sem infusão de medicação. Em todos os casos foram obtidos efeitos benéficos para o tratamento de AAG, sem confirmar a superioridade de um dos tratamentos em relação a outro. O que destaca a eficácia da técnica, além de oferecer baixo risco e alta tolerância. Com as evidências de Contin, percebe-se que o tratamento de microagulhamento pode ser considerado sinérgico a aplicação da medicação de minoxidil de forma tópica.

A produção de novas fibras colágenas também contribui para a oxigenação periférica do bulbo capilar (Assis; Dantas, 2018). Durante esse processo, são liberadas citocinas como o fator de crescimento básico (bFGF), o fator de crescimento semelhante à insulina (IGF), o fator de crescimento celular endotelial vascular (VEGF) e o fator de crescimento ácido (aFGF), que nutrem o tecido e auxiliam no desenvolvimento do folículo piloso (Rieger, 2017). Os fatores de crescimento são proteínas presentes no plasma, essenciais para a formação e o desenvolvimento dos folículos pilosos, que foram utilizados neste estudo em conjunto com o microagulhamento.

Durante os encontros, o participante relatou com entusiasmo sobre suas percepções do tratamento. Apontou mudanças sensoriais da pele ao aplicar o protetor solar pela manhã, sua percepção visual de novos pelos ao se observar no espelho e como recebeu *feedbacks* positivos de alunos, amigos e familiares sobre o tratamento. Conforme descrito na Carta de Agradecimento do Participante (Apêndice C), a experiência trouxe uma evolução mais significativa em curto espaço de tempo do que imaginava, quando comparado aos resultados obtidos com a terapia hormonal de testosterona de forma isolada.

O estudo confirma potencial do microagulhamento combinado a fatores de crescimento como uma alternativa eficiente para acelerar os resultados da propagação de novos folículos pilosos e fortalecimento de hastes em desenvolvimento, complementando terapias hormonais isoladas para indivíduos transgêneros masculinos. Ainda que os resultados sejam positivos, recomenda-se ampliar o escopo das pesquisas futuras, integrando tecnologias complementares, como o dermatoscópio, permitindo dados quantitativos e qualitativos mais elaborados sobre o desenvolvimento dos folículos pilosos. Outros aspectos a elucidar a pesquisa incluem um número maior de participantes, a quantidade ideal de sessões, intervalo adequado entre elas e a manutenção do tratamento.

## 5 CONCLUSÃO

A técnica de microagulhamento para *drug delivery* de fatores de crescimento demonstrou eficácia no tratamento da disfunção estética relacionada à densidade e quantidade de folículos pilosos no terço inferior da face. As microlesões controladas facilitaram a permeação do ativo, além de oxigenar o tecido periférico do bulbo capilar, estimulando o crescimento dos folículos pilosos. Foi observado neste estudo de caso o aumento significativo na densidade dos folículos e sua proliferação especialmente nas áreas zigomática lateral e subnasal, demonstrando eficácia no tratamento de falhas da barba de homens trans que estão em terapia hormonal com testosterona.

Assim, o microagulhamento combinado com fatores de crescimento demonstrou-se ser uma abordagem promissora para tratamentos de estimulação capilar no terço inferior da face, oferecendo resultados estéticos satisfatórios e perceptíveis, conforme as avaliações clínicas e fotográficas realizadas neste estudo.

Todavia, existe a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre a técnica, principalmente na área de terço inferior do rosto, pois o material é escasso, assim como, a pesquisa sobre pessoas transsexuais na estética também demanda atenção, pois a ampliação do tema pode incluir e compreender melhor este recorte social.

## REFERÊNCIAS

- ALBANO, R.P.S; ASSIS, I.B; PEREIRA, L.P. **Microagulhamento**: a terapia que induz a produção de colágeno – revisão de literatura. *Revista saúde em foco*. São Lourenço, n. 10, p. 455- 473, 2018. Disponível em: [http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/058\\_MICROAGULHAMENTO\\_A\\_TERAPIA\\_QUE\\_INDUZ\\_A\\_PRODU%C3%87%C3%83O.pdf](http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/058_MICROAGULHAMENTO_A_TERAPIA_QUE_INDUZ_A_PRODU%C3%87%C3%83O.pdf)
- ALMURAYSHID, Abdurrahman. **Review of Topical Therapies for Beard Enhancement**. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, Arábia Saudita, p. 19-25, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/349072463\\_Review\\_of\\_Topical\\_Therapies\\_for\\_Beard\\_Enhancement/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/349072463_Review_of_Topical_Therapies_for_Beard_Enhancement/citation/download)
- ANROOP, Nair; SHERY, Jacob; BANDAR, Al-Dhubiab; MAHESH, Attimarad; SREE Harsha. **Basic Considerations in the Dermatokinetics of Topical Formulations**. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 49, n. 3, p. 423-434, 2013
- ASSIS, Paulo Roberto Gnecco Rodrigues de; DANTAS, Lidia Vieira. **Tratamento de alopecia androgenética masculina com drug delivery por microagulhamento**. *Fisioterapia Brasil*, v. 19, n. 4, p. 546-554, 2018.
- BOMBACINI, Adrieli Soares; LUBI, Neiva. **Estudo de caso: Microagulhamento e fator de crescimento & peptídeo associados no tratamento de alopecia androgenética**. 2016, 20f. Monografia de conclusão de curso de Tecnologia em Estética e Cosmética. Universidade Tuiti do Paraná, Curitiba, 2016.
- BORGES, Fábio dos Santos; SCORZA, Flávia Acedo, 2016. **Terapêutica em estética**: conceitos e técnicas. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2016.
- CARDANO, Marcelo. **Manual de Pesquisa Qualitativa**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2017.
- CONTIN, Leticia Arsie. **Alopecia androgenética masculina tratada com microagulhamento isolado e associado a minoxidil injetável pela técnica de microinfusão de medicamentos pela pele**. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 8, n. 2, 2016, p. 158-161. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265546364011.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.
- D'HOORE, Laurens; T'SJOEN, Guy. **Gender-Affirming Hormone Therapy: An Updated Literature Review With An Eye On The Future**. Department of Endocrinology, University Hospital Center for Sexology and Gender, v. 58, n. 3, p. 200-215, 2024. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/joim.13441>. Acesso em: 3 jul. 2024

FAGHINI, Gita; NABAVINEJAD, Samin; MOKHTARI, Fatemeh; FATEMI NAEINI, Farahnaz; IRAJI, Fariba. **Microneedling in androgenetic alopecia: comparing two different depths of microneedles**. *JCD Journal of Cosmetology Dermatology*, v. 20, n. 4, p. páginas, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13714>. Acesso em: 3 jul 2024.

FREITAS, Wesley R. S.; JABBOUR, Charbel J. C.. **Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões**. *Estudo & Debate*, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011. Disponível em: <http://www.meep.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/download/560/550>. Acesso em: 04 mai. 2024.  
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. *Revista de administração de empresas*, São Paulo, v.35, n.3, p. 20-29, maio/jun 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt>. Acesso em: 04 mai. 2024.

GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo Roberto de J. **Fisioterapia Dermato-funcional: Fundamentos, Recursos, Patologias**. 3. ed. Barueri: Manole, 2004

HARRIS, Maria Inês Nogueira de Camargo. **Pele: do nascimento à maturidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2016.

HARRIS, Maria Inês Nogueira de Camargo. **Pele: Estrutura, Propriedades e Envelhecimento**. 1. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003

LEE, YB; EUN, YS; LEE, JH; CHEON, MS; PARK, YG; CHO, BK; PARK, HJ. **Effects of topical application of growth factors followed by microneedle therapy in women with female pattern hair loss: a pilot study**. *Journal of Dermatology*, 2013, v. 40, p. 81-83.

LIMA, Emerson Vasconcelos de Andrade; LIMA, Mariana de Andrade; TAKANO, Daniela. **Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada**. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, Recife, v. 5, n. 2, p. 110-114

LOBO, Bernardo Haylan de Souza do Carmo; SANTOS, Gabriele da Silva; PORCINO, Carle; MOTA, Tilson Nunes; MACHUCA-CONTRERAS, Felipe Aliro; OLIVEIRA, Jeane Freitas de; CARVALHO, Evanilda Souza de Santana;

SOUSA, Anderson Reis de. **A transfobia como doença social: discursos de vulnerabilidades em homens trans e pessoas transmasculinas**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/NyQPf9mrTdQj6Dtb7Sr65g/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2024.

LUIZ, Ana Júlia Lombardi; PETERSEN, Cristina Buischi. **Caracterização dos Diferentes Tipos de Pele**. XII Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá, 2018. Disponível em: <https://api3.baraodemaua.br/media/21501/ana-julia-lombardi-cristina-buischi-petersen.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2024.

MESCHER, Anthony L. **Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas**. 17. ed. Bloomington: McGraw Hill/Medical, 2021

RIEGER, Cristina da Costa; GERMANO, Sandro; OLIVEIRA, Sílvia Patrícia. **O uso de fatores de crescimento em cosméticos**. Monografia de conclusão de curso de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal da Universidade Tuiuti do Paraná, 2017.

RISTORI, Jiska; STEENSMA, Thomas D. (2016) **Gender dysphoria in childhood**, *International Review of Psychiatry*, 28:1, 13-20, Disponível em: <https://doi.org/10.3109/09540261.2015.1115754> Acesso em: 26/06/2024

SANTOS, Flávia Heloísa dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando Francisco Amodeo. **Envelhecimento**: Um Processo Multifatorial. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.14, n.1, p. 3-10, jan/mar de 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/FmvzytBwzYqPBv6x6sMzXFq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 jun. 2022.

SINIGAGLIA, Giovana; FÜHR, Tanise. **Microagulhamento**: uma alternativa no tratamento para o envelhecimento cutâneo. *Revista Destaques Acadêmicos*, Lajeado, v. 11, n. 3, p. 18-31, 19 nov. 2019. Editora Univates. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/2060/1542>. Acesso em: 24 jun. 2024.

**TRANSEXUALIDADE DEIXA DE SER AVALIADA COMO DOENÇA PELO CID**. Vídeo. 2min57s. Publicado pelo canal Jornalismo TV Cultura. 7 jan. 2022. Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=BPPaQHKwBc>. Acesso em: 05 mai. 2024.

TUBACH, Florence; WELLS, George A.; RAVAUD, Philippe; DOUGADOS, Maxime. **Minimal Clinically Important Difference, Low Disease Activity State, and Patient Acceptable Symptom State**: Methodological Issues. *The Journal of Rheumatology*, v. 32, n. 12, p. 1-5, 2005.

WALL, Dmitri; MEAH, Nekma; FAGAN, Nicole; YORK, Katherine; SINCLAIR, Rodney. **Advances in hair growth**. *Faculty Reviews*, 2022, v. 11, n. 1. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8808739/>. Acesso em: 14 nov 2024.

## APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor está sendo convidado a participar de um estudo intitulado Microagulhamento associado a *drug delivery* para crescimento de barba em indivíduo transgênero masculino, o qual tem por objetivo geral analisar o efeito do microagulhamento associado ao *drug delivery* para o estímulo dos folículos pilosos na região de terço inferior da face em indivíduo transgênero masculino.

O estudo será realizado pelo acadêmico Renan Seckler sob orientação da professora Patrícia Parizotto e Roselene Kroth, docentes do Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética da Faculdade Senac Florianópolis.

Durante o estudo serão realizadas as seguintes intervenções: Avaliação visual: para inspeção geral de características da pele para identificar alterações e necessidades específicas. Ficha de anamnese: para coleta de dados pessoais, histórico de hábitos de vida e saúde, queixas estéticas e histórico médico. Escala de Fitzpatrick: por meio de uma escala, determinamos o fototipo baseado na coloração e em como sua pele reage a exposição solar. Escala de Baumann: para definir o tipo de pele do participante que pode variar entre oleosa e seca, sensível e resistente, pigmentada ou não pigmentada, enrugada ou firme. Registro fotográfico: para acompanhamento de evolução. Escala de satisfação (PASS): para registro de satisfação sobre a evolução do tratamento. Limpeza de pele: consiste em melhorar os níveis de hidratação da pele, remover comedões, pústulas e miliums, a fim de preparar a pele para o procedimento. Microagulhamento com *drug delivery*: a técnica consiste em microlesões causadas por um cartucho de 36 agulhas com 2,0mm de profundidade para criar um canal por via transdérmica de entrega do ativo utilizado (fatores de crescimento básico (bFGF), fator de crescimento semelhante à insulina (IGF), fator de crescimento celular endotelial vascular (VEGF) e fator de crescimento ácido (aFGF)).

Esse tratamento lhe proporcionará o benefício de possivelmente aumentar a densidade de pelos terminais no terço inferior do rosto.

Os riscos deste tratamento são baixos, pois envolvem procedimentos não invasivos, a limpeza de pele e o microagulhamento são procedimentos que costumam ser de alta tolerância e contra indicações pontuais. Os principais riscos desse estudo são: desconfortos derivados do microagulhamento ou limpeza de pele e sensibilidade no terço inferior do rosto.

Se ocorrer algum dano à sua saúde, devidamente comprovado, em decorrência da participação no estudo, o pesquisador, juntamente com a instituição assumem o compromisso de indenizá-lo de forma integral e gratuita no tempo que for necessário, garantindo-lhe seu ressarcimento.

Ressaltamos que sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, poderá conversar com o pesquisador, familiares e comunidade sobre o seu aceite. Sua recusa não trará nenhum prejuízo, pois as informações obtidas até o momento de sua participação não serão utilizadas para o presente estudo. Enfatizamos que seu anonimato será mantido e que todas as informações serão mantidas em sigilo. Quando da divulgação dos resultados nos meios científicos nos deteremos apenas aos resultados encontrados por este estudo.

Ao participar desta pesquisa você não receberá nenhum recurso financeiro. Mas, caso haja despesas comprovadamente vinculadas à sua participação na pesquisa, estaremos à sua disposição para eventuais explicações.

Caso concorde com os esclarecimentos realizados acima, solicitamos que assine este Termo no espaço reservado apresentado a seguir, bem como rubrique cada página deste documento.

Você receberá todas as vias deste termo rubricadas em todas as suas páginas. Uma cópia do termo será arquivada pelas pesquisadoras principais por cinco anos, de acordo com os preceitos legais e será incinerada posteriormente a este período.

Caso necessite de mais alguma informação em relação à pesquisa, dúvidas e/ou novos esclarecimentos, bem como no caso de você optar por sair deste estudo, ou seja, revogar sua participação, você poderá entrar em contato pelos telefones e endereço eletrônico das pesquisadoras apresentados neste documento. Este documento segue a Resolução 466/2012, que define as diretrizes para o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Este documento e a atividade de pesquisa aqui apresentada seguem estas diretrizes e foi aprovado sob o parecer nº 0203051890005357.

Agradecemos antecipadamente a sua colaboração.

**Pesquisador principal:**

Renan Seckler

Telefone: (48) 9 8844-8737

E-mail: renan.seckler@alunos.sc.senac.br

Endereço: Rua Silva Jardim, 360 - Centro, Florianópolis - SC, 88020-200.

Prof<sup>a</sup>. Ma. Roselene Kroth

Assinatura do pesquisador principal: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Eu \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_ declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, os experimentos/procedimentos de tratamento serão realizados em mim.

Eu permito que as pesquisadoras obtenham fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins de pesquisa, científico e educacional. E também concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, palestras ou periódicos científicos. Porém, a minha pessoa não deve ser identificada por nome em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

Declaro que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento e entrar em contato com as pesquisadoras responsáveis e/ou com o Comitê de ética.

Assinatura da participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## APÊNDICE B – Cuidados pós limpeza de pele e microagulhamento

# CUIDADOS PÓS LIMPEZA DE PELE

- 1 Evite passar a mão no rosto
- 2 Evitar uso de maquiagem nas próximas 12 horas
- 3 Utilizar protetor solar FPS 50+, reaplicar a cada 4 horas ou em caso de sudorese
- 4 Evite o contato de animais próximo ao rosto, a fim de não provocar uma possível contaminação
- 5 Rotina de skin care apenas com produtos básicos, sem ácidos e não esfolie a pele
- 6 Não realizar procedimentos estéticos ou mudança de produtos home care sem meu consentimento

*Em caso de dúvidas ou desconfortos quanto ao tratamento, entre em contato:*

**48 9 8844-8737**



# CUIDADOS

## PÓSMICROAGULHAMENTO

- 1 Evite passar a mão no rosto
- 2 Evitar uso de maquiagem nas próximas 12 horas
- 3 Não lavar o cabelo nem o rosto nas próximas 12 horas
- 4 Evite o contato de animais próximo ao rosto, a fim de não provocar uma possível contaminação
- 5 Rotina de *skin care* apenas com produtos básicos, sem ácidos e não esfolie a pele
- 6 Não realizar procedimentos estéticos ou mudança de produtos home care sem meu consentimento

*Em caso de dúvidas ou desconfortos  
quanto ao tratamento, entre em contato:*

**48 9 8844-8737**



Quando decidi que não continuaria vivendo uma farsa de fato foi uma grande mudança na minha vida, não sabia por onde começar e nem o que fazer, me vi perdido mais uma vez. Com muita coragem iniciei a transição, sem saber o que me aguardava e com muito medo do que poderia acontecer, eu só tinha a certeza de que sempre me vi menino, e fazer a utilização das primeiras ampolas de hormônio masculino era um sonho se realizando, e o desejo de querer os efeitos o mais breve possível era enorme eu tinha pressa em ter a passabilidade masculina.

Toda e qualquer mudança que o meu corpo passa é sempre comemorado, cada mudança aquece o coração e preenche aquilo que um dia achei que jamais iria preencher. Passar por esse processo de “construção” ou “reconstrução” foi e é muito gostoso de ser vivido, pois parece que fui edificando minha passabilidade em cada novo fio ou em cada milímetro de crescimento dos pelos no corpo, principalmente no rosto, que digasse de passagem é o “cartão de visita” para me tratarem no pronome no qual me identifico.

Ao receber o convite para participar dessa pesquisa, eu não tinha a dimensão do impacto que iria trazer na minha autoestima, só conseguia pensar que seria uma possibilidade de enfim ter uma barba “lenhador” ou que de alguma forma que esse procedimento trouxesse uma certa velocidade no crescimento da barba.

Foi perceptível a evolução em cada semana de aplicação, em cada semana no pós procedimento. Todas as manhãs ao passar o protetor solar me olhava no espelho e era possível constatar as mudanças, e o mais enriquecedor era receber os feedbacks de pessoas próximas, pessoas do meu dia-a-dia: alunos, amigos e familiares, que também observaram as mudanças, compartilhavam que também estavam notando que novos pelos estavam crescendo, ou da velocidade do preenchimento do volume dos pelos.

Participar deste projeto foi desafiador, e o mais difícil foi fazer a barba pela primeira vez. Foi uma péssima sensação abrir mão do pouco de pelos que tinha no queixo, foi triste segurar um barbeador, só de pensar em cada movimento de barbear era uma lágrima de escorria no rosto, mas foi por acreditar no potencial desse projeto que tive coragem pra continuar e que bom que eu tive, pois realmente vejo o quanto venho colhendo bons resultados.

Queria muito te entregar essa carta redigida em forma de agradecimento pessoal, te agradeço por ter pensado em abordar um tema tão importante para uma

população “pequena” (porém em crescimento), eu sou a prova viva de que esse procedimento de fato traz impacto na vida de pessoas como eu.

Agradeço também ao corpo docente e discente da instituição, que sempre me recebiam com carinho e acolhimento.

Meu querido, sucesso enorme na sua caminhada, tenho certeza que serás um profissional renomado na tua área ou em qualquer área que tenha interesse em atuar, e sobre a nota do procedimento, não tem como não ter 10!

Atenciosamente,

J. P.

## ANEXO A – Ficha de anamnese facial

### FICHA DE AVALIAÇÃO ESTÉTICA FACIAL CURSO TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMÉTICA – SENAC

<b>DADOS PESSOAIS</b>	
NOME: _____	NASCIMENTO: _____
E-MAIL: _____	TELEFONE: _____
PROFISSÃO: _____	CARGA HORÁRIA: _____
INDICAÇÃO MÉDICA: ( ) NÃO ( ) SIM	MÉDICO: _____
MOTIVO: _____	
EM CASO DE EMERGÊNCIA AVISAR A: _____	CONTATO: _____
<b>HISTÓRICO DE SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA</b>	
ALIMENTAÇÃO - REFEIÇÕES/ DIA: _____ INGESTA HÍDRICA/DIA: _____ SUPLEMENTO/ COMPL: _____	
( ) CARNE VERMELHA ( ) CARNE BRANCA ( ) FRUTAS ( ) VERDURAS ( ) LEITE/DERIVADOS	
( ) ÁGUA ( ) CHÁ ( ) CAFÉ ( ) REFRIGERTANTES ( ) SUCOS	
ATIVIDADE FÍSICA: _____	FREQUÊNCIA: _____ DURAÇÃO: _____
ALERGIA: ( ) NÃO ( ) SIM QUAL? _____	
USO DE LENTES DE CONTATO: ( ) NÃO ( ) SIM	EPILEPSIA: ( ) NÃO ( ) SIM
USO DE MEDICAMENTOS/ PARA QUE: _____	
CIRURGIAS: ( ) NÃO ( ) SIM	QUAIS/ DATA: _____
FUMANTE: ( ) NÃO ( ) SIM	TEMPO: _____ ETILISTA: ( ) NÃO ( ) SIM FREQUÊNCIA: _____
PRÓTESE METÁLICA OU DENTÁRIA: ( ) NÃO ( ) SIM - ONDE? _____	
ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL ( ) NÃO ( ) SIM - QUAL? _____	
HISTÓRICO ONCOLÓGICO: ( ) NÃO ( ) SIM PARENTESCO/ TEMPO: _____	
DOENÇA AUTOIMUNE: ( ) NÃO ( ) SIM QUAL? _____	
<b>SAÚDE DA MULHER</b>	
MENSTRUAÇÃO: ( ) REGULAR ( ) IRREGULAR ( ) MENOPAUSA	
DATA DA ÚLTIMA MENSTRUAÇÃO: _____	
TPM: ( ) CEFALÉIA ( ) CÓLICA ( ) EDEMA ( ) IRRITABILIDADE ( ) MASTALGIA	
CONTRACEPTIVO: ( ) NÃO ( ) SIM QUAL? _____	
DOENÇAS GINECOLÓGICAS: ( ) ENDOMETRIOSE ( ) OVÁRIO POLICÍSTICO	
GESTANTE: ( ) NÃO ( ) SIM AMAMENTANDO: ( ) SIM ( ) NÃO	
GESTAÇÕES PRÉVIAS: ( ) NÃO ( ) SIM QUANTAS: _____ IDADE FILHOS: _____	
ABORTO: ( ) NÃO ( ) SIM QUANTOS: _____ TEMPO: _____	
<b>CONDIÇÕES GERAIS DO ORGANISMO</b>	
CIRCULATÓRIA:	( ) normal ( ) varizes ( ) telangiectasia ( ) hematoma ( ) edema
CARDÍACA:	( ) normal ( ) marcapasso ( ) hipertensão ( ) hipotensão
RENAL:	( ) normal ( ) frequência alta ( ) frequência baixa
INTESTINAL:	( ) normal ( ) prisão de ventre ( ) diarreia
ENDÓCRINA:	( ) normal ( ) Diabetes ( ) hipertireoidismo ( ) hipotireoidismo



## ANEXO B – Escala de Baumann

### QUESTIONÁRIO DE BAUMANN DE TIPOS DE PELE

Nome Completo: \_\_\_\_\_  
Data de Nasc.: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
Data do Teste: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

#### **Seção 1 Oleosa (O) x Seca (D)**

Esta seção avalia a produção de óleo da pele e a hidratação. Estudos mostram que a percepção que as pessoas têm se sua pele é oleosa ou seca geralmente está incorreta. Não permita que seus preconceitos ou que outras pessoas pensam ou falam sobre sua pele interfira em suas respostas.

**1. Após lavar o rosto, não aplique hidratante, filtro solar, tônico, pó ou qualquer nenhum outro produto. Depois de duas ou três horas, olhe o rosto no espelho sob boa iluminação. Como é a aparência geral da fronte (testa) e das bochechas?**

- a. Muito áspera, descamativa, sem brilho e sem “vida”.
- b. Sensação de tensão (estiramento).
- c. Bem hidratada, sem brilho excessivo (sem refletir o brilho da luz).
- d. Muito brilhante, refletindo o brilho da luz.

**2. Em fotos, sua pele aparece brilhante:**

- a. Nunca ou você nunca notou.
- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.

**3. Duas ou três horas após a aplicação da base cosmética, mas sem pó, a aparência de sua maquiagem é:**

- a. Descamativa, encrostada.
- b. Lisa, macia.
- c. Brilhante.
- d. Muito brilhante.
- e. Nunca uso base.

**4. Em meio ambiente com baixa umidade, se você não usar hidratante, nem filtro solar, sua pele do rosto:**

- a. Fica muito seca e craquelada (descamativa).
- b. Fica com sensação de tensão (estiramento).
- c. Fica normal.
- d. Fica brilhante, ou nunca sinto que precisa de hidratante.
- e. Não sei.

**5. Olhe em um espelho de aumento. Quantos poros abertos e dilatados (tamanho de uma ponta de alfinete ou maior) você tem?** a. Nenhum.

- b. Apenas um pouco na “zona T” (testa e nariz).
- c. Muitos.
- d. Uma quantidade exagerada!
- e. Não sei. (Nota: Observe com atenção e só responda “e” se não for possível outra resposta!)

**6. Você classifica sua pele do rosto como:**

- a. Seca.
- b. Normal.
- c. Mista.
- d. Oleosa.

**7. Quando você usa sabonete comum que espuma e desengordura profundamente, a pele de seu rosto:** a. Fica seca ou craquelada.

- b. Fica levemente ressecada, mas não fica craquelada nem descamativa.
- c. Fica normal.
- d. Fica oleosa.
- e. Nunca uso sabonete, nem outros produtos semelhantes para lavar o rosto. (Se você age assim porque eles deixam sua pele muito ressecada, marque “a”).

**8. Se você não usar hidratante, sua pele fica com sensação de tensão (estiramento):** a. Sempre.

- b. Às vezes.
- c. Raramente.
- d. Nunca.

**9. Você tem poros obstruídos (com pontos escuros: cravos escuros ou pontos claros: cravos brancos):** a. Nunca.

- b. Raramente.
- c. Algumas vezes.
- d. Sempre.

**10. Sua pele é oleosa na “zona T” (testa e nariz):**

- a. Nunca.
- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.

**11. Duas ou três horas após aplicar hidratante, como ficam suas bochechas?**

- a. Muito ásperas, descamativas, sem brilho e sem “vida”.
- b. Lisas, macias.
- c. Bem hidratadas, sem brilho excessivo (sem refletir o brilho da luz).
- d. Brilhantes e lisas, ou nunca uso hidratante.

Pontuação O x D

Dê a seguinte pontuação

para as respostas: a = 1 b = 2 c

= 3 d = 4 e = 2,5

Anote sua pontuação O/D aqui = \_\_\_\_\_

Resultado

Entre 27-44, você é um Tipo de Pele O (oleosa).

Entre 11-26, você é um Tipo de Pele D (seca).

**Seção 2 Sensível (S) x Resistência (R)**

Esta seção avaliará a tendência de sua pele a desenvolver espinhas, vermelhidão, rubor, coceira, todos, sinais de pele sensível.

**1. Você apresenta pápulas (“bolinhas”) vermelhas em sua pele:**

- a. Nunca.
- b. Raramente.
- c. Pelo menos uma vez por mês.
- d. Pelo menos uma vez por semana.

**2. Produtos para cuidado com a pele (incluindo sabonetes, hidratantes, tônicos e maquiagem) causam irritação, coceira, vermelhidão, ardência ou “alergia” em sua pele:**

- a. Nunca.
- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Não uso produtos em meu rosto (Nota: responda “d” se você não usa esses produtos porque causam os problemas descritos).

**3. Você já teve diagnóstico de acne ou rosácea**

- a. Não.
- b. Pessoas já falaram que tenho.
- c. Sim.
- d. Sim, um caso grave.
- e. Não tenho certeza.

**4. Você tem “alergia” quando usa bijuterias ou jóias que não sejam somente ouro 18 quilates:**

- a. Nunca.
- b. Raramente.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Não tenho certeza.

**5. Filtros solares fazem sua pele coçar, queimar, pinicar, ficar vermelha ou irritada:**

- a. Nunca.
- b. Raramente.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Nunca uso filtro solar.

**6. Você já teve diagnóstico de dermatite atópica, eczema ou dermatite de contato (inflamação ou erupções na pele)?**

- a. Não.
- b. Pessoas dizem que tenho isso.
- c. Sim.
- d. Sim, um caso grave.
- e. Não tenho certeza.

**7. Com que frequência você tem inflamação ou “alergia” no local onde usa anel?**

- a. Nunca.
- b. Raramente.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Nunca uso anel.

**8. Banho em banheira com sabonete espumante, uso de óleo para massagem ou de loções hidratantes causam coceira, ressecamento ou reações alérgicas em sua pele:** a. Nunca.

- b. Raramente.
- c. Às vezes.
- d. Sempre.
- e. Nunca uso produtos desse tipo (Nota: Responda “d” se você não usa esses produtos porque causam os problemas descritos).

**9. Você pode utilizar o sabonete comum de um hotel no rosto e corpo sem ter problemas de “alergia”?** a. Sim.

- b. Na maioria das vezes não tenho problemas.
- c. Não, minha pele coça, fica vermelha e irritada.
- d. Não posso usar porque já tive vários problemas quando tentei!
- e. Sempre levo meu sabonete, por isso não tenho certeza. (Nota: Responda “d” se você não usa esses produtos porque causam os problemas descritos).

**10. Alguém em sua família tem diagnóstico de dermatite atópica, eczema, asma e/ou alergias?** a. Não.

- b. Fiquei sabendo de uma pessoa na família.
- c. Algumas pessoas na família.
- d. Muitas pessoas da família têm dermatite atópica, eczema, asma e/ou alergias. e. Não tenho certeza.

**11. O que acontece se você usar sabão e/ou amaciante perfumado para lavar suas roupas ou produtos que diminuem a eletricidade estática do tecido na secadora de roupas?**

- a. Tudo bem com minha pele.
- b. Minha pele fica levemente ressecada.
- c. Minha pele coça.
- d. Minha pele coça, fica irritada e com pápulas.
- e. Não tenho certeza porque nunca usei esse tipo de produto.

**12. Com que frequência sua pele e/ou pescoço ficam vermelhos após exercícios moderados, e/ou com estresse ou com fortes emoções (com raiva)?** a. Nunca.

- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.

**13. Com que frequência você tende a ficar vermelha ou ruborizada após ingerir bebidas alcoólicas?** a. Nunca.

- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre, ou não bebo por causa desse problema.
- e. Nunca bebo álcool.

**14. Com que frequência você tende a ficar vermelha ou ruborizada após comer alimentos apimentados ou muito quentes (temperatura)?** a. Nunca.

- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Nunca como alimentos apimentados. (Nota: Se você não come alimentos apimentados ou comidas quentes porque tem esses sintomas, assinalar letra "d").

**15. Quantos "vasinhos" vermelhos ou azulados você tem no rosto, incluindo o nariz (se você fez tratamento para eliminá-los, considere os que tinha antes)?** a. Nenhum.

- b. Poucos (de um a três no rosto todo, incluindo o nariz).
- c. Alguns (de quatro a seis no rosto todo, incluindo o nariz).
- d. Muitos (mais de sete, incluindo o nariz).

**16. Seu rosto aparece vermelho nas fotografias?**

- a. Nunca, ou nunca notei.
- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.

**17. As pessoas perguntam se você ficou no sol (porque fica vermelho como pimentão), mesmo quando você não ficou?** a. Nunca.

- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Estou sempre bronzeado ou queimado de sol. (Atenção: isso não é bom!)

**18. Ao usar maquiagem, filtro solar ou produtos para cuidados com a pele, você fica com vermelhidão, coceira ou irritação:** a. Nunca.

- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Não uso esses produtos. (Nota: Se você não usa porque eles causam os problemas citados acima, assinale “d”).

Pontuação S x R

Dê a seguinte pontuação para as respostas:

a = 1 b = 2 c = 3 d = 4 e = 2,5

Anote sua pontuação S/R aqui = \_\_\_\_\_

Atenção: Se seu dermatologista já deu para você o diagnóstico de acne, rosácea, dermatite de contato ou eczema, acrescentar mais 5 (cinco) pontos. Se um médico de outra especialidade deu para você algum desses mesmos diagnósticos, acrescente 2 (dois) pontos.

Resultado

Entre 30-68, você é um Tipo de Pele S (sensível).

Entre 17-29, você é um Tipo de Pele R (resistente).

### **Seção 3** Pigmentada (P) x Não-Pigmentada (N)

Esta seção avaliará a tendência de sua pele de formar melanina, um pigmento que produz tons escuros na pele, assim como todas as manchas marrons, sardas e as áreas escuras pós-trauma. A melanina também ajuda você a ficar bronzeado ao invés de se queimar.

**1. Se você tiver uma pápula (“bolinha vermelha”), uma “espinha” ou um pêlo encravado, no local fica uma mancha marrom ou um ponto preto:**

- a. Nunca.
- b. Às vezes.
- c. Frequentemente.
- d. Sempre.
- e. Nunca tive pápulas, “espinhas”, nem pêlo encravado.

**2. Quando você sofre um corte ou ferimento, quanto tempo o local fica com uma marca marrom (não vermelha)?**

- a. Nunca fico com marcas marrons.
- b. Uma semana.
- c. Algumas semanas.
- d. Meses.

**3. Quantas manchas escuras você teve no rosto quando engravidou, ou tomou pílulas anticoncepcionais, ou fez terapia de reposição hormonal?**

a. Nenhuma.

- b. Uma.
- c. Poucas.
- d. Muitas.
- e. Esta questão não se aplica no meu caso (porque sou homem, ou porque nunca engravidei, nem usei pílulas anticoncepcionais, nem fiz reposição hormonal, ou porque não sei quando apareceram as manchas escuras).

**4. Você tem algum tipo de mancha escura no buço (pele sobre o lábio superior) ou bochechas? Ou já teve alguma que foi tratada?**

- a. Não.
- b. Não tenho certeza.
- c. Sim, elas são (ou eram) levemente perceptíveis.
- d. Sim, elas são (ou eram) muito perceptíveis.

**5. Suas manchas escuras no rosto ficam piores quando você toma sol?**

- a. Não tenho manchas escuras.
- b. Não tenho certeza.
- c. Pioram um pouco.
- d. Pioram muito.

- e. Uso filtro solar todos os dias e nunca pego sol. (Nota: Se você usa proteção solar constante porque tem medo de ficar com a pele manchada ou com sardas, marcar “d”).

**6. Você já teve diagnóstico de melasma (manchas marrons no rosto), sardas brancas ou sardas marrons, ou melanoses solares (manchas de sol castanhas) no rosto?** a. Não.

- b. Uma vez, mas saíram.  
c. Sim.  
d. Sim, um caso grave.  
e. Não tenho certeza.

**7. Você tem, ou já teve, manchas marrons (sardas ou manchas de sol) no rosto, colo, costas ou braços?** a. Não.

- b. Sim, poucas (1-5).  
c. Sim, muitas (6-15).  
d. Sim, inúmeras (16 ou mais).

**8. Quando sua pele é exposta ao sol pela primeira vez após muitos meses:** a. Ela só queima.

- b. Queima e depois fica levemente bronzeada.  
c. Fica bronzeada.  
d. Minha pele já é escura, por isso é difícil avaliar se ela fica escura. (Atenção: Não teremos a alternativa “eu nunca tive exposição solar”, se você estiver há muitos anos sem tomar sol; tente lembrar como reagia sua pele na infância).

**9. O que acontece quando você se expõe o sol por vários dias consecutivos?**

- a. Somente fico vermelho.  
b. Minha pele fica discretamente morena.  
c. Minha pele fica muito morena.  
d. Minha pele já é morena, por isso é difícil avaliar se fica mais morena.  
e. Não tenho certeza. (Tente se lembrar de sua infância! Só responda “e” se não for possível outra resposta).

**10. Quando você se expõe ao sol aparecem sardas (pequenas 1-2 mm)?**

- a. Não, nunca tenho sardas.
- b. Aparecem poucas sardas por ano.
- c. Aparecem sardas frequentemente.
- d. Minha pele é morena escura, por isso é difícil avaliar se aparecem sardas.
- e. Nunca me exponho ao sol (Bom pra você!)

**11. Algum de seus pais tem sardas? Por favor, assinalar quantas. Se nenhum ou apenas um apresentar, responda às questões. Se os dois apresentarem, considere o que apresenta mais sardas para responder.** a. Não.

- b. Um pouco no rosto.
- c. Muitas no rosto.
- d. Muitas no rosto, colo, pescoço e braços.
- e. Não tenho certeza.

**12. Qual a cor natural de seu cabelo? (Atenção: se já estiver “branco”, considerar a cor anterior).** a. Loiro.

- b. Castanho
- c. Preto.
- d. Ruivo.

**13. Você já teve melanoma (tipo de câncer de pele maligno) ou alguém em sua família já teve (parente “de sangue”)?** a. Não.

- b. Uma pessoa em minha família.
- c. Mais de uma pessoa em minha família.
- d. Sim.
- e. Não tenho certeza.

14. Se você tem manchas escuras na pele, em áreas de exposição ao sol, adicione 5 pontos a seu score.

Pontuação P x N

Dê a seguinte pontuação  
para as respostas: a = 1 b = 2 c  
= 3 d = 4 e = 2,5

Anote sua pontuação P/N aqui = \_\_\_\_\_

Resultado

Entre 29-52, você é um Tipo de Pele P (pigmentada).

Entre 13-28, você é um Tipo de Pele N (não-pigmentada).

#### **Seção 4** Enrugada (W) x Firme (T)

Esta seção avaliará sua tendência a enrugar e quão enrugada você está no momento. Algumas das minhas pacientes confessaram ter trapaceado nesta seção para cair no tipo T (firme) – depois eu as peguei fazendo isso.

Não faça!

Você estará apenas se enganando, em vez de usar tratamentos que poderão prevenir as rugas. Ao mudar seus hábitos agora, você poderá alterar sua classificação no futuro de um W (enrugado) para um T (firme). Então seja honesta e faça o tratamento correto, se você precisar.

##### **1. Você tem rugas no rosto?**

- a. Não, mesmo quando faço expressões faciais (como sorrir ou franzir a testa).
- b. Somente ao sorrir, franzir a testa ou outras expressões faciais.
- c. Sim, ao fazer expressões faciais e algumas mesmo sem movimento.
- d. As rugas estão presentes mesmo quando não estou sorrindo, franzindo a testa ou fazendo outras expressões faciais.

##### **2. Quantos anos sua mãe aparenta (rosto)?**

- a. De 5 a 10 anos mais jovem que sua verdadeira idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. 5 anos mais velha que sua verdadeira idade.
- d. Mais de 5 anos que sua verdadeira idade.
- e. Não-aplicável; sou adotado ou não me lembro.

##### **3. Quantos anos seu pai aparenta (rosto)?**

- a. De 5 a 10 anos mais jovem que sua verdadeira idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. 5 anos mais velha que sua verdadeira idade.
- d. Mais de 5 anos que sua verdadeira idade.

- e. Não-aplicável; sou adotado ou não me lembro.

**4. Quantos anos sua avó materna aparenta (rosto)?**

- a. De 5 a 10 anos mais jovem que sua verdadeira idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. 5 anos mais velha que sua verdadeira idade.
- d. Mais de 5 anos que sua verdadeira idade.
- e. Não-aplicável; sou adotado ou não me lembro.

**5. Quantos anos seu avô materno aparenta (rosto)?**

- a. De 5 a 10 anos mais jovem que sua verdadeira idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. 5 anos mais velha que sua verdadeira idade.
- d. Mais de 5 anos que sua verdadeira idade.
- e. Não-aplicável; sou adotado ou não me lembro.

**6. Quantos anos sua avó paterna aparenta (rosto)?**

- a. De 5 a 10 anos mais jovem que sua verdadeira idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. 5 anos mais velha que sua verdadeira idade.
- d. Mais de 5 anos que sua verdadeira idade.
- e. Não-aplicável; sou adotado ou não me lembro.

**7. Quantos anos seu avô paterno aparenta (rosto)?**

- a. De 5 a 10 anos mais jovem que sua verdadeira idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. 5 anos mais velha que sua verdadeira idade.
- d. Mais de 5 anos que sua verdadeira idade.
- e. Não-aplicável; sou adotado ou não me lembro.

**8. Alguma vez você já bronzeou sua pele rotineiramente cerca de duas semanas ininterruptas ou mais por ano? Caso afirmativo, por quantos anos no total você fez ou faz isso? Por favor, considerar bronzeamento como todas as atividades que são realizadas em local ensolarado, como jogar tênis, pescar,**

**jogar golfe, vôlei, ou qualquer outra atividade com exposição solar, a praia não é o único local onde se “pega sol”!** a. Nunca.

- b. De 1 a 5 anos.
- c. De 5 a 10 anos.
- d. Mais de 10 anos.

**9. Alguma vez em sua vida você já se bronzeou em ocasiões esporádicas duas semanas por ano ou mais? (Sim, as férias durante o verão também contam). Em caso afirmativo, qual a frequência:** a. Nunca.

- b. De 1 a 5 anos.
- c. De 5 a 10 anos.
- d. Mais de 10 anos.

**10. Baseando-se nos locais em que você já viveu (morou), quanta exposição solar você teve em sua vida?**

- a. Pouca, sempre morei em lugares com clima nublado e com pouca luz do sol.
- b. Alguma, já morei tanto em lugares nublados e com pouca luz como em lugares mais ensolarados.
- c. Moderada; morei em lugares razoavelmente ensolarados.
- d. Muita; morei em lugares com clima tropical ou muito ensolarados.

**11. Que idade você aparenta?**

- a. De 1 a 5 anos mais nova que sua idade.
- b. Exatamente sua idade.
- c. De 1 a 5 anos a mais que sua idade.
- d. Mais de 5 anos a mais que sua idade.

**12. Durante os últimos cinco anos, quanto você se bronzeou em atividades ao ar livre (intencionalmente ou não)?**

- a. Nunca.
- b. Uma vez por mês.
- c. Uma vez por semana.
- d. Diariamente.

**13. Com que frequência você faz bronzeamento artificial?**

- a. Nunca.
- b. De 1 a 5 vezes.
- c. De 5 a 10 vezes.
- d. Muitas vezes.

**14. Durante a sua vida, quantos cigarros você já fumou (considerar também exposição passiva):** a. Nenhum.

- b. Poucos maços.
- c. Muitos ou vários maços.
- d. Fumo todos os dias.
- e. Nunca fumei, mas sempre estive exposto passivamente ao cigarro (“fumante passivo”).

**15. Por favor, descreva a poluição do ar no local onde você vive.**

- a. O ar é limpo e fresco.
- b. Na maior parte do ano, mas não durante o ano todo, moro num local com ar limpo e fresco.
- c. O ar é um pouco poluído.
- d. O ar é muito poluído.

**16. Considere quanto você já utilizou de produtos para cuidado com a pele contendo vitamina A, ácido retinóico ou derivados (como: retinol, retinova, retin-A, tazaroteno, adapaleno, differin, dalap ou produtos manipulados com ácido retinóico):** a. Muitos anos.

- b. Ocasionalmente.
- c. Uma vez (por exemplo: tratamento de acne na adolescência ou adulto jovem).
- d. Nunca.

**17. Com que frequência você come frutas, legumes e verduras:**

- a. Em todas as refeições.
- b. Uma vez por dia.
- c. Ocasionalmente.
- d. Nunca.

**18. Durante a sua vida, que porcentagem de sua dieta consistiu em frutas, legumes e verduras? (Nota: Não considerar suco de fruta industrializado, só vale se for fresco).** a. 75 – 100 %.

- b. 25 – 75 %.
- c. 10 – 25 %.
- d. 0 – 10 %.

**19. Qual a cor natural de sua pele? (Considere pele as áreas cobertas e sem bronzeado, nem autobronzeamento).** a. Negra.

- b. Média.
- c. Clara.
- d. Muito clara.

**20. Qual sua etnia?**

- a. Africano ou descendente de africanos, caribenho, negro.
- b. Asiático, índio, mediterrâneo, árabe, indiano.
- c. Latino-americano, hispânico.
- d. Caucasiano, branco.

**21. Se você tem mais de 65 anos, somar mais 5 pontos.**

Pontuação W x T

Dê a seguinte pontuação para as respostas:

a = 1 b = 2 c = 3 d = 4 e = 2,5

Anote sua pontuação W/T aqui = \_\_\_\_\_

Resultado

Entre 41-85, você é um Tipo de Pele W (enrugada).

Entre 20-40, você é um Tipo de Pele T (firme).

Resultado Final – Para definir o resultado final de seu Tipo de Pele, por favor, anote todos os fatores que você obteve (na ordem em que respondeu) aqui:

Minha pontuação O/D foi \_\_\_\_\_, que significa \_\_\_\_\_.

Minha pontuação S/R foi \_\_\_\_\_, que significa \_\_\_\_\_.

Minha pontuação P/N foi \_\_\_\_\_, que significa \_\_\_\_\_.

Minha pontuação W/T foi \_\_\_\_\_, que significa \_\_\_\_\_.

Coloque todas as letras juntas e agora você sabe qual é seu Tipo de Pele.

