



---

GISLAINE PRISCILA DE ANDRADE DA SILVA

**BIOMEDICINA ESTÉTICA:**  
**O PROFISSIONAL E SUAS COMPETÊNCIAS**

---

São José dos Campos

2021

GISLAINE PRISCILA DE ANDRADE DA SILVA

**BIOMEDICINA ESTÉTICA:**  
**O PROFISSIONAL E SUAS COMPETÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Anhanguera Educacional, como requisito parcial  
para a obtenção do título de graduado em  
Biomedicina.

Orientadora: Profa. Nagila Bortolato

São José dos Campos  
2021

GISLAINE PRISCILA DE ANDRADE DA SILVA

**BIOMEDICINA ESTÉTICA:**  
**O PROFISSIONAL E SUAS COMPETÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Anhanguera Educacional, como requisito parcial  
para a obtenção do título de graduado em  
Biomedicina

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

São José dos Campos \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

Dedico este trabalho aos meus pais Marina e José Donizete pela criação que me proporcionaram.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus porque até aqui me sustentou.

Agradeço ao meu marido Carlos Eduardo por sempre me apoiar e cuidar de mim como uma princesa.

Agradeço aos meus familiares, em especial, minha irmã Gisele e suas filhas.

Agradeço a todos que de uma forma direta ou indiretamente me ajudaram a concluir mais essa etapa de minha vida. Meu muito OBRIGADA.

SILVA, Gislaine Priscila de Andrade. **Biomedicina Estética: o profissional e suas competências.** 2021. 27 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Biomedicina–Anhanguera Educacional, São José dos Campos, 2021.

## **RESUMO**

A escolha do tema “Biomédico Estético: o profissional e suas competências”., justifica-se, pois, popularmente é um campo desconhecido, dessa forma esse estudo tem como foco principal apresentar ao meio acadêmico e ao leitor de forma geral a atuação do Biomédico Esteta de uma forma simples, afim, de que esse conhecimento cheguem a todos os interessados sobre o tema. Assim sendo, a elaboração desse estudo tem como objetivo contribuir para um melhor entendimento dessa profissão, ainda desconhecida por muitos. O objetivo deste trabalho foi descrever qual a atuação do profissional biomédico no exercício da saúde estética. Para tanto foi elaborada uma revisão de literatura em bases bibliográficas provenientes de materiais informativos disponíveis, tais como revistas especializadas, periódicos, publicações, sites da Internet de cunho público, assim como livros de autores já conceituados sobre o assunto em questão. Limitou-se a pesquisa ao período de 2011 a 2019 no idioma português.

**Palavras-chave:** Estética. Biomedicina. Biomédico Esteta. Habilidades e Competências.

SILVA, Gislaine Priscila de Andrade. **Aesthetic Biomedicine**: the professional and his competences. 2021. 27 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Biomedicina–Anhanguera Educacional, São José dos Campos, 2021.

### **ABSTRACT**

The choice of the theme “Aesthetic Biomedical: the professional and his competences”, is justified, as it is popularly an unknown field, so this study has as main focus to present to the academic environment and the reader in general the performance of the Biomedical Esteta in a simple way, in order, so that this knowledge reaches all those interested on the topic. Therefore, the preparation of this study aims to contribute to a better understanding of this profession, still unknown to many. The objective of this work was to describe the role of the biomedical professional in the exercise of aesthetic health. To this end, a literature review was prepared on bibliographic bases from available informational materials, such as specialized magazines, periodicals, publications, Internet websites of a public nature, as well as books by renowned authors on the subject in question. The search was limited to the period from 2011 to 2019 in the Portuguese language.

**Keywords:** Aesthetics. Biomedicine. Biomedical esthete. Skills and Competencies.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 A RELAÇÃO ENTRE A BIOMEDICINA E A ESTÉTICA.....</b>	<b>11</b>
2.1 BIOMEDICINA ESTÉTICA.....	12
2.2 RESOLUÇÃO NORMATIVA SOBRE BIOMEDICINA ESTÉTICA .....	13
<b>3 AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL BIOMÉDICO DENTRO DO SEGMENTO DA SAÚDE ESTÉTICA .....</b>	<b>15</b>
3.1 CARREIRA EM BIOMEDICINA ESTÉTICA.....	17
<b>4 AS NOVAS TECNOLOGIAS EM ESTÉTICA .....</b>	<b>18</b>
4.1 OS CAMPOS E TRATAMENTOS DA BIOMEDICINA ESTÉTICA.....	19
4.1.1 O laser e outros meios de estimulação da radiação eletromagnética: .....	19
4.1.2 Tratamento da obesidade.....	19
4.1.3 Fototermólise de tatuagens .....	20
4.1.4 Remoção de tumores de pele simples .....	20
4.1.6 Aplicação e preenchimentos de toxina botulínica.....	21
4.1.7 Cosmecêutico.....	21
4.1.8 Dermopigmentação .....	21
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O biomédico atua dentro da área de estética desde que o Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) concedeu essa habilitação em 10 de outubro de 2020 . Uma de suas atribuições é a aplicação de métodos e técnicas desenvolvidas para o tratamento das disfunções dermatofisiológicas corporais, faciais e de envelhecimento fisiológico relacionados à derme e seus anexos, no tecido adiposo e metabolismo, visto que a Biomedicina Estética cuida da saúde, e do bem-estar e da beleza dos pacientes, sempre com recursos novos para a recuperação dos tecidos e do organismo.

Pode-se dizer que o profissional biomédico quando saiu dos laboratórios, buscou dentro dos consultórios um conhecimento mais generalista, humanista e reflexivo sobre a profissão, já que através das pesquisas e tratamentos nas disfunções físicas, sem dispensar o rigor ético-científico, passou a oferecer

A escolha do tema “Biomédico Estético: o profissional e suas competências”, justifica-se, pois, popularmente é um campo desconhecido, dessa forma esse estudo tem como foco principal apresentar ao meio acadêmico e ao leitor de forma geral a atuação do Biomédico Esteta de uma forma simples, afim, de que esse conhecimento cheguem a todos os interessados sobre o tema. Assim sendo, a elaboração desse estudo tem como objetivo contribuir para um melhor entendimento dessa especialidade do Biomédico, ou seja, o biomédico esteta.

Dentro deste contexto, a questão formulada para esta pesquisa foi? Qual a atuação do profissional Biomédico no exercício da saúde estética?

O objetivo principal do estudo foi levantar bases bibliográficas dentro da literatura já publicada sobre a atuação do biomédico dentro do segmento da estética e, para um maior embasamento e compreensão sobre o tema, foram também levantados dados sobre: (i) Apontar a relação entre a Biomedicina e a Estética; (ii) Elencar as atribuições do profissional Biomédico quanto ao exercício na área de saúde estética; (iii) Apontar as novas tecnologias no campo da estética e biomedicina estética.

O trabalho desenvolvido foi uma revisão de literatura, realizado por meio de uma pesquisa Bibliográfica. Realizou-se busca da literatura nas bases de dados de artigos, livros, revistas especializadas e site da Internet relacionados. Os dados coletados foram secundários, ou seja, provenientes de materiais informativos

disponíveis, tais como revistas especializadas, periódicos, publicações, sites da Internet de cunho público, assim como livros de autores já conceituados sobre o assunto em questão. Desta forma, os levantamentos das informações que deram embasamento teórico para a sustentação do tema escolhido para a pesquisa, foram feitos em produção da área sobre o tema, que foram desenvolvidos através de uma tentativa de trazer uma contribuição para profissionais na área de biomedicina em específico no setor de estética, bem como no setor de saúde. Limitou-se a pesquisa ao período de 2011 a 2019 no idioma português. Os descritores analisados nesta pesquisa foram: Estética. Biomedicina. Biomédico Esteta. Habilidades. Competências.

## **2 A RELAÇÃO ENTRE A BIOMEDICINA E A ESTÉTICA**

Biomedicina é o estudo dos aspectos biológicos da medicina. Seu objetivo fundamental é investigar os mecanismos moleculares, bioquímicos, celulares e genéticos das doenças humanas (GOMES, 2018).

A pesquisa biomédica se concentra em diferentes áreas temáticas: imunologia, biologia molecular, biologia celular, farmacologia molecular, etc. A biomedicina não tem apenas aplicações práticas, mas também redefine conceitos teóricos, como o conceito de gene (BORGES; SCORZA, 2019) .

O objetivo da biomedicina é o desenvolvimento de novos medicamentos e novas técnicas para ajudar no tratamento de doenças. Tudo isso a partir do entendimento das bases moleculares das diferentes patologias, como doenças infecciosas, imunológicas, neurodegenerativas, câncer, etc (CAMARGO JR, 2013).

"Biomedicina" não deve ser confundida com "Biomecânica", que é o estudo das leis mecânicas aplicadas aos organismos vivos, principalmente o corpo humano e seu sistema de locomoção. Também não se deve confundir Biomedicina com a especialidade dos técnicos biomédicos, que são os técnicos responsáveis pela manutenção e reparo dos equipamentos médico-eletrônicos em instalações hospitalares (BIOMEDICINA BRASIL, 2011).

Em síntese, a Biomedicina é um termo que engloba o conhecimento e a pesquisa comuns às áreas de Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia e Biociências como Bioquímica, Química, Biologia, Histologia, Genética, Embriologia, Anatomia, Fisiologia, Patologia, Engenharia Biomédica, Zoologia, Botânica e Microbiologia, e, na atualidade com a Cosmetologia e a Beleza (FERREIRA, 2010)..

A Biomedicina não está relacionada com a prática da medicina, mas sim aplica todos os princípios das ciências naturais na prática clínica através do estudo e investigação dos processos fisiopatológicos, considerando desde as interações moleculares ao funcionamento dinâmico do organismo através de metodologias aplicadas em Biologia, Química e física. Desta forma, permite a criação de novos medicamentos, produtos estéticos e, melhora o diagnóstico precoce de doenças e o seu tratamento (SULLIVAN, 2011).

## 2.1 BIOMEDICINA ESTÉTICA

No século XX, aspectos como o tratamento de afecções estéticas em diversas especialidades médicas, a crescente complexidade das técnicas utilizadas, bem como as responsabilidades legais decorrentes dessas ações exigem que este tipo de intervenção estética seja realizada por pessoal médico qualificado (CAMARGO JR, 2013).

O principal objetivo perseguido por essas técnicas é o exercício da verdadeira medicina preventiva, uma vez que uma aparência estética adequada é sempre benéfica para o paciente e auxilia no bem-estar e na saúde geral (GOMES. 2018).

A Medicina Estética nunca utiliza técnicas cirúrgicas de grande porte ou que requeiram anestesia geral, como é o caso da Cirurgia Estética, que na maioria de suas ações implica na internação do paciente (BORGES; SCORZA, 2019).

Destaca-se a Cirurgia Plástica voltada para a correção de deformidades e correção de defeitos funcionais. Inclui intervenções destinadas a reparar tecidos corporais afetados por doença, acidente ou derivados de lesões provocadas por queimaduras de alto grau, casos em que o seu nome é mais comum como Cirurgia Reconstructiva, Cirurgia Reconstructiva ou Cirurgia de Queimadura (SULLIVAN, 2011).

Desta forma, entende-se que a Biomedicina estética é um termo amplamente extenso para especialidades que se concentram na alteração da aparência cosmética por meio do tratamento de doenças, incluindo cicatrizes, flacidez da pele, rugas, manchas, manchas hepáticas, excesso de gordura, celulite, pelos indesejáveis, descoloração da pele. Tradicionalmente, a biomedicina estética inclui dermatologia, cirurgia oral e maxilofacial, cirurgia reconstructiva e cirurgia plástica (BME, 2015).

A biomedicina estética inclui procedimentos cirúrgicos (lipoaspiração, *lifting* facial, implantes mamários, ablação por radiofrequência) e procedimentos não cirúrgicos (aperto da pele por radiofrequência, lipoaspiração não cirúrgica, *peeling* químico, campo eletromagnético focado de alta intensidade, remoção de gordura por radiofrequência) e os biomédicos podem utilizar uma combinação de ambos. Embora os procedimentos de biomedicina estética sejam tipicamente eletivos, eles podem melhorar significativamente a qualidade de vida, o bem-estar psicológico e o envolvimento social (SOUZA; CARDOSO, 2011).

A Biomedicina Estética abriu novos campos de trabalho para o biomédico, possibilitando a saída de trás da bancada e permitindo sua atuação como profissional

liberal em clínicas especializadas e em empresas relacionadas com a área da estética, como indústrias de produtos para beleza. A atuação do biomédico esteta é aplicando e desenvolvendo tratamentos para disfunções estéticas faciais e corporais, envelhecimento fisiológico que estão ligados à pele, metabolismo e tecido adiposo. Além de levar beleza e bem estar, o biomédico esteta pode atuar no desenvolvimento de pesquisas em biomedicina no ramo da estética e procedimentos (BIOMEDICINA BRASIL, 2011).

## 2.2 RESOLUÇÃO NORMATIVA SOBRE BIOMEDICINA ESTÉTICA

A biomedicina estética é uma das áreas de atuação do profissional biomédico que foi reconhecida pelo Conselho Federal de Biomedicina (CFBM). O profissional dessa área atua no desenvolvimento de tratamentos aplicados para estética corporal e facial (LABE, 2016).

O Título de Biomédico Esteta é emitido pela Sociedade Brasileira de Biomedicina Estética – SBBME/ABBME é um título concedido a profissionais graduados em curso superior em Ciências Biológicas Modalidade Médica ou em Biomedicina com pós-graduação em Biomedicina Estética reconhecida pelo MEC e ou com habilitação dos Conselhos Regionais de Biomedicina - CRBMs.(LABE, 2016).

Regulamentado pelo Decreto n. 88.439/1983. Art. 2º - O profissional biomédico, no exercício da atividade da estética, obrigatoriamente deverá estar inscrito e regular junto ao Conselho Regional de Biomedicina, e devidamente habilitado na respectiva área da estética (BRASIL, 2019).

Resolução CFBM nº 200, de 1º de julho de 2011 dita os critérios para habilitação em Biomedicina Estética.

Resolução Conselho Federal de Biomedicina - CFBM Nº 304/2019 dispõe sobre aquisição de substâncias na Biomedicina Estética. A publicação também revogou a Resolução CFBM Nº 214/2012, que dispõe sobre atos do profissional biomédico e insere o profissional no uso de substâncias em procedimentos estéticos (CFBM, 2019).

A Biomedicina Estética está regulamentada nas Resoluções nº 197, 200, 214, 241 e normativas 01/2012, 003/2015, 004/2015 e 005/2015, todas do CFBM

Apenas os profissionais biomédicos inscritos no Conselho de classe da jurisdição correspondente e que forem legalmente habilitados na especialidade acima poderão realizar atividades referentes à estética (Art. 2º, Resolução nº 197, do CFBM).

Destaca-se, também, que apenas o Conselho Federal, juntamente com os Conselhos Regionais de Biomedicina (CFBM/CRBM), são competentes para disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão de biomédico, independente da área de atuação do profissional (CFBM, 2019).

Destaca-se também a Resolução CFBM Nº 304/2019 que dispõe sobre aquisição de substâncias na Biomedicina Estética. Esta publicação revogou a Resolução CFBM Nº 214/2012, que dispõe sobre atos do profissional biomédico e insere o profissional no uso de substâncias em procedimentos estéticos (LABE, 2016).

### **3 AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL BIOMÉDICO DENTRO DO SEGMENTO DA SAÚDE ESTÉTICA**

Uma das áreas da Biomedicina é a estética. Esse segmento de atuação dos profissionais graduados como biomédicos lhes permite executar diferentes procedimentos estéticos, com exceção apenas dos processos cirúrgicos (CRBM, 2020).

A biomedicina estética prepara o profissional, científica e tecnicamente, para desenvolver e realizar tratamentos estéticos e de prevenção do envelhecimento. Quem se especializa nesta área aprofunda-se no conhecimento da derme e de seus anexos (pelos, unhas, glândulas sebáceas e sudoríparas) assim como do tecido adiposo e do metabolismo (FERREIRA, 2010).

Para realizar os tratamentos, o biomédico esteta está autorizado a fazer uso de métodos invasivos não-cirúrgicos (aqueles que são minimamente invasivos), como carboxiterapia, aplicação de toxina botulínica e preenchedores, além de outros procedimentos como laserterapia, luz intensa pulsada e peelings químicos e mecânicos (BORGES; SCORZA, 2019).

Entre as disciplinas que podem compor a especialização em biomedicina estética estão cosmetologia, fisiopatologia, preenchimentos estéticos, eletroterapia, peelings e protocolos estéticos (CRBM, 2020).

O biomédico pode atuar como responsável técnico de clínicas de estética, na pesquisa no campo da estética e ministrando cursos de capacitação. Também pode trabalhar na venda de produtos e/ou treinamento de equipamentos utilizados para os procedimentos estéticos (SMALL, 2020).

Técnicas de manutenção e promoção da estética e beleza femininas e masculinas são aplicadas desde a antiguidade. As finalidades da Medicina Estética são a restauração, manutenção e promoção da estética, da beleza e da saúde, para as quais utiliza práticas médicas e pequenos intervencionismos, nos quais se utiliza anestesia tópica ou local e em regime de ambulatório (NOVAES, 2011).

A par de tudo isto, é cada vez maior o número de pessoas que, sem apresentarem patologia prévia, exigem uma melhoria da sua imagem, aspecto que o Sistema Único de Saúde não consegue abranger (LBE, 2016).

A Biomedicina estética promove aos pacientes o seu bem-estar físico e estético, e, para isso, faz uso de métodos e técnicas que tratam algumas disfunções dermatofisiológicas do corpo, do rosto e também, relacionadas ao envelhecimento fisiológico (HORIBE, 2018).

A biomedicina estética é especializada também em alterar a aparência cosmética. Tem diversas aplicações em condições dermatológicas e cirúrgicas. Inclui indicações relacionadas à redução dos sinais de envelhecimento, como flacidez da pele, rugas e manchas no fígado . A medicina estética também atua no tratamento do excesso de gordura, celulite e obesidade. As terapias à base de laser podem ser indicadas para o tratamento de cicatrizes , pelos indesejáveis, descoloração da pele e vasinhos (SMALL, 2020).

É importante que a saúde geral seja avaliada por um médico para garantir que o sintoma a ser tratado (por exemplo, ganho de peso e excesso de cabelo ) não seja um sinal de uma condição médica subjacente (como hipotireoidismo) que deve ser estabilizada com terapias médicas. Também é muito importante para o médico esteticista ser inclusivo no fornecimento de uma abordagem em equipe para procedimentos estéticos faciais minimamente invasivos (HORIBE, 2018).

Segundo Kede (2014), o “biomédico-esteta” (lê-se “estéta”), está apto a realizar tratamentos invasivos não-cirúrgicos tais como: carboxiterapia, aplicação de toxinas botulínicas e os preenchedores. Pode também usar procedimentos como laserterapia e *peelings* químicos e mecânicos, pois é autorizado pelo Conselho Federal de Biomedicina – CFBM.

Lyon (2015), ressalta que desde 2010 o CFBM reconheceu a Biomedicina Estética a realizar os seguintes procedimentos: procedimentos injetáveis; perfurocortantes e escarificantes não invasivos; laserterapia; eletroterapia; avaliação e consulta estética; exames laboratoriais; prescrição e receita de substâncias e medicamentos de fins estéticos e, responsabilidade técnica de estabelecimentos estéticos entre outros.

Além desses procedimentos, também está habilitado a realizar a execução das técnicas de harmonização facial, prescrição biomédicas de substâncias e outros produtos para fins estéticos (BME, 2015).

Resumidamente, o profissional biomédico-esteta se diferencia dos profissionais de estética e de saúde, pois executa sua função dentro dos parâmetros



multiprofissionais, como o código de ética biomédico e as legislações da área da estética.

### 3.1 CARREIRA EM BIOMEDICINA ESTÉTICA

Uma carreira em medicina estética pode ser abordada de várias profissões. Uma abordagem multidisciplinar ou baseada em equipe é frequentemente necessária para atender adequadamente a uma necessidade estética. Para a realização de determinados procedimentos, é necessário ser cirurgião, médico (dermatologista/ cirurgião plástico/ otorrinolaringologista/ cirurgião oculoplástico) ou cirurgião maxilofacial/ dentista cosmético (HORIBE, 2018).

No entanto, muitos procedimentos demandam habilidades e práticas com materiais de cunho perfurocortantes, havendo assim, a necessidade de serem realizados por biomédicos esteticistas treinados ou enfermeiros faciais estéticos e fisioterapeutas, mediante especialização prévia na área (KAPLAN *et al.*, 2019).

## 4 AS NOVAS TECNOLOGIAS EM ESTÉTICA

De acordo com Small (2020), a área da estética evoluiu nestes últimos anos, a tecnologia e os lançamentos de novos procedimentos estéticos para tratamentos diversos chegam rapidamente à mídia e aos clientes que, a cada dia mais buscam melhorar sua autoestima e querem usufruir daquilo que existe de melhor neste universo da beleza. Por isso é necessário estar capacitado para entender esses estudos e as constantes inovações científicas deste mercado.

Cabe aqui ressaltar que os tratamentos estéticos mais modernos não possuem uma simples ação cosmética, a biomedicina proporciona através de pesquisas científicas respostas efetivas de reparação das estruturas de beleza que compõem a pele e o corpo numa totalidade (FERREIRA, 2010).

Não há como negar que a estética realmente evoluiu e alcançou avanços excepcionais, não raro ouvimos que investimentos em pesquisa e em estudos são realizados. Muitas universidades renomadas e grandes centros de pesquisa em todo mundo buscam a cada dia uma novidade que prolongue a juventude ou mesmo dê uma qualidade de vida melhor (SOUZA; CARDOSO, 2011).

Laboratórios investem nas nanopartículas e nanotecnologia para a elaboração de novos cosméticos utilizados em procedimentos de estética e beleza. Tais estudos práticos e clínicos tem sido realizados com sucesso e comprovam a efetividade das pesquisas científicas e técnicas neste segmento (GOMES, 2018).

Dentro desta evolução da cosmética e da estética, e, mediante as descobertas surge com grande frequência a necessidade permanente de atualização dos profissionais biomédicos e daqueles que se especializam na biomedicina estética. Daí a importância, ou, mais do que isso, a exigência de atualização permanente em congressos científicos e eventos de estética. Saber manusear as tecnologias avançadíssima exige conhecimento sobre estrutura e funcionamento celular, fisiologia e processos físico-químicos que ocorrem nos tecidos e nas células. Afinal, é preciso saber como agirá a tecnologia e os produtos estéticos nos diferentes biotipos, assim, consegue-se os resultados desejados em cada pessoa, e, assim, respondendo às expectativas de cada uma delas. É tamanha a inovação dos equipamentos e dos produtos dermocosméticos em todo o mundo que o conhecimento científico é a única ferramenta que garante segurança e resultados (HORIBE, 2018).

## 4.1 OS CAMPOS E TRATAMENTOS DA BIOMEDICINA ESTÉTICA

Há uma decantação cada vez mais clara de procedimentos em biomedicina estética. Procedimentos com tecnologia mais complexa colocam o biomédico estético como o melhor recurso de conhecimento para realizá-los. Em outras especialidades, a avaliação clínica e o monitoramento de todos os processos médicos seriam mais difíceis. Sem essa contribuição, os engenheiros terão menos avanços tecnológicos e provavelmente continuarão a buscar o que nem o cirurgião nem o paciente exigem (LABE, 2016).

A diversidade de equipamentos é tão grande e efêmera quanto a experiência com eles, o que agrega mais importância ao operador do que à máquina. Saber hoje as possibilidades de cada equipamento não é mais tão fácil, nenhum centro de laser no mundo possui a completa variedade existente de lasers variáveis, todos com diferentes comprimentos de onda, pulsos, sistemas de resfriamento, peças de mão, fibras, etc (BORGES.; SCORZA, 2019).

### 4.1.1 O laser e outros meios de estimulação da radiação eletromagnética:

Os *lasers* cutâneos são o melhor exemplo de recurso técnico que requer tratamento biomédico. Por definição, é uma forma mais precisa de lidar com lesões que apresentam afinidade. Alguns dos campos mais definidos da biomedicina estética são a depilação a *laser* e o tratamento do envelhecimento da pele, visto que os mesmos, podem trazer maiores possibilidades de riscos quando são delegados a pessoas sem experiência ou especialização, pois podem trazer falsas expectativas, queimaduras, cicatrizes, manchas e lesões oculares em acidentes decorrem do manuseio imprudente do equipamento (SMALL, 2020).

### 4.1.2 Tratamento da obesidade

O biomédico estético é colocado no centro das ofertas médicas, não médicas e cirúrgicas. Receba o treinamento necessário em endocrinologia, nutrição, mesoterapia, métodos de redução de gordura localizada, medicina esportiva. O biomédico estético deve conhecer as reais indicações cirúrgicas em cirurgia bariátrica para ser a pessoa mais abrangente no manejo da Obesidade (GOMES, 2018).

#### 4.1.3 Fototermólise de tatuagens

A remoção de tatuagens a *laser* não requer recursos cirúrgicos. É um dos melhores exemplos do uso da tecnologia pelas mãos do biomédico estético. Este profissional deve se acostumar a usar esses *lasers*, pois na ausência deles não há médico para fazê-lo e o ponto mais crítico no uso do *laser* para remoção de tatuagens é o acompanhamento. Um mau acompanhamento equivale a cicatrizes e / ou manchas ou a persistência da tatuagem (NOVAES, 2011).

#### 4.1.4 Remoção de tumores de pele simples

A remoção de lesões cutâneas com *laser* é outro campo que o biomédico esteta terá ou não enfrentado. Existem muitas lesões pequenas ao alcance do *laser* que são removidas sem deixar cicatrizes se os mesmos forem usados. Muitos deles chegam aos biomédicos estéticos por não serem autorizados pelas políticas de saúde onde também o fazem dermatologistas, cirurgiões plásticos, ginecologistas, urologistas, oftalmologistas, otorrinolaringologistas e cirurgiões gerais. A eliminação de lesões cutâneas mínimas com *laser* faz parte do tratamento do envelhecimento cutâneo, um pilar muito importante nos tratamentos estéticos (BORGES, 2019).

#### 4.1.5 Tratamentos de Acne

Observa-se como alguns biomédicos estéticos estão mais propensos a realizar extrações de comedões e pústulas, que são solicitadas diariamente pelos pacientes aos Cosmetologista. As “limpezas” da pele devem ser realizadas com frequência como parte dos cuidados de rotina da pele. A Secretaria de Saúde do Brasil limitou as extrações ao domínio do biomédico estético, proibindo esses procedimentos em locais sem assistência médica. Esta é uma oportunidade que deve ser aproveitada pelo biomédico estético, principalmente considerando o pequeno número de dermatologistas que concordam em fazê-lo pessoalmente e preferem encaminhar os pacientes para pessoal não médico (BEER; PADOVA, 2015).

#### 4.1.6 Aplicação e preenchimentos de toxina botulínica

A aplicação de Toxina Botulínica e preenchedores são procedimentos frequentes para biomédicos estéticos, dermatologistas e cirurgiões plásticos. Acontece que em países como Brasil e Estados Unidos são os procedimentos estéticos mais frequentes (SMALL, 2020).

#### 4.1.7 Cosmecêutico

Um campo muito apropriado da biomedicina estética é a indicação de produtos tópicos para o cuidado da pele. Produtos desse tipo são oferecidos em supermercados, lojas, cabeleireiros, drogarias, etc. O biomédico estético desta área é colocado no centro de todas as ofertas. Científico e não científico. Outro campo em que se deve ser um bom conhecedor refere-se às técnicas de camuflagem, maquiagem (NOVAES, 2011).

#### 4.1.8 Dermopigmentação

A dermopigmentação em biomedicina estética é aplicada para camuflar cicatrizes. As rugas dos lábios, sobrancelhas são feitas mais por especialistas na colocação dessas tatuagens (BORGES, 2019).

As tecnologias médicas baseadas em emissão de frequência, como ultrassom transdérmico focalizado, laser de baixo nível, ultrassom de alta intensidade e radiofrequência monopolar, estão ganhando popularidade como métodos não invasivos usados em medicina estética (CAMARGO JUNIOR, 2013).

A tecnologia invadiu não só em termos de tornar a vida mais fácil, mas também de transformar o bem-estar físico, dando lugar a tratamentos de bem-estar revolucionários, inovadores e facilmente acessíveis que tornam muito mais fácil conseguir uma cintura mais fina ou quadris com contornos sem cirurgia. a pele mais bonita e tez mais firme. Mas por mais fácil que seja agora conseguir excelentes resultados com esses procedimentos não invasivos, não se pode esquecer que são procedimentos médicos que devem estar nas mãos de profissionais qualificados como os biomédicos e enfermeiros estéticos e fisioterapeutas (FERREIRA, 2010).

Um dos aspectos positivos do avanço da tecnologia é que ela tende a se espalhar para mais áreas, sendo uma delas a estética. Não é algo do qual se costuma falar, mas a incursão da tecnologia na beleza está chegando ao consumidor de cosméticos (LYON, 2015).

Existem algumas tecnologias direcionadas à uma série de procedimentos que podem ser realizados por quem se especializou em Biomedicina Estética. Entre eles pode-se destacar as seguintes (KEDE, 2004):

- **Laserterapia**

Um tratamento no qual é aplicada uma fonte de luz com comprimento de ondas específicas com propriedades *bioestimuladoras* e *biomoduladoras*. O laser estimula a vascularização, favorecendo a regeneração do tecido, sendo geralmente utilizado no tratamento de doenças bucais (CAMARGO JUNIOR, 2013).

- **Radiofrequência estética**

É uma técnica que funciona a partir da geração de calor na camada de tecido que fica abaixo da pele. Ela cria meios para que novas fibras de colágeno sejam produzidas (emissão de correntes de alta frequência), trazendo um aspecto mais saudável para a pele (GOMES, 2018).

- **Luz intensa pulsada**

É a emissão de feixes de luz policromáticos e não colimados. São luzes variadas que emitem comprimentos de onda também variados na pele, gerando calor a partir dos disparos. O resultado é um tratamento que traz rejuvenescimento à pele (LYON, 2015).

- **Carboxiterapia**

É a aplicação subcutânea de dióxido de carbono para uso terapêutico. Ela faz com que a circulação e a oxigenação dos tecidos seja melhorada, o que costuma funcionar como tratamento de gordura localizada, celulite, flacidez, entre outros (FERREIRA, 2010).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho foi possível considerar mediante a pesquisa bibliográfica que, a atuação do profissional biomédico no exercício da saúde estética foi habilitado pelo Conselho Federal da Biomedicina (CFBM) em 10 de outubro de 2020 e, suas atribuições consistem na aplicação de métodos e técnicas desenvolvidas para o tratamento das disfunções dermatofisiológicas corporais, faciais e de envelhecimento fisiológico relacionados à derme e seus anexos, no tecido adiposo e metabolismo, visto que a Biomedicina Estética cuida da saúde, e do bem-estar e da beleza dos pacientes, sempre com recursos novos para a recuperação dos tecidos e do organismo.

O conceito da Biomedicina Estética é que, por meio de procedimentos que possuam técnicas cientificamente provadas e validadas, seja possível o desenvolvimento e aplicação de vários tratamentos para as questões estéticas corporais, sejam para perda de peso e gordura, envelhecimento, problemas de pele, metabolismo e outros problemas fisiológicos.

O biomédico esteta preocupa-se, essencialmente, com o bem-estar, a saúde e a beleza dos seus pacientes, atuando na melhoria da qualidade de vida, autoestima, performance esportiva, além de problemas metabólicos e hormonais.

Contudo, enquanto biomédicos estetas utilizam técnicas invasivas não cirúrgicas, como *lasers* de CO<sub>2</sub>, *peelings*, microagulhas, intradermoterapia, preenchimentos, botox e biotecnologia, os esteticistas realizam procedimentos faciais e corporais, utilizando *lasers* de frios, ultrassons, *peelings*, radiofrequência e técnicas como drenagem linfática e limpeza de pele.

O chamado biomédico esteta é o profissional da área de saúde que pode atuar em uma gama de procedimentos estéticos, como procedimentos injetáveis, perfurocortantes e escarificantes não invasivos. Isso se dá por causa da formação específica do biomédico, com o domínio e conhecimento de medicamentos, exames laboratoriais, microbiologia, anatomia humana, entre outro.

Dentro do exposto, considera-se que os objetivos propostos para esta pesquisa também foram alcançados, ou seja, levantar bases bibliográficas dentro da literatura sobre o tema escolhido que apontasse e descrevesse a atuação do biomédico dentro do segmento da estética, como visto, durante o desenvolvimento dos capítulos, foi possível obter as informações necessárias para este conhecimento.

Alcançados os objetivos, ressalta-se que pela relevância do tema o mesmo não foi esgotado, dando margem a trabalhos futuros em cursos de extensão ou numa pós-graduação. Assim sendo, crendo que as informações aqui descritas foram válidas para o meio acadêmico e para os leitores interessados no tema, conclui-se a pesquisa.



## REFERÊNCIAS

BEER, K.; PADOVA, M.P.D. **Complicações de procedimentos estéticos**: lidando com os problemas. 1ed. São Paulo: DiLivros. 2015. 182p.

BIOMEDICINA Brasil. **Biomedicina Estética**. 2011. Disponível em: <<http://www.biomedicinabrasil.com/2011/01/biomedicina-estetica.html>>. Acesso em: 5 set. de 2020.

BORGES, F. dos. S.; SCORZA, F.A. **O Biomédico Esteta**: manuseio e procedimentos injetáveis. 1 ed. São Paulo: Phorte Editora. 2019. 287p.

BME. Biomedicina Estética. **CRBM-1 publica a Biomedicina Estética**. A Biomedicina Estética e a área de atuação do Biomédico habilitado. 2015. Disponível em: <https://biomedicinaestetica.bmd.br/a-biomedicina-estetica-e-a-area-deatuacao-do-biomedico-habilitado/> Acesso em: 26 set. 2020.

BME. **A Biomedicina Estética e a área de atuação do Biomédico habilitado**. 2015. Disponível em: <https://biomedicinaestetica.bmd.br/a-biomedicina-estetica-e-a-area-deatuacao-do-biomedico-habilitado/> Acesso: 16 out. 2020.

CAMARGO JUNIOR, KR **Biomedicina, saber & ciência**: uma abordagem crítica. São Paulo SP: Hucitec, 2013

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA – CFBM. **RESOLUÇÃO Nº 304, DE 23 DE ABRIL DE 2019**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolu%C3%87%C3%83o-n%C2%BA-304-de-23-de-abril-de-2019-84796429>. Acesso em: 24 set. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA – CRBM. **Resoluções nº 197, 200, 214, 241** e normativas 01/2012, 003/2015, 004/2015 e 005/2015.

FERREIRA, F.R. Algumas considerações acerca da medicina estética. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2010, vol.15, n.1, pp.67-76. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000100012>. Acesso em: 10 out.2020

GOMES, H. **Biomedicina Estética**. 1 ed. São Paulo: Editora Elsevier. 2018. 329p.

HORIBE, E. K. **Estética clínica e cirúrgica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2018.

KEDE, M. P. V. O. **Dermatologia Estética**. São Paulo: Atheneu, 2004.

LABE. **Liga Acadêmica de Biomedicina Estética**. Biomedicina estética e suas atuações. 2016.

LYON, Sandra. **Dermatologia estética**: funções do biomédico esteta – 1. Ed. – Rio de Janeiro: MedBook, 2015.

SOUZA, I.M.R.; CARDOSO, B.F. **Biomedicina Estética**: habilidades e procedimentos. Centro Universitário de Várzea Grande, UNIVAG. Curso de Biomedicina Estética. 2011.

SULLIVAN, D.A. Cirurgia estética: a vanguarda da medicina comercial na América. Nova Jersey: **Rutgers University Press**, 2011

SMALL, R. **Procedimentos com preenchimentos cutâneos**. 1ed. São Paulo: Editora DiLivros. 2020. *E-book*.