



DIVA NOBRES PEDROSO PACHECO MACEDO

**CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DE BIOSSEGURANÇA EM
ESTABELECIMENTOS DE BIOMEDICINA ESTÉTICA**

Cuiabá/MT

2025

DIVA NOBRES PEDROSO PACHECO MACEDO

**CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DE BIOSSEGURANÇA EM
ESTABELECIMENTOS DE BIOMEDICINA ESTÉTICA**

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à
Banca Avaliadora do Curso de Biomedicina, da
Faculdade Fasipe, como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Biomedicina
Orientador(a): Prof^o Ms. Laura Marina S.
Maia de Athayde

Cuiabá/MT

2025

DIVA NOBRES PEDROSO PACHECO MACEDO

**CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DE BIOSSEGURANÇA EM
ESTABELECIMENTOS DE BIOMEDICINA ESTÉTICA**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Biomedicina – Faculdade Fasipe
Cuiabá como requisito parcial para a obtenção do título de Biomédica.

Aprovado em: ____/____/____

Professor(a) Orientador(a): Laura Marina S. Maia de Athayde
Departamento de Biomedicina – FASIPE

Professor(a) Avaliador(a):
Departamento de Biomedicina- FASIPE

Professor(a) Avaliador(a):
Departamento de Biomedicina- FASIPE

Departamento de Biomedicina- FASIPE
Prof^a. Me. Michell Charlles
Coordenador do Curso de Biomedicina

Cuiabá/MT
2025

APÊNDICE V

PROTOCOLO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL

Eu, Laura Marina Siqueira Maia de Athayde , orientador(a), pelo presente termo declaro ter feito a devida revisão do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado

“ Conhecimentos e Práticas de Bissegrurança em Estabelecimento de Biomedicina estética” de autoria do(a) Graduando(a), Diva Nobres Pedroso Pacheco Macedo, do(a) qual fui orientador(a) e certifiquei de que todas as orientações, sugestões e necessidades de correções feitas pela Banca Examinadora da Defesa foram acatadas e cumpridas. Sendo assim, o texto está pronto para ser entregue à Coordenação de Curso de Biomedicina conforme previsto no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a ti Senhor de todo meu coração, pois reconheço a tua grandeza e a Tua justiça em meio às Tuas maravilhas. Sou grata por acalmar o meu coração no momento de aflição. Meus sinceros agradecimentos também a todos os professores que se disponibilizaram sempre a me ajudar, me instruir, em especial a minha orientadora professora Me Laura Marina S. Maia de Athayde pela orientação, disponibilidade e paciência.

EPÍGRAFE

Ó Senhor Deus, em ti eu busco proteção; livrai-me da vergonha de ser derrotado.
Tu és justo eu te peço que me ajudes, ouvi-me e salve-me agora.
Peço que sejas uma rocha de abrigo, uma defesa para me salvar.
Tu és a minha rocha e a minha fortaleza, guia-me e orienta-me como prometesti.
Não me deixes cair na armadilha que armaram para mim, pois tu és o meu refúgio;
Nas tuas mãos entrego a minha vida.
Tu me salvarás ó senhor porque tu és Deus fiel.

RESUMO

O crescimento acelerado da biomedicina estética nas últimas décadas trouxe uma variedade de procedimentos voltados para a melhoria da aparência física e do bem-estar das pessoas. Entre os procedimentos mais comuns estão a aplicação de toxina botulínica (botox), preenchimentos dérmicos e peelings químicos. O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica em específico a Biomedicina e a prática de biossegurança em clínicas de análise clínicas. A segurança desses tratamentos depende diretamente da capacitação dos profissionais. E tem como objetivo descrever a respeito das práticas de biossegurança em estabelecimentos de biomedicina e análise clínicas. Também sobre as consequências do não cumprimento das normas de biossegurança. Discutir sobre o impacto das práticas clandestinas na saúde pública, com base em relatos de complicações associadas à procedimentos estéticos e sugerir medidas para redução dessas práticas em estabelecimentos não regularizados. A biomedicina estética é uma especialidade que combina conhecimentos de biomedicina com técnicas avançadas de estética para melhorar a aparência e promover o bem-estar dos pacientes. Este trabalho tem como finalidade disseminar os conceitos de biossegurança e proporcionar informações que auxiliarão na segurança do homem e do meio ambiente em aspectos relacionados às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. Como metodologia, a pesquisa foi conduzida com base em artigos científicos, publicados em sites especializados e estudos de caso, com materiais utilizados nos últimos dez anos, de 2014 a 2025. As fontes foram coletadas a partir de bases de dados eletrônicas reconhecidas, como SciELO, Google Acadêmico, Biblioteca Virtual PubMed. Além disso, foram consultadas publicações disponíveis em bibliotecas acadêmicas e repositórios online relevantes para o tema, usando como mecanismos de busca. Por tanto, conclui-se que descrever a respeito das práticas de biossegurança em estabelecimentos de biomedicina estética é importante conhecer as práticas obrigatórias em clínicas de biomedicina e relatar sobre as consequências do não cumprimento das normas de biossegurança, enfatizando os estabelecimentos que atuam de forma clandestina e como isso afeta a qualidade desses serviços.

PALAVRAS-CHAVE: Biomedicina ; Clínica de estética; Práticas de Biossegurança

ABSTRACT

The rapid growth of aesthetic biomedicine in recent decades has brought a variety of procedures aimed at improving people's physical appearance and well-being. Among the most common procedures are the application of botulinum toxin (botox), dermal fillers and chemical peels. This study is a bibliographic research specifically on Biomedicine and biosafety practices in clinical analysis clinics. The safety of these treatments depends directly on the training of professionals. And it aims to describe biosafety practices in biomedicine and clinical analysis establishments, as well as the consequences of non-compliance with biosafety standards. To discuss the impact of clandestine practices on public health, based on reports of complications associated with aesthetic procedures and to suggest measures to reduce these practices in unregulated establishments. Aesthetic biomedicine is a specialty that combines knowledge of biomedicine with advanced aesthetic techniques to improve the appearance and promote the well-being of patients. This work aims to disseminate the concepts of biosafety and provide information that will assist in the safety of humans and the environment in aspects related to research, production, teaching, technological development and service provision. As a methodology, the research was conducted based on scientific articles published on specialized websites and case studies, with materials used in the last ten years, from 2014 to 2025. The sources were collected from recognized electronic databases, such as SciELO, Google Scholar, and PubMed Virtual Library. In addition, publications available in academic libraries and online repositories relevant to the topic were consulted, using search engines. Therefore, it is concluded that describing biosafety practices in aesthetic biomedicine establishments is important to know the mandatory practices in biomedicine clinics and report on the consequences of non-compliance with biosafety standards, emphasizing establishments that operate clandestinely and how this affects the quality of these services.

KEYWORDS: Aesthetic clinic; Biomedicine; Biosafety Practices

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Produtos químicos e resíduos que apresentam risco à saúde pública.....	22
Figura 2 – Resíduos que são descartados após uso em clínicas de biomedicina e estética.....	23
Figura 3 – Tratamento estético para o rosto	32

LISTA DE ABREVEATURAS OU SIGLAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CRBM - Conselhos Regionais de Biomedicina

NR - Normas Regulamentadoras

OGM - Organismos Geneticamente Modificados

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Objetivos	14
1.1.2	Geral	14
1.1.3	Específicos	14
2.	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	Conceitos Fundamentais de biossegurança estética	15
2.1.2	Definição e importância da biossegurança	15
2.1.3	Riscos associados à bioestética	16
2.1.4	Definição e escopo da biomedicina estética.....	16
2.1.7	Descarte de Materiais	17
2.1.8	Resíduos Classe II – Não Perigosos	22
2.1.9	Normas e Regulamentações de biossegurança.....	23
2.1.10	Legislação e Normas Vigentes.....	23
2.2	Protocolos de biossegurança	24
2.2.1	Riscos Biológicos e Medidas de Prevenção.....	26
2.2.2	Identificação dos riscos.....	26
2.2.3	Medidas de prevenção de contaminação.....	28
2.3	Conhecimento e Práticas dos Profissionais.....	29
2.3.1	Nível de conhecimento de biossegurança dos Biomédicos estetas	29
2.3.2	Práticas Adotadas	29
2.4	Impacto da Biossegurança na Qualidade do Atendimento	30
2.4.1	Segurança do Paciente	30
2.4.2	Qualidade dos serviços	30
2.5	Desafios e perspectivas futuras da biossegurança estética.....	32
2.5.1	Desafios atuais.....	32
2.5.2	Perspectivas futuras	32
3.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
	REFERÊNCIAS	33

1. INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado da biomedicina estética nas últimas décadas trouxe uma variedade de procedimentos voltados para a melhoria da aparência física e do bem-estar das pessoas. Esses procedimentos, que incluem desde a harmonização facial até a aplicação de toxinas e preenchimentos, tornaram-se populares e acessíveis a uma parcela crescente da população. No entanto, junto com essa expansão, surgiram práticas clandestinas realizadas em ambientes que não seguem as regulamentações de biossegurança, representando sérios riscos para a saúde dos pacientes. A biomedicina estética é um ramo da saúde que combina conhecimentos biomédicos com técnicas estéticas, proporcionando tratamentos minimamente invasivos para melhorar a aparência. Entre os procedimentos mais comuns estão a aplicação de toxina botulínica (botox), preenchimentos dérmicos e peelings químicos. A segurança desses tratamentos depende diretamente da capacitação dos profissionais e do uso adequado das normas de biossegurança (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2016).

Com a crescente demanda por procedimentos estéticos, muitas pessoas optam por clínicas que oferecem preços baixos e promessas de resultados rápidos. No entanto, esses locais muitas vezes operam de forma ilegal, sem seguir as normas necessárias de biossegurança. A falta de regulamentação e fiscalização adequada resulta em um aumento alarmante de clínicas clandestinas, onde as complicações são mais frequentes devido à falta de higiene e profissionalismo. A biossegurança, nesse contexto, é o conjunto de medidas e práticas adotadas para garantir a proteção de profissionais e pacientes em ambientes de saúde. Ela inclui desde a esterilização de instrumentos até o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), sendo essencial para evitar contaminações cruzadas, infecções e outros problemas graves de saúde durante procedimentos médicos e estéticos (SOUZA, 2021).

Os procedimentos realizados por biomédicos estetas envolvem o uso de agulhas, substâncias químicas e materiais biológicos que, se manuseados de forma incorreta, podem causar infecções graves, reações alérgicas e até transmissão de doenças. Em clínicas legalizadas, os profissionais seguem rígidas normas de biossegurança, garantindo que todo o material utilizado seja esterilizado e descartado corretamente. No entanto, em ambientes clandestinos,

essas práticas são frequentemente negligenciadas, colocando os pacientes em grande risco. As clínicas clandestinas geralmente utilizam produtos de qualidade duvidosa e não seguem as boas práticas de higiene, o que aumenta consideravelmente os riscos de complicações pós-procedimento. Pacientes que se submetem a tratamentos em locais sem a devida regulamentação correm o risco de contrair infecções, sofrer com reações adversas a substâncias desconhecidas e, em casos mais graves, enfrentam situações de emergência que podem ser fatais (SANTANA- CAIRES et al., 2016).

Outro problema comum nas práticas clandestinas é a falta de capacitação dos profissionais. Muitos desses "especialistas" não possuem formação adequada ou, ainda que possuam, não estão atualizados em relação às melhores práticas de biossegurança. Essa negligência coloca em risco a vida dos pacientes, uma vez que os procedimentos estéticos exigem não apenas habilidade técnica, mas também conhecimento profundo sobre anatomia, microbiologia e cuidados de saúde. A promessa de preços mais acessíveis leva muitos consumidores a ignorar os riscos das práticas clandestinas. No entanto, o barato pode sair caro. Os custos relacionados às complicações, desde tratamentos médicos para corrigir os erros até intervenções emergenciais em casos mais graves, frequentemente superam em muito o valor economizado inicialmente. Isso sem contar os danos irreversíveis à saúde e à autoestima dos pacientes (BERTI et al., 2023).

Uma das principais razões para a proliferação de clínicas clandestinas é a falta de fiscalização rigorosa. Embora existam normas claras que regulamentam o funcionamento de clínicas estéticas e os procedimentos de biomedicina estética, muitas dessas operações ilegais continuam a funcionar devido à insuficiente presença de autoridades reguladoras. O aumento da fiscalização e a imposição de penalidades mais severas são essenciais para combater essa prática. Para garantir que os estabelecimentos sigam as práticas de biossegurança, é fundamental que políticas públicas sejam implementadas de forma eficaz. Isso inclui a criação de programas de conscientização para os consumidores, o fortalecimento da fiscalização e a oferta de capacitação contínua para os profissionais da área estética. Sem essas medidas, o setor continuará a operar de forma fragmentada, com muitos pacientes expostos a riscos desnecessários (BERTI et al., 2023).

As consequências da falta de biossegurança são amplas. Infecções bacterianas, necrose tecidual e até a transmissão de doenças como hepatite e HIV são alguns dos riscos associados às práticas inadequadas. Além disso, os profissionais que atuam em ambientes clandestinos

também estão expostos, uma vez que a ausência de EPIs e de protocolos de segurança os coloca em contato direto com agentes biológicos perigosos. Para evitar cair nas armadilhas das práticas clandestinas, os consumidores devem estar atentos a alguns sinais. Verificar a qualificação do profissional, certificar-se de que o estabelecimento possui todas as licenças e exigir informações sobre os produtos utilizados são passos essenciais para garantir um tratamento seguro. A escolha de clínicas legalizadas e bem avaliadas pode fazer toda a diferença na saúde e bem-estar do paciente (TONETTA; AGOSTINI, 2017).

Muitas pessoas não têm conhecimento suficiente sobre os riscos que correm ao optar por clínicas clandestinas. Campanhas de conscientização pública são fundamentais para educar a população sobre a importância da biossegurança e os perigos de procedimentos estéticos realizados fora das normas. A informação é uma poderosa ferramenta para que os consumidores façam escolhas mais seguras e responsáveis. Diversos relatos e estudos de casos demonstram as graves consequências das práticas clandestinas. Desde complicações como infecções severas até casos de morte, esses exemplos reforçam a necessidade urgente de regulamentação e conscientização. Estudos publicados nos últimos anos mostram que a falta de biossegurança tem levado a um aumento no número de ações judiciais contra profissionais e clínicas irregulares (SILVA; LEROY, 2023).

O presente estudo configura-se como uma revisão de literatura, com foco na análise das práticas de biossegurança em estabelecimentos de biomedicina estética, especialmente no contexto das operações clandestinas. A pesquisa foi conduzida com base em artigos científicos, relatos publicados em sites especializados e estudos de caso, todos os materiais sendo datados dos últimos dez anos, de 2014 a 2025. As fontes foram coletadas a partir de bases de dados eletrônicas reconhecidas, incluindo SciELO, Google Scholar e PubMed. Além disso, foram consultadas publicações disponíveis em bibliotecas acadêmicas e repositórios online relevantes para o tema, usando como mecanismos de busca, os sites Google Acadêmico, Lens.org e Research .Rabbit.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos e estudos que tratassem especificamente das práticas de biossegurança na biomedicina estética, abordando tanto o cenário legal quanto o clandestino. Foram considerados estudos que descrevessem complicações associadas à falta de biossegurança, assim como pesquisas que apresentem análises comparativas entre práticas seguras e inseguras em procedimentos estéticos. Também foram incluídos materiais que discutam políticas de fiscalização, formação profissional e capacitação na área estética. Os estudos inseridos estão disponíveis em português ou inglês.

Os critérios de exclusão englobam trabalhos de conclusão de curso, artigos com dados incompletos ou que não abordem de forma direta o tema da biossegurança em biomedicina estética. Além disso, foram descartados estudos que não apresentem informações detalhadas

sobre as condições dos estabelecimentos, como protocolos de biossegurança e regulamentações aplicadas. Textos que abordem exclusivamente questões técnicas ou de eficácia estética, sem considerar aspectos de segurança, também não serão incluídos na análise. A revisão da literatura teve como objetivo central identificar as práticas de biossegurança, Biomedicina e Laboratorio de análises clínicas. Para compor a pesquisa foram utilizados (31) trinta e um títulos de artigos atualizados entre 2014 a 2025. A análise das publicações permitirá construir um panorama detalhado sobre as lacunas existentes no cumprimento das normas de biossegurança e fornecerá subsídios para a elaboração de recomendações que visem à melhoria da segurança nos procedimentos estéticos.

1.1 Objetivos

1.1.2 Geral

Descrever as respeito das práticas de biossegurança em estabelecimentos de biomedicina estética

1.1.3 Específicos

Conhecer as práticas de biossegurança obrigatórias nos estabelecimentos de biomedicina estética;

Descrever sobre as consequências do não cumprimento das normas de biossegurança, enfatizando os estabelecimentos que atuam de forma clandestina e como isso afeta a qualidade dos serviços prestados;

Discutir sobre o impacto das práticas clandestinas na saúde pública, com base em relatos de complicações associadas a procedimentos estéticos e sugerir medidas para redução dessas práticas em estabelecimentos não regularizados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Conceitos Fundamentais de biossegurança estética

2.1.2 Definição e importância da biossegurança

A biossegurança é um conjunto de medidas e práticas destinadas a prevenir, controlar e mitigar riscos biológicos que possam comprometer a saúde humana, animal e ambiental. Essas medidas são essenciais em ambientes clínicos, laboratoriais e estéticos, onde a exposição a agentes biológicos é frequente. A biossegurança envolve a adoção de protocolos rigorosos de higiene e esterilização para evitar a proliferação de microrganismos patogênicos, garantindo a segurança tanto dos profissionais quanto dos clientes (BERTI et al., 2023).

A importância da biossegurança se reflete na necessidade de proteger a saúde pública e prevenir surtos de doenças infecciosas. A implementação de diretrizes de biossegurança em práticas de harmonização orofacial não só assegura a eficiência dos procedimentos, mas também minimiza os riscos de contaminação cruzada. Além disso, a biossegurança promove a conscientização sobre a manipulação e descarte adequado de resíduos biológicos, contribuindo para a preservação do meio ambiente (CABRAL; CLARA, 2024).

Em estabelecimentos de biomedicina estética, a biossegurança é fundamental para manter a qualidade dos serviços e a confiança dos clientes. Um plano de biossegurança bem estruturado é crucial para a prevenção de riscos biológicos em salões de beleza e clínicas de estética. A adoção de práticas de biossegurança, como o uso de EPIs e a desinfecção regular de superfícies, é essencial para criar um ambiente seguro e saudável para todos os envolvidos (JUNIOR; DA, 2020).

2.1.3 Riscos associados à bioestética

Os riscos associados à falta de biossegurança em ambientes clínicos e estéticos podem ser classificados em diferentes categorias, sendo os riscos biológicos os mais comuns. Esses riscos incluem a exposição a microrganismos patogênicos, como bactérias, vírus e fungos, que podem ser transmitidos por instrumentos contaminados, superfícies mal higienizadas ou contato direto com fluidos corporais. A falta de protocolos rigorosos de higiene e esterilização contribui para a proliferação desses agentes, colocando em risco tanto os profissionais quanto os clientes. Em estabelecimentos de biomedicina estética, onde procedimentos invasivos são realizados, esses riscos tornam-se ainda mais significativos devido à possibilidade de infecções graves e reações adversas causadas pela contaminação cruzada (BERTI et al., 2023).

Outro tipo de risco relevante é relacionado ao manejo inadequado de resíduos biológicos, que pode levar à contaminação ambiental e comprometer a saúde pública. A ausência de um plano estruturado para o descarte correto desses resíduos favorece a disseminação de doenças infecciosas e expõe os profissionais a agentes biológicos perigosos. Essas falhas não apenas afetam diretamente os profissionais e pacientes, mas também comprometem a confiança nos serviços prestados e podem gerar implicações legais para os estabelecimentos (CABRAL; CLARA, 2024; JUNIOR; DA, 2020).

Os riscos químicos também são uma preocupação relevante em ambientes de biomedicina estética, especialmente devido ao uso de substâncias como ácidos e produtos químicos para peelings ou preenchimentos dérmicos. O manuseio inadequado dessas substâncias pode causar irritações na pele, reações alérgicas severas e até intoxicações, tanto em pacientes quanto em profissionais. Além disso, a mistura ou aplicação incorreta desses produtos pode gerar efeitos adversos nos tratamentos estéticos e comprometer a saúde do paciente. A utilização de produtos de origem duvidosa em clínicas clandestinas intensifica esses riscos, uma vez que a ausência de controle de qualidade dificulta a identificação de potenciais substâncias nocivas (JUNIOR; DA, 2020; BERTI et al., 2023).

2.1.4 Definição e escopo da biomedicina estética

Essa área abrange uma variedade de procedimentos não cirúrgicos, como preenchimentos faciais, aplicação de toxina botulínica, peelings químicos e tratamentos a laser. Esses procedimentos são realizados com o objetivo de corrigir imperfeições estéticas e realçar a beleza natural, sempre com um enfoque na segurança e eficácia (SILVA et al., 2020).

O escopo da biomedicina estética é bastante amplo, incluindo desde cuidados básicos com a pele até intervenções mais complexas. Os profissionais dessa área são

capacitados para realizar uma série de tratamentos, como a mesoterapia, a carboxiterapia e a intradermoterapia. Esses procedimentos são realizados em clínicas especializadas e requerem um conhecimento aprofundado de anatomia, fisiologia e patologia para garantir resultados seguros e eficazes (COUTINHO et al, 2023).

A importância de seguir protocolos rigorosos de biossegurança durante a realização desses tratamentos é fundamental para minimizar os riscos de complicações e garantir a segurança dos pacientes. Além disso, a utilização de tecnologias avançadas, como lasers e equipamentos de radiofrequência, permite alcançar resultados precisos e duradouros (VIEIRA; MORENO, 2023).

2.1.7 Descarte de Materiais

O descarte adequado de materiais em estabelecimentos de estética é um elemento essencial dos protocolos de biossegurança, uma vez que resíduos gerados durante os procedimentos estéticos podem conter agentes biológicos potencialmente perigosos. Esses resíduos incluem agulhas, seringas, luvas descartáveis, algodão contaminado e outros itens que entram em contato com fluidos corporais. Para prevenir a contaminação ambiental e proteger a saúde pública, é necessário utilizar recipientes apropriados, como caixas para perfurocortantes e sacos específicos para resíduos infectantes, conforme as normas sanitárias vigentes (VIEIRA; MORENO, 2023).

O cumprimento dessas práticas reduz significativamente os riscos de acidentes, como cortes ou picadas que podem expor os profissionais a agentes patogênicos. Além disso, o manejo inadequado de resíduos pode acarretar sérias consequências ambientais, como a poluição de solos e águas, caso materiais infecciosos sejam descartados de forma irregular. Por essa razão, a implementação de um plano estruturado de gerenciamento de resíduos é indispensável (VIEIRA; MORENO, 2023).

O biomédico possui atribuições para elaborar e gerenciar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, obedecendo a critérios técnicos e legislação ambiental, com vistas a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente, evidenciando que possui alternativas para influenciar positivamente na questão (CRUZ; BRASIL; ZOCCAL, 2023).

A contribuição funcional do biomédico inclui a prevenção e promoção da saúde por meio de educação sanitária, coleta e armazenamento de material biológico para análise laboratorial e pesquisa de possíveis agentes etiológicos de maior incidência, como em comunidades em que está inserida a estratégia de saúde da família. O biomédico está incluído entre os profissionais da saúde, conforme a Lei n.º 6.684, de 03 de setembro de 1979. Conforme

o Artigo 4, é responsabilidade do profissional de biomedicina colaborar em equipes de saúde, tanto em questões tecnológicas quanto em atividades complementares de diagnóstico (AGOSTINHO,2019).

Desde 2002 até o presente, vários regulamentos foram estabelecidos pelos Conselhos Regionais de Biomedicina com o objetivo de normatizar as funções do biomédico nas suas áreas de especialização e em novos campos. Segundo a resolução número 124, datada de 16 de junho de 2006, foram especificadas as funções do biomédico na gestão de resíduos e descartes provenientes dos serviços de saúde (AGOSTINHO,2019).

Em um setor que movimenta significativamente a economia do país, tornou-se essencial considerar as questões relativas ao descarte de resíduos e materiais provenientes de clínicas de estética e beleza. Esses resíduos apresentam um risco elevado de disseminação de doenças e infecções, pois os materiais utilizados nos procedimentos entram em contato direto com secreções, sangue, pelos, fios de cabelo, unhas, cutículas e substâncias químicas. Portanto, a gestão e o manejo adequados desse tipo de material são fundamentais para evitar riscos de contaminação tanto para a saúde das pessoas quanto para o meio ambiente (CHIERRITO-ARRUDA, 2023).

Na área da estética, os rejeitos produzidos são organizados de acordo com suas propriedades e os perigos que representam tanto para a saúde das pessoas quanto para o ambiente. Os resíduos provenientes de clínicas estéticas possuem relevância significativa nas categorias e classificações, pois apresentam risco elevado de contaminação para a comunidade e para o ecossistema (CHIERRITO-ARRUDA, 2023).

2.1.5 As Classificações dos materiais e resíduos, e a importância do descarte correto

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece normas técnicas com o objetivo de guiar as organizações na administração de materiais em serviços de saúde, incluindo a manipulação, o transporte e a eliminação de resíduos. O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), que deve ser criado pela entidade que gera os resíduos (como hospitais, clínicas, entre outros), precisa estar em conformidade com as regulamentações locais sobre coleta, transporte e descarte final dos materiais usados nos serviços de saúde. (DE ARAÚJO FERREIRA, 2024).

Em clínicas o gerenciamento de resíduos é de responsabilidade do profissional Biomédico, desde a montagem do PGRSS a sua execução. O PGRSS é um documento elaborado por profissionais habilitados, entre eles está o biomédico, que atribui informações de como devem ser descartados os resíduos de saúde, com determinações de acordo com a legislação vigente (AGUIAR, K. ; GUIMARÃES, D.; REZENDE, 2025).

Esse plano deve incluir o treinamento dos profissionais para agregar corretamente os resíduos no momento do descarte, garantindo que materiais recicláveis, comuns e infectantes sejam devidamente identificados e destinados ao tratamento adequado. As clínicas que seguem essas diretrizes não apenas minimizam os impactos negativos ao meio ambiente, mas também demonstram compromisso com a ética profissional e com a segurança dos pacientes e da comunidade (COUTINHO et al., 2023; VIEIRA; MORENO, 2023).

A classificação pode ser baseada exclusivamente na identificação do processo produtivo. Deve constar no laudo de classificação a indicação da origem do resíduo, descrição do processo de segregação e descrição do critério adotado na escolha de parâmetros analisados (DE ARAÚJO FERREIRA, 2024). Na ABNT NBR 10004:2004. Essas normas são um conjunto de regras e diretrizes técnicas que visam padronizar processos, produtos, serviços e documentos em diversos setores no Brasil ARAÚJO FERREIRA, 2024).

Clínicas e laboratórios em geral são os maiores centros de produção de toda classe de resíduos e materiais, resíduos anatomopatológicos, sangue e hemoderivados, secreções, excretas humanas infectadas, peças anatômicas e tecidos corporais, curativos, sondas e cateteres, sobras de alimentos, materiais perfurocortantes, além de papéis e outros tipos de materiais. Entre os ambientes mais perigosos incluem as salas de cirurgias, clínicas e os consultórios estéticos analisados (DE ARAÚJO FERREIRA, 2024).

Os equipamentos usados são, luvas, seringas e objetos cortantes, também possuem tanques, depósitos e equipamentos do departamento de manutenção etc. E compreendem gases, ácidos, desinfetantes, alvejantes, produtos químicos de limpeza, solventes, óleos, graxas, tintas, combustíveis e pesticidas, não esquecendo, é claro, de medicamentos e produtos médicos e de higiene (MALAGÓN-LONDOÑO, 2018).

Os resíduos podem ser classificados de acordo com a origem, capacidade de degradação, propriedades físicas, químicas ou biológicas. Os biológicos são divididos em duas categorias: Resíduos classe I – Perigosos e Resíduos classe II – Não Perigosos (Tabela 1) (MALAGÓN-LONDOÑO, 2018).

Quadro 1: Classificação dos resíduos - Classes I e II – Perigosos e Não perigosos

Resíduos classe I	Perigosos: São aqueles que apresentam componentes periculosidade, considerados perigosos para a saúde humana ou para o meio ambiente de uma forma geral. Esses resíduos devem ter uma atenção redobrada devido as suas particularidades. Para ser considerado resíduos Classe I, é necessário apresentar pelo menos uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Oleo lubrificante usado, resíduos hospitalares, remédios vencidos, lâmpadas fluorescentes, são exemplos de resíduos Classe I.
Resíduos classe II	Não perigosos: Nessa classificação encontramos resíduos com baixa periculosidade, mas se em contato com outros componentes podem apresentar reações químicas. São aqueles que possuem características como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubidade em água. resíduos que podem ser reciclados, reutilizados ou dispostos em destinos ambientalmente licenciados.

ABNT NBR 10004:2004

Todo resíduo precisa ser guardado nas clínicas e nos estúdios antes de seu descarte, conforme suas normas. Os demais, dependendo das operações do local, os materiais que oferecem maior perigo de contaminação devem ser manuseados antes de serem descartados e removidos. Por outro lado, os resíduos químicos devem ser armazenados em contêineres sólidos até atingirem seu volume máximo. Simultaneamente, é essencial que esses contêineres sejam inertes em relação aos produtos que estão sendo descartados (DE ARAÚJO FERREIRA,2024).

Os Resíduos que apresentam risco à saúde pública (Figura 1) e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos: inclui os (inóculo, mistura de microrganismos e meios de cultura inoculados provenientes de laboratório clínico ou de pesquisa, bem como, outros resíduos provenientes de laboratórios de análises clínicas; vacina vencida ou inutilizada; filtros de ar e gases aspirados. Objetos perfurantes ou cortantes (Figura 2), provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de Saúde; materiais descartáveis que tenham entrado em contato com paciente; resíduos provenientes de áreas endêmicas ou epidêmicas definidas pela autoridade de saúde competente (DE ARAÚJO FERREIRA,2024).

Figura 1 – Produtos químicos e resíduos que apresentam risco à saúde pública



Fonte: Pro.ambiental, soluções em resduos, 2023

Os materiais classificados como resíduos perigosos possuem características que podem representar riscos tanto para a saúde humana quanto para o ambiente. Eles se originam de diversas fontes, incluindo restos de indústrias e também fluídos e vapores. Caso as categorias certas não sejam respeitadas, o lixo pode se tornar incontrolável, tornando-se inadequado para a reciclagem. Com o tempo, esses detritos ocupam os espaços destinados ao descarte, chamados de aterros sanitários, gerando vários problemas ambientais (ESTEVO, 2023).

Vários materiais que se classificam como Classe I de resíduos perigosos são objetos comuns no dia a dia. A correta separação desses resíduos é extremamente crucial. Quando o lixo perigoso não é descartado adequadamente, pode contaminar o solo e a água subterrânea, causando danos à saúde humana. Esse cenário coloca em perigo tanto a saúde das pessoas quanto a do meio ambiente, uma vez que muitos desses resíduos contêm substâncias químicas altamente nocivas, como metais tóxicos (ESTEVO, 2023).

Figura 2 – Resíduos que são descartados após uso em clínicas de biomedicina e estética



Fonte: BFM Ambiental, 2022

O manejo dos resíduos gerados por clínicas estéticas deve sempre obedecer às leis em vigor. Este processo é fundamental e indispensável para todas as instituições de estética. Conforme a ANVISA, são considerados resíduos de clínicas de estética aqueles que contêm produtos biológicos resultantes do contato com fluidos corporais. Exemplos incluem: luvas e máscaras de uso único, gases, seringas, agulhas, tubos para coleta e transferência, bandagens, algodões, entre outros resíduos que, se descartados inadequadamente, podem poluir o meio ambiente (COUTINHO; VIEIRA; MORENO, 2023).

2.1.8 Resíduos Classe II – Não Perigosos

Em síntese, os resíduos da Classe II compreendem todos aqueles que não se categorizam na Classe I, ou seja, são resíduos que não possuem em suas composições características tidas como perigosas. Contudo, mesmo na ausência de periculosidade, os resíduos da Classe II requerem cuidados na hora do descarte. Um destino inadequado pode resultar em consequências severas para o meio ambiente. Entre as características que definem os resíduos da Classe II, podemos observar a combustibilidade, a biodegradabilidade ou a solubilidade em água (ESTEVO, 2023).

Os materiais sólidos pertencem à categoria dos que não são considerados perigosos. Entretanto, apesar dessa classificação, não se deve subestimar a capacidade desses resíduos de causar impactos ambientais e à saúde humana. Mesmo não sendo perigosos, eles ainda podem gerar alterações no meio ambiente se descartados de maneira imprópria, afetando a fauna e a flora (ESTEVO, 2023).

A norma ABNT NBR 10004 estabelece a classificação dos resíduos sólidos com base nos riscos potenciais que representam para o meio ambiente e a saúde da população. Essa classificação resulta das características dos resíduos, que são divididos em duas categorias: inertes e não inertes. No caso da classe II, esses resíduos são considerados como não apresentando riscos. São subdivididos em dois grupos COUTINHO; MORENO; VIEIRA, 2023).

II A – não inertes: têm propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Exemplo: resíduos domiciliares.

II B – inertes: se destacam os tijolos, a areia e as rochas, por exemplo.

Por fim nas questões de descartes de materiais em clínicas biomedicina e estética, podem também ser feita por uma empresa especializada em coleta e transporte desses tipo de materiais (ESTEVO, 2023).

Clínicas, salões de beleza são alguns dos estabelecimentos que têm de se preocupar com a geração de resíduos de procedimentos estéticos. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos O Brasil ocupa a terceira posição no ranking mundial dos maiores consumidores no setor de beleza. Portanto, os gestores dessas empresas precisam se atentar aos resíduos produzidos através de seus serviços, além de cumprir certas normas para o descarte (ESTEVO, 2023).

Conforme a Lei Federal nº 12305/2010, é imprescindível que todos os grandes geradores de resíduos sejam responsáveis pelo descarte adequado dos mesmos. Dessa forma, é fundamental que um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos seja devidamente elaborado. Contudo, em relação aos resíduos provenientes de tratamentos estéticos em clínicas de análises. COUTINHO; MORENO; VIEIRA, 2023).

Diversos estados e municípios contam com legislações específicas que regulamentam a administração dos resíduos provenientes de serviços de saúde. Essas normas têm como objetivo estabelecer diretrizes para a categorização, separação, armazenamento, coleta, transporte e descarte final desses resíduos. No entanto, as legislações existentes carecem de clareza e, em muitos casos, apresentam conflitos, gerando incertezas e dificultando a implementação de práticas eficazes para o manejo dos resíduos de serviços de saúde em todo o território nacional. Por essa razão, é fundamental incluir capacitação para os profissionais, para que realizem a segregação adequada dos resíduos no momento da disposição, assegurando que materiais recicláveis, ordinários e infectantes sejam corretamente identificados e enviados para o tratamento apropriado (COUTINHO; MORENO; VIEIRA, 2023).

2.1.9 Normas e Regulamentações de biossegurança

2.1.10 Legislação e Normas Vigentes

No Brasil, a normatização das atividades ligadas a esses setores começou em 1995, com a formação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Entre suas atribuições estão o monitoramento da manipulação de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e a certificação da segurança nos ambientes laboratoriais. Este trabalho tem como finalidade disseminar os conceitos de biossegurança e proporcionar informações que auxiliarão na segurança do homem e do meio ambiente em aspectos relacionados às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços (PENNA, 2020).

A biossegurança em estabelecimentos de biomedicina estética é regida por uma série de normas e regulamentações que visam garantir a segurança dos profissionais e dos pacientes. A Resolução nº 307, de 17 de maio de 2019, do Conselho Federal de Biomedicina, é uma das principais regulamentações que reconhece a especialidade da biomedicina estética e estabelece diretrizes para a prática segura dessa área (CFBM, 2019). Além disso, a Norma Regulamentadora 32 (NR-32) do Ministério do Trabalho e Emprego, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, também se aplica aos estabelecimentos de biomedicina estética, estabelecendo requisitos para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais (RADCARE, 2024).

A ANVISA também desempenha um papel crucial na regulamentação dos serviços de estética, a nota técnica nº 02/2024 da Anvisa fornece orientações específicas sobre os serviços de estética e embelezamento, destacando a importância de seguir normas sanitárias para garantir a segurança e a qualidade dos serviços oferecidos (ANVISA, 2024). Essas regulamentações são essenciais para assegurar que os procedimentos estéticos sejam realizados de maneira segura e eficaz, minimizando os riscos de contaminação e infecção (RADCARE, 2024).

Para tanto, as práticas de biossegurança são fundamentais. Elas visam minimizar, prevenir ou eliminar os riscos causados por agentes biológicos, químicos e físicos. Trata-se de um conjunto de normas, ações e tecnologias que têm por intuito a segurança em ambientes de contato direto com microrganismos patogênicos e que podem ocasionar disseminação de doenças e intoxicações (SILVA et al., 2020).

Isso é ressaltado no guia de biossegurança e boas práticas laborais que mostra a importância de capacitar e orientar os profissionais sobre os procedimentos corretos ao lidar com substâncias ou agentes biológicos, levando em consideração suas características e classificação de risco. Sendo assim, a implementação de medidas de biossegurança adequadas é fundamental para garantir a proteção de todos os envolvidos, evitando acidentes, exposição a perigos e possíveis danos (ARAUJO; BALSAMO, 2024).

A legislação de biossegurança no Brasil foi criada em 1995 e trata sobre a tecnologia de engenharia genética, onde define os critérios para o manejo de organismos geneticamente modificados. Para a segurança em laboratórios e métodos de trabalho, é necessário adotar medidas específicas de biossegurança e seguir normas nacionais e internacionais danos (ARAUJO; BALSAMO, 2024).

2.2 Protocolos de biossegurança

Os protocolos de biossegurança recomendados para estabelecimentos de biomedicina

estética incluem uma série de medidas preventivas que visam proteger tanto os profissionais quanto os pacientes. É fundamental que os profissionais utilizem EPIs, como luvas, máscaras e aventais, durante a realização dos procedimentos. Além disso, a desinfecção regular de superfícies e equipamentos é crucial para evitar a disseminação de microrganismos patogênicos (SILVA et al., 2020). Biossegurança é a ciência voltada para o controle e minimização de riscos advindos da prática de diferentes tecnologias, tanto em laboratório quanto aplicadas ao meio ambiente (SILVA et al., 2020).

Nesse contexto, é importante seguir protocolos rigorosos de esterilização de instrumentos e materiais utilizados nos procedimentos estéticos. Isso inclui o uso de autoclaves para esterilizar instrumentos metálicos e a utilização de desinfetantes apropriados para superfícies e equipamentos. Além disso, é essencial que os profissionais estejam bem treinados e atualizados sobre as melhores práticas de biossegurança para garantir a eficácia dessas medidas (COUTINHO et al., 2023).

Outro aspecto importante dos protocolos de biossegurança é o manejo adequado dos resíduos biológicos. Os resíduos devem ser descartados de acordo com as normas sanitárias vigentes, utilizando recipientes apropriados para resíduos perfurocortantes e biológicos. A implementação de um plano de gerenciamento de resíduos é fundamental para garantir que todos os resíduos sejam tratados e descartados de maneira segura, minimizando os riscos de contaminação ambiental e ocupacional (VIEIRA; MORENO, 2023).

No campo da Biomedicina estética, diferentemente da extensa literatura disponível na área hospitalar, existe uma limitação de estudos focados na biossegurança, especialmente em relação ao conhecimento, comportamento e cumprimento das normas pelos profissionais. Mesmo assim, as poucas investigações que tratam desse assunto mostram uma realidade análoga à da área da saúde quanto à adesão às práticas de biossegurança. Contudo, há diferenças no que se refere à formação e ao conhecimento, evidenciando que existem profissionais que não estão informados acerca das diretrizes e protocolos de biossegurança, discutidos e elaborados por organizações nacionais e internacionais responsáveis pela recomendação de prevenção de agravos à saúde da população (LEÃO, 2019).

Odith Leão, 2019, p. 12. Diz o seguinte:

A gestão ambientalmente correta dos resíduos de estabelecimentos estéticos é uma obrigação legal e compreende os resíduos classificados como serviços de saúde, com normas específicas de armazenamento, tratamento e disposição final. Muitos produtos utilizados nesses estabelecimentos possuem ingredientes químicos e geram resíduos infectantes que podem contaminar o solo e o lençol freático se destinados a aterros sanitários, por isso precisam ser encaminhados para empresas especializadas em

tratamento e destinação final de resíduos de saúde, não podendo ser dispostos junto ao resíduo doméstico comum.

As Clínicas de estética devem ser devidamente planejadas e precisa ser realizado um projeto de arquitetura que leve em consideração às normas e práticas de biossegurança, desta forma dando importância ao bem-estar para seus profissionais e clientes (VIEIRA; MORENO, 2023).

Conforme mencionado por Mota et al. (2004), há uma crescente demanda por serviços que ofereçam simultaneamente cuidados de saúde e estética, o que intensifica a preocupação acerca do risco de contaminação por microrganismos, sejam eles patogênicos ou não (LEÃO, 2019).

Para um efetivo controle da contaminação desses ambientes potencialmente infectados, como uma clínica estética, faz-se necessária a adoção das normas de precauções universais. Esses cuidados devem ser tomados tanto em relação aos profissionais prestadores de serviço como aos usuários do mesmo (BRASIL, 2012).

Os cuidados profissionais devem incluir, entre outros recursos, as imunizações, a higienização e secagem das mãos, bem como a utilização do equipamento de proteção individual, como avental longo de mangas, óculos com proteção lateral, gorro, máscara e luvas descartáveis. A relevância dos procedimentos ligados ao ambiente de trabalho também não pode ser subestimada, abrangendo limpeza, desinfecção e barreiras mecânicas de proteção; o mesmo deve ser aplicado aos materiais contaminados, que necessariamente devem ser submetidos a processos de limpeza e, em seguida, esterilização (LEÃO, 2019).

2.2.1 Riscos Biológicos e Medidas de Prevenção

2.2.2 Identificação dos riscos

Os perigos biológicos - nas clínicas de biomedicina estética são diversos e podem englobar a exposição a microrganismos patogênicos, incluindo bactérias, vírus e fungos. Estes microrganismos têm potencial para serem transmitidos por meio de equipamentos infectados, superfícies que não foram desinfetadas e pelo contato direto com fluidos corporais durante os tratamentos estéticos. A presença de agentes biológicos dentro do ambiente clínico implica um risco considerável tanto para os profissionais da área quanto para os pacientes (SILVA et al., 2020)

Os riscos ocupacionais - são classificados em: biológicos, químicos, físicos, mecânicos, fisiológicos e psíquicos, cuja exposição a eles pode culminar em um acidente de trabalho. Outra classificação é a estabelecida pela Portaria 3.214/78, do Ministério do Trabalho e Emprego, em suas Normas Regulamentadoras (NR-5) de Medicina e Segurança do Trabalho, que categorizam os riscos em: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes (LEÃO, 2019).

Riscos biológicos - essa categoria inclui qualquer organismo que possa representar uma forma de perigo, como bactérias, leveduras, fungos e parasitas. O risco pode estar presente em instrumentos utilizados pelos profissionais (alicates, espátulas, escovas, máscaras, luvas, touca, entre outros).

Riscos bioquímicos e químicos - o risco químico refere-se a qualquer ameaça associada ao manuseio de substâncias químicas, que podem ocasionar danos físicos ou afetar a saúde de maneira negativa. Substâncias tóxicas se encaixam nesse grupo.

Riscos físico-acidentais - abrangem perigos relacionados a equipamentos e máquinas utilizadas por profissionais da estética, assim como a estrutura e as instalações da clínica. São incluídos nesta categoria: temperaturas extremas, vibrações, radiações, umidade, eletricidade e incêndios.

Riscos ergonômicos - dizem respeito à engenharia humana. Esses fatores podem ser considerados também dentro dos riscos físicos. Aqui, incluem-se o desgaste físico, posturas inadequadas durante as intervenções, situações de estresse e a monotonia ou repetitividade (LEÃO, 2019).

Além dos microrganismos, há também o risco de contaminação cruzada, que ocorre quando patógenos são transferidos de uma pessoa ou superfície para outra. A contaminação cruzada pode ser facilitada pelo uso inadequado de EPIs e pela falta de desinfecção adequada de instrumentos e superfícies. Esse tipo de contaminação é particularmente preocupante em procedimentos que envolvem perfurações ou cortes na pele, como a aplicação de preenchimentos dérmicos e toxina botulínica (MEDEIROS; COUTINHO, 2023).

Outro risco biológico importante é a resistência antimicrobiana, que pode surgir devido ao uso inadequado de desinfetantes e antibióticos. A resistência antimicrobiana pode comprometer a eficácia dos tratamentos e aumentar a probabilidade de infecções difíceis de tratar. Portanto, é crucial que as clínicas de biomedicina estética adotem práticas rigorosas de biossegurança para minimizar esses riscos e proteger a saúde de todos os envolvidos (VIEIRA; MORENO, 2023).

Entre os principais microrganismos encontrados em clínicas de biomedicina estética

estão as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, além de fungos como *Candida albicans* e vírus como o da hepatite B (HBV) e da hepatite C (HCV). Esses agentes patogênicos podem causar infecções locais e sistêmicas, dependendo da via de entrada no organismo e do estado imunológico do paciente. A *Staphylococcus aureus*, por exemplo, é frequentemente associada a infecções de pele e tecidos moles, sendo transmitida principalmente por contato com instrumentos contaminados ou superfícies inadequadamente higienizadas. Já a *Pseudomonas aeruginosa* está relacionada a infecções em feridas e pode proliferar em ambientes úmidos, como equipamentos não esterilizados ou superfícies mal secas (SILVA et al., 2020).

Os vírus, como o HBV e o HCV, representam um risco significativo devido à sua alta capacidade de transmissão por contato com sangue ou fluidos corporais contaminados. Esses patógenos podem causar infecções crônicas que afetam gravemente o fígado, aumentando o risco de doenças como cirrose e câncer hepático (VIEIRA; MORENO, 2023).

Os fungos, como a *Candida albicans*, embora menos frequentes, podem proliferar em superfícies úmidas e causar infecções oportunistas, especialmente em pacientes imunossuprimidos. Esses microrganismos encontram condições favoráveis para sua disseminação em clínicas que não seguem protocolos rigorosos de biossegurança, reforçando a necessidade de esterilização adequada, uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e desinfecção contínua de equipamentos e superfícies (VIEIRA; MORENO, 2023).

2.2.3 Medidas de prevenção de contaminação

Para minimizar os riscos biológicos é essencial implementar estratégias eficazes de prevenção. Uma das principais medidas é a esterilização adequada de instrumentos e materiais utilizados nos procedimentos. A esterilização deve ser realizada utilizando autoclaves ou outros métodos eficazes para garantir a eliminação completa de microrganismos patogênicos. Além disso, é importante que os profissionais sigam protocolos rigorosos de desinfecção de superfícies e equipamentos (MARCONDES; MONTANARI, 2020).

O uso de EPIs é outra medida crucial para a prevenção de riscos biológicos. Os profissionais devem utilizar luvas, máscaras, aventais e óculos de proteção durante a realização dos procedimentos estéticos. Os equipamentos de proteção individual ajudam a criar uma barreira física contra a exposição a agentes biológicos e reduzem a probabilidade de contaminação cruzada. Além disso, é fundamental que os equipamentos sejam descartáveis ou devidamente desinfetados após cada uso (SILVA; LEROY, 2023).

A higiene das mãos é uma prática essencial para a prevenção de infecções em ambientes clínicos. A lavagem adequada das mãos com água e sabão, ou o uso de soluções

alcoólicas, deve ser realizada antes e após cada procedimento, bem como após o contato com superfícies potencialmente contaminadas. A higiene das mãos é uma das medidas mais simples e eficazes para reduzir a transmissão de microrganismos e proteger a saúde dos profissionais e pacientes (SOUZA, 2021).

2.3 Conhecimento e Práticas dos Profissionais

2.3.1 Nível de conhecimento de biossegurança dos Biomédicos estetas

Estudos indicam que o nível de conhecimento dos profissionais de biomedicina estética em relação à biossegurança varia significativamente. Muitos profissionais possuem uma compreensão básica das práticas de biossegurança, mas há lacunas importantes no conhecimento detalhado sobre protocolos específicos (RIBEIRO et al., 2016). A formação contínua e a atualização sobre novas diretrizes são essenciais para manter os profissionais informados e preparados para lidar com os riscos biológicos (SANTANA-CAIRES et al., 2016).

Além disso, a educação formal em biossegurança é frequentemente insuficiente, o que pode levar a práticas inadequadas no ambiente clínico. A falta de treinamento específico e a ausência de programas de educação continuada são fatores que contribuem para essa deficiência. Portanto, é crucial que os estabelecimentos de biomedicina estética invistam em programas de capacitação para garantir que todos os profissionais estejam bem informados sobre as melhores práticas de biossegurança (SILVA et al., 2020).

2.3.2 Práticas Adotadas

As práticas de biossegurança adotadas pelos biomédicos estetas no dia a dia são variadas e dependem do nível de conhecimento e da infraestrutura disponível. A utilização de EPIs, como luvas, máscaras e aventais, é uma prática comum e essencial para prevenir a contaminação cruzada. Além disso, a desinfecção regular de superfícies e instrumentos é uma medida crucial para manter um ambiente seguro (MEDEIROS; COUTINHO, 2023).

No entanto, nem todos os profissionais seguem rigorosamente os protocolos de biossegurança. A falta de adesão a essas práticas pode ser atribuída a fatores como a pressão do tempo, a falta de recursos e a subestimação dos riscos biológicos. Portanto, é fundamental que os gestores de clínicas de biomedicina estética implementem políticas rigorosas e monitorem a conformidade com os protocolos de biossegurança para garantir a segurança de todos os envolvidos (VIEIRA; MORENO, 2023).

2.4 Impacto da Biossegurança na Qualidade do Atendimento

2.4.1 Segurança do Paciente

A biossegurança desempenha um papel crucial na segurança e satisfação dos pacientes em clínicas de biomedicina estética. A implementação de práticas rigorosas de biossegurança reduz significativamente o risco de infecções e complicações durante e após os procedimentos estéticos. A segurança do paciente é diretamente influenciada pela adesão a protocolos de esterilização, uso de EPIs e higiene das mãos, que são essenciais para prevenir a transmissão de microrganismos patogênicos (SILVA; LEROY, 2023).

Além disso, a percepção dos pacientes sobre a segurança dos procedimentos está intimamente ligada à observância das práticas de biossegurança. Pacientes que se sentem seguros e confiantes na higiene e na segurança do ambiente clínico tendem a relatar maior satisfação com os serviços recebidos. Portanto, a biossegurança não só protege a saúde dos pacientes, mas também contribui para a construção positiva (SOUZA, 2021).

2.4.2 Qualidade dos serviços

A qualidade dos serviços prestados em clínicas de biomedicina estética está diretamente relacionada às práticas de biossegurança adotadas. A adesão a protocolos rigorosos de biossegurança garante que os procedimentos sejam realizados de maneira segura e eficaz, minimizando os riscos de complicações e aumentando a confiança dos pacientes nos serviços oferecidos. A qualidade dos serviços é um fator crucial para a fidelização dos clientes e para o sucesso a longo prazo dos estabelecimentos (TONETTA; AGOSTINI, 2017).

Além disso, a implementação de práticas de biossegurança contribui para a melhoria contínua dos serviços, uma vez que promove um ambiente de trabalho seguro e saudável para os profissionais. A redução de incidentes relacionados à biossegurança também diminui os custos associados a tratamentos de complicações e a interrupções nas operações clínicas. Portanto, investir em biossegurança é essencial para garantir a excelência na prestação de serviços em biomedicina estética (RIBEIRO et al., 2016).

A estética biomédica desempenha um papel importante na elevação da autoestima e no aprimoramento da qualidade de vida dos indivíduos, utilizando tanto métodos invasivos quanto não invasivos (Figura 3). Com a crescente procura por alternativas que não envolvam cirurgia, surgiram na harmonização facial técnicas relacionadas ao emprego de preenchedores dérmicos, os quais podem oferecer aumento de volume, simetria equilibrada e recuperação dos contornos faciais, favorecendo o rejuvenescimento (SAKIHAMA, 2024).

Figura 3 – Tratamento estético para o rosto



Fonte: belezareal.com.br - 2024

A biomedicina estética contempla diversos procedimentos estéticos que possuem relação direta com o aumento da autoestima, contribuindo coma a socialização pessoal e profissional, além dos aspectos psicológicos que contribuem para melhora da qualidade de vida (SAKIHAMA, 2024).

Os sinais de avanço da idade e a estética facial estão associados à atividade muscular, à perda de suporte ósseo, à flacidez da pele e à redução do volume das áreas de gordura facial. Para tratar o envelhecimento cutâneo, algumas tecnologias de preenchimento estão disponíveis, que incluem bi estimuladores de colágeno que favorecem a bi collagenase facial (SEABRA; SILVA, 2022).

Para uma harmonização facial eficaz, são utilizados estimuladores de colágeno, que representam uma nova geração de preenchedores. Estes têm como características uma longa duração e propriedades bi estimulantes, estimulando a produção de colágeno. Assim, a busca pela beleza e, conseqüentemente, pela satisfação estética tem crescido de maneira significativa. Dessa forma, a harmonização facial se tornou um destaque, tendo como principal finalidade a melhoria da simetria facial (SEABRA; SILVA, 2022).

2.5 Desafios e perspectivas futuras da biossegurança estética

2.5.1 Desafios atuais

Os estabelecimentos de biomedicina estética enfrentam vários desafios em relação à biossegurança. A falta de recursos financeiros e a necessidade de atualização constante dos equipamentos e materiais são barreiras significativas para a implementação de práticas eficazes de biossegurança. Além disso, a resistência dos profissionais a mudanças nos protocolos e a falta de treinamento adequado são desafios adicionais que precisam ser superados (RIBEIRO et al., 2023; SANTANA-CAIRES et al., 2016).

Outro desafio importante é a gestão de resíduos biológicos. O descarte inadequado de resíduos pode levar à contaminação ambiental e representar um risco para a saúde pública. Portanto, é essencial que os estabelecimentos de biomedicina estética implementem sistemas eficazes de gerenciamento de resíduos e sigam as regulamentações sanitárias vigentes para minimizar esses riscos (VIEIRA; MORENO, 2023).

2.5.2 Perspectivas futuras

As perspectivas futuras para a biossegurança em estabelecimentos de biomedicina estética incluem o desenvolvimento de novas tecnologias e a implementação de práticas inovadoras. A utilização de tecnologias avançadas, como sistemas automatizados de desinfecção e esterilização, pode melhorar significativamente a eficácia das práticas de biossegurança. Além disso, a integração de ferramentas digitais, como aplicativos de monitoramento e treinamento online, pode facilitar a adesão aos protocolos de biossegurança (SILVA et al., 2020; MEDEIROS; COUTINHO, 2023).

A educação contínua e a formação de parcerias entre instituições de ensino, órgãos reguladores e estabelecimentos de biomedicina estética são essenciais para promover a melhoria contínua das práticas de biossegurança. A colaboração entre diferentes stakeholders pode levar ao desenvolvimento de diretrizes mais eficazes e à implementação de práticas inovadoras que garantam a segurança e a qualidade dos serviços prestados (TONETTA; AGOSTINI, 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo conclui-se que a biomedicina estética é uma nova área em crescimento e ainda não há legislação específica que se adeque ao profissional biomédico e seus procedimentos. Entretanto é uma área da saúde que combina conhecimentos biomédicos com técnicas estéticas, e tem como conhecimento um grau de conhecimento sobre biossegurança, em virtude da procura pelos tratamentos em clínicas de estética e procura por profissionais especializados no assunto, a biossegurança complementa em conjunto de medidas e práticas adotadas para garantir a proteção de profissionais e pacientes em ambientes de saúde.

Outro ponto analisado foi a importância da biossegurança na Biomedicina Estética, a biossegurança envolve as ações e protocolos rigorosos de higiene e esterilização para evitar a proliferação de microrganismos patogênicos, garantindo a segurança de ambientes clínicos. Para prevenir infecções ou riscos que incluem a exposição como bactérias, vírus e fungos desta forma protocolos rigorosos de higiene e esterilização contribui para a proliferação desses agentes assim evitando acidentes entre os profissionais.

Ainda neste contexto, é correto especializar os profissionais em cursos e treinamentos para que assim possam administrar produtos e materiais de forma adequada. A falta de treinamento específico e a ausência de programas de educação continuada são fatores que contribuem para essa deficiência. Portanto, é crucial que os estabelecimentos de biomedicina estética invistam em programas de capacitação para garantir que todos os profissionais estejam bem informados sobre as melhores práticas de biossegurança.

Portanto, a contribuição do estudo, conclui-se que descrever a respeito das práticas de biossegurança em estabelecimentos de biomedicina estética, é importante conhecer as práticas obrigatórias em clínicas de biomedicina e relatar as sobre as consequências do não cumprimento das normas de biossegurança, enfatizando os estabelecimentos que atuam de forma clandestina e como isso afeta a qualidade desses serviços. A disponibilização de Equipamentos de Proteção Individual é uma das práticas tomadas, porém, nem todos os profissionais seguem atentamente e rigorosamente os protocolos de biossegurança.

AGOSTINHO, Luciana A. **Introdução à profissão: biomedicina**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

BERTI, K. C. G. et al. Os perigos e benefícios dos microrganismos na estética. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 44, 2023. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2371>. Acesso em: 22 set. 2024.

CABRAL, M.; CLARA, A. Abordagem de biossegurança na prática de harmonização orofacial: protocolos e diretrizes para segurança e eficiência. **Revista de Trabalhos Acadêmicos Universo – São Gonçalo**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=2TRABALHOSACADEMICOSAOGONCALO2&page=article&op=view&path%5B%5D=14789>. Acesso em: 22 set. 2024.

CHIERRITO-ARRUDA, Eduardo et al. COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL E RECICLAGEM: REVISÃO DE LITERATURA E APONTAMENTOS PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS¹. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2019. Acesso em: 10 abr. 2025.

COUTINHO, A. P. M.; DE ALMEIDA, C. F.; HIGINO, D. A. A importância da biossegurança nos salões de beleza e clínicas de estética. **Revista de Trabalhos Acadêmicos – Centro Universo Juiz de Fora**, v. 1, n. 16, 2023. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1JUIZDEFORA2&page=article&op=view&path%5B%5D=9827>. Acesso em: 2 set. 2024.

CRUZ, Jenifer Leite; BRASIL, Rayssa Da Silva; ZOCCAL, João Victor Marques. O PAPEL DO BIOMÉDICO NA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A DISPOSIÇÃO CORRETA DOS RÉSIDUOS SÓLIDOS DE LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS. In: **Anais do UNIC-Congresso Regional de Práticas Investigativas**. 2023. p. 182-183.

DE ARAÚJO FERREIRA, Jacqueline Adriana et al. A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DA BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIOS CLÍNICOS: FOCO NA COLETA DE SANGUE E NO DESCARTE DE MATERIAIS PERFUROCORTANTES. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 1445-1456, 2024.

DOS SANTOS NASCIMENTO, Rosângela; DA CUNHA REIS, Augusto. UMA PROPOSTA PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE: um estudo de caso no curso técnico de enfermagem de uma instituição pública federal. **Revista Augustus**, v. 26, n. 53, p. 24-43, 2021.

DOS SANTOS, Hellen Paula Alcântara et al. A importância da biossegurança no laboratório clínico de biomedicina. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, n. 1, p. 210-225, 2019.

JUNIOR, S.; DA, A. M. Plano de biossegurança: salão de beleza, manicure, pedicure e clínicas de estética. p. 31–31, 2020. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/9knan>. Acesso em: 22 set. 2024.

MALAGÓN-LONDOÑO, Gustavo; LAVERDE, Gabriel P.; LONDOÑO, Jairo R. **Gestão Hospitalar, 4ª edição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. *E-book*. p.ii. ISBN 9788527734646. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734646/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

MARCONDES, M. M. S.; MONTANARI, D. C. P. **Esterilização e medidas de biossegurança: Em Centros de Materiais e Esterilização e outros estabelecimentos**. Editora Senac São Paulo, 2020.

MORENO, M. O descarte correto de resíduos na Estética-A criação de um manual para procedimentos. **São Paulo: Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas**, 2020.
MORITA, tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes**. 2 ed. São Paulo: Blücher, 2017. 675 ISBN 978-85-2120414- RADCARE. Norma Regulamentadora 32 (NR-32): Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Disponível em: <<https://www.radcare.com.br/nr32>>. Acesso em: 10 out. 2023.

RIBEIRO, G. et al. Biossegurança e segurança do paciente: visão de professores e estudantes de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, p. eAPE02921, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/ttmLwHRhdctHyvw3P5tzdfb/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2024.

RIBEIRO, G.; PIRES, D. E. P. de; SCHERER, M. D. dos A. Práticas de biossegurança no ensino técnico de enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 14, p. 871–888, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/7pzxmntnjFpWvBh7HJpbJBvN/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2024.

SAKIHAMA, Sueli Yamamoto. BIOMEDICINA ESTÉTICA E O IMPACTO NA AUTOESTIMA.

RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 5, n. 10, p. e5105764, 2024. DOI: [10.47820/recima21.v5i10.5764](https://doi.org/10.47820/recima21.v5i10.5764). Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5764>. Acesso em: 7 maio. 2025.

SANTANA-CAIRES, M. et al. Avaliação das Práticas de Higienização por Estudantes de Medicina da Universidade Federal da Bahia (Brasil) durante Atendimento Clínico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, p. 411–422, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/dHxHCs8qZ8XVYyV7hr34vgx/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2024.

SEABRA, A. de M. N.; SILVA, D. P. da . Bioestimulador de colágeno na harmonização facial: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 14, p. e426111435713, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.35713. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35713>. Acesso em: 7 maio. 2025.

SILVA, G. R. da; LEROY, P. L. A. Relevância das condutas de biossegurança nos estabelecimentos de estética. **Revista Faind**, v. 1, n. 2, p. 114–123, 2023. Disponível em: <https://revista.faind.com.br/index.php/revistafaind/article/view/17>. Acesso em: 2 set. 2024.

SILVA, I. V. da et al. Biossegurança e prevenção dos riscos biológicos em salões de beleza e esmalterias: uma revisão bibliográfica. 2020. Disponível em: <http://repositorio.asc.es.edu.br/jspui/handle/123456789/2925>. Acesso em: 22 set. 2024.

SOUZA, F. M. de. Biossegurança do profissional de estética nas clínicas e centros de beleza. 2021. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/680>. Acesso em: 2 set. 2024.

TONETTA, P.; AGOSTINI, V. W. A preocupação com a biossegurança em clínicas de estética e salões de beleza. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Videira**, v. 2, p. e16030–e16030, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/apeuv/article/view/16030>. Acesso em: 22 set. 2024.

VIEIRA, G.; MORENO, M. O descarte correto de resíduos sólidos e a biossegurança na estética. **Atas de Ciências da Saúde (ISSN 2448-3753)**, v. 11, n. 6, 2023. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/article/view/2772>. Acesso em: 2 set. 2024.