



UNIVERSIDADE
FUMEC

Estética em Movimento



Uma publicação
semestral do
Bacharelado
em Estética da
Universidade
FUMEC

REVISTA ESTÉTICA
EM MOVIMENTO
Belo Horizonte
v.3 · n.2
Jul./Dez. 2024
ISSN 2764-8176

UNIVERSIDADE FUMEC

REITORIA

Reitora:

Prof.^a Ma. Mércia Cristina Scarpelli Reis de Souza

Pró-reitora de Graduação:

Prof.^a Ma. Mércia Cristina Scarpelli Reis de Souza

Pró-reitor de Pós-Graduação,

Pesquisa e Extensão:

Prof. Dr. Sérgio Henriques Zandona Freitas

FUNDAÇÃO

Conselho de Curadores:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – Presidente

Prof. Dr. Wagner Luiz Silva – Vice-Presidente

Conselho Executivo

Prof. Dr. Air Rabelo – Presidente

DIRETORIA DA FACE

Diretora

Profa. Dra. Renata de Sousa da Silva Tolentino

ESTÉTICA EM MOVIMENTO

Editores

Amanda Damasceno de Souza

Armando Sérgio de Aguiar Filho

Projeto Gráfico

Therus Santana

Editoração Eletrônica

Therus Santana / Tecnologia da Informação

Endereço para correspondência

Rua Cobre, 200 . Bairro Cruzeiro .

CEP 30310-190 Belo Horizonte .

Minas Gerais Tel.: 0800 030 0200

Site: www.fumec.br

Email: esteticaemmovimento@fumec.br

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Armando Sérgio de Aguiar

Filho – Universidade FUMEC

Prof. Dr. Edcleyton Bruno Fernandes da

Silva – Universidade Federal da Paraíba -

Programa de Pós-Graduação em Gestão das
Organizações Aprendentes – (PPGOA-UFPB)

Prof. Dr. Eduardo Ribeiro Felipe -

Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

Profa. Dr. Frederico Giffoni de Carvalho

Dutra – Universidade FUMEC

Profa. Dra Fernanda Farinelli –

Universidade de Brasília

Profa. Dra. Amanda Damasceno de

Souza – Universidade FUMEC

Profa. Dra. Renata de Sousa da Silva

Tolentino, Universidade FUMEC

Profa. Fernanda Falci R Tunes

– Universidade FUMEC

Profa. Me. Maralu Gonzaga de Freitas

Araújo – Universidade FUMEC

Profa. Paula Lima Bosi Santarelli

– Universidade FUMEC

Profa. Renara Farinha Campolina

– Universidade FUMEC

AVALIADORES / REVISORES

Anna Carolina Leite Cota -

Hospital Sofia Feldman

Davilyn Conte

Débora Cristina Reis - Fundação

Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Edcleyton Bruno Fernandes da Silva -

Instituto Federal de Alagoas (IFAL)

Eduardo Ribeiro Felipe - Universidade

Federal de Itajubá (UNIFEI)

Eunice Ribeiro Moreira - Universidade FUMEC

Fabiola de Freitas Cardoso Silva

- Universidade FUMEC

Fernanda Falci Ribeiro Tunes

- Universidade FUMEC

Gisele da Silva Rodrigues - Unifenas BH

Hugo Avelar Cardoso Pires - Universidade

Federal de Minas Gerais

Iara Monteiro Massote - Universidade FUMEC

Linna Bheatrice Oliveira Rodrigues

- Universidade FUMEC

Maralu Gonzaga de Freitas Araújo

- Universidade FUMEC

Mariana Ribeiro Fernandes - Força
Aérea Brasileira - FAB
Renara Farinha Campolina -
Universidade FUMEC
Silvia Soares dos Santos - UNIMED-BH

Reinaldo Rodrigues de Oliveira
Thaynara Martins Freitas -
Universidade FUMEC
Philippe Lage Augusto Rodrigues
- Universidade FUMEC

Estética em movimento / Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências
Empresariais. - v. 3, n. 2 (jul./dez. 2024)- . - Belo Horizonte : Universidade
FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, 2018- .

v. : il.

Semestral

ISSN: 2764-8176

1. Beleza física (Estética). I. Universidade FUMEC. Faculdade de
Ciências Empresariais.

CDU: 687.55

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária-FUMEC

Copyright © 2025 Faculdade de Ciências Empresariais - Universidade FUMEC.
Todos os direitos reservados pela Universidade FUMEC.

As opiniões emitidas e informações contidas em artigos assinados são
de absoluta e exclusiva responsabilidade de seus autores.

É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

ARTIGOS DE REVISÃO

O USO LIGHT EMITTER DIODE THERAPY (LED) E LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA ACNE VULGAR: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 7

THE USE OF LIGHT EMITTER DIODE THERAPY (LED) AND LOW POWER LASER IN THE TREATMENT OF ACNE VULGARIS: A LITERATURE REVIEW

Radija Keller de Moraes Cardoso
Rita de Kássia Silva Figueira
Jeane Brenda Prestes Maciel
Karine Rodrigues do Nascimento Chaves

O REJUVENESCIMENTO FACIAL ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS: UMA ABORDAGEM BIOMÉDICA. 17

FACIAL REJUVENATION THROUGH MINIMALLY INVASIVE PROCEDURES: A BIOMEDICAL APPROACH

Karine Rodrigues do Nascimento Chaves
Alessandra Couto Camargo Ferreira

BENEFÍCIOS DA TOXINA BOTULÍNICA COM ÊNFASE NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA 33

BENEFITS OF BOTULINUM TOXIN WITH EMPHASIS ON FACIAL REJUVENATION: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Beatriz de Souza Rodrigues Martins
Giovanna Ponciano Serafini
Marcos Paulo Santos Passos
Yasmin Carla Ribeiro

INTERCORRÊNCIAS RELACIONADAS À APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NA FACE 42

INCIDENTS RELATED TO THE APPLICATION OF BOTULINUM TOXIN TO THE FACE

Jamilly Kelly Rodrigues Rebouças
Karine Rodrigues do Nascimento Chaves

RESUMOS EXPANDIDOS DE PESQUISAS EM ANDAMENTO NO ÂMBITO DO PPGTICGC

CRITÉRIOS PARA BUSCA E AVALIAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO PARA COMPRA DE PRODUTOS E PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS NO INSTAGRAM..... 53

CRITERIA FOR SEARCHING AND EVALUATING INFORMATION SOURCES FOR PURCHASING AESTHETIC PROCEDURES ON INSTAGRAM

Renara Farinha Campolina
Frederico Giffoni de Carvalho Dutra

IDEALIZAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO PARA SUPORTE AO DIAGNÓSTICO DA ALOPECIA 57

IDEALIZATION OF AN INFORMATION INSTRUMENT TO SUPPORT THE DIAGNOSIS OF ALOPECIA

Thaynara Martins Freitas
Fábio Corrêa
Amanda Damasceno de Souza
Adriane Maria Arantes de Carvalho

GLOSSÁRIO TERMINOLÓGICO NA ESTÉTICA CLÍNICA: ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO 63

TERMINOLOGICAL GLOSSARY IN CLINICAL AESTHETICS: STRATEGIES FOR INFORMATION ORGANIZATION AND RETRIEVAL

Fabíola de Freitas Cardoso Silva
Amanda Damasceno de Souza

A REDE SOCIAL COMO ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E REPRESENTAÇÃO NO AMBIENTE DIGITAL DOS CURSOS DE BACHARELADO EM ESTÉTICA 68

SOCIAL MEDIA AS A COMMUNICATION AND REPRESENTATION STRATEGY IN THE DIGITAL ENVIRONMENT OF BACHELOR'S DEGREE PROGRAMS IN AESTHETICS

Fernanda Falci Ribeiro Tunes
Nair Prata

EDITORIAL

É com grande satisfação que apresentamos aos leitores a nova edição da *Revista Estética em Movimento* (v. 3, n. 2, 2024), publicação científica vinculada ao Curso de Bacharelado em Estética da Universidade FUMEC. Esta edição reúne uma seleção de quatro artigos de revisão, submetidos na revista, que passaram pela avaliação duplo cego e quatro resumos expandidos de pesquisas em andamento, desenvolvidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento (PPGTI-CGC) da mesma instituição.

Os estudos aqui reunidos refletem o compromisso com uma atuação estética embasada na ciência, com foco na segurança, na inovação e na construção de saberes interdisciplinares. A seguir, destacamos os trabalhos que compõem esta edição:

1. “O uso Light Emitter Diode Therapy (LED) e laser de baixa potência no tratamento da acne vulgar: uma revisão bibliográfica”, das autoras: *Radija Keller de Moraes Cardoso, Rita de Kássia Silva Figueira, Jeane Brenda Prestes Maciel e Karine Rodrigues do Nascimento Chaves*. Este estudo revisa evidências sobre a eficácia do uso de LED azul e laser vermelho no tratamento da acne vulgar. A combinação dessas tecnologias mostrou ação anti-inflamatória e bactericida, com bons resultados clínicos. A fototerapia apresenta-se como alternativa segura aos tratamentos convencionais.
2. “O rejuvenescimento facial através de procedimentos minimamente invasivos: uma abordagem biomédica”, das autoras: *Karine Rodrigues do Nascimento Chaves e Alessandra Couto Camargo Ferreira*. A pesquisa identifica os principais procedimentos biomédicos para rejuvenescimento facial, como toxina botulínica, peeling, LIP, laser CO2 e microagulhamento. Ressalta-se a importância dos biomédicos na atuação estética. Os procedimentos analisados mostraram eficácia, com destaque para os que estimulam colágeno e elastina.
3. “Benefícios da toxina botulínica com ênfase no rejuvenescimento facial: uma revisão integrativa da literatura”, dos autores: *Beatriz de Souza Rodrigues Martins, Giovanna Ponciano Serafini, Marcos Paulo Santos Passos e Yasmin Carla Ribeiro*. O artigo discute a eficácia, segurança e limitações da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial. A substância promove o relaxamento muscular, reduzindo linhas de expressão com baixo risco. Resultados satisfatórios e durabilidade de até seis meses foram destacados.
4. “Intercorrências relacionadas à aplicação de toxina botulínica na face”, das autoras: *Jamilly Kelly Rodrigues Rebouças e Karine Rodrigues do Nascimento Chaves*. Este estudo aborda as complicações mais comuns na aplicação estética de toxina botulínica tipo A, classificando-as como leves ou graves. A correta técnica e capacitação profissional são fundamentais para evitar intercorrências. Destaca-se a importância da notificação de eventos adversos para melhoria da prática estética.

No espaço dedicado às pesquisas em andamento no PPGTICGC da Universidade FUMEC, apresentamos:

1. “Critérios para busca e avaliação das fontes de informação para compra de produtos e procedimentos estéticos no Instagram”, dos autores: *Renara Farinha Campolina* e *Frederico Giffoni de Carvalho Dutra*, que investiga a credibilidade das fontes de informação utilizadas por consumidores na escolha de procedimentos estéticos nas redes sociais.
2. “A rede social como estratégia de comunicação e representação no ambiente digital dos cursos de Bacharelado em Estética”, das autoras: *Fernanda Falci Ribeiro Tunes* e *Nair Prata*, o estudo investiga como os cursos de Bacharelado em Estética utilizam as redes sociais para promover sua imagem institucional, por meio de estratégias comunicacionais.
3. “Glossário Terminológico na Estética Clínica: estratégias de organização e recuperação da informação”, das autoras *Fabíola de Freitas Cardoso Silva* e *Amanda Damasceno de Souza*, que propõe a construção de um glossário especializado como instrumento de organização do conhecimento, com foco na padronização e recuperação de informações no domínio da Estética Clínica.
4. “Idealização de um instrumento de informação para suporte ao diagnóstico da alopecia”, dos autores: *Thaynara Martins Freitas*, *Fábio Corrêa*, *Amanda Damasceno de Souza* e *Adriane Maria Arantes de Carvalho*. A pesquisa propõe a criação de um protótipo de instrumento informacional para apoiar o diagnóstico da alopecia, condição que afeta a autoestima e o bem-estar social.

A diversidade temática e metodológica desta edição reforça a vitalidade da pesquisa estética em suas múltiplas dimensões – biomédica, tecnológica, informacional e comunicacional. Ao integrar conhecimentos científicos à prática estética, os trabalhos aqui apresentados estimulam a reflexão crítica e a qualificação constante dos profissionais da área.

Desejamos a todos uma excelente leitura e que esta edição contribua para fortalecer o diálogo entre a academia, o mercado e a sociedade, promovendo uma estética mais ética, informada e transformadora!

Profa. Dra. Amanda Damasceno de Souza
Editora da Revista Estética em Movimento

Belo Horizonte, 11 de julho de 2025

O USO LIGHT EMITTER DIODE THERAPY (LED) E LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO TRATAMENTO DA ACNE VULGAR: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

THE USE OF LIGHT EMITTER DIODE THERAPY (LED) AND LOW POWER LASER IN THE TREATMENT OF ACNE VULGARIS: A LITERATURE REVIEW

.....

Radija Keller de Moraes Cardoso¹
radijamoraes4@gmail.com

Rita de Kássia Silva Figueira²
cassia2016000@gmail.com

Jeane Brenda Prestes Maciel³
jeane.brenda00@gmail.com

Karine Rodrigues do Nascimento Chaves⁴
karinernbiomedica@gmail.com

Data de submissão: 15/07/2024
Data de aprovação: 03/02/2025



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

R E S U M O

A acne é a patologia caracterizada pela inflamação e obstrução da unidade pilosebácea da pele. O principal tratamento para essa condição constitui no uso da Isotretinoína, fármaco altamente teratogênico e com vários efeitos adversos, ou ainda no uso de antimicrobianos. Dessa forma, novas terapêuticas ganharam destaque, estudos sugeriram que a terapia a laser é uma alternativa eficaz para tratar a acne vulgar, reduzindo a necessidade de medicamentos tópicos e orais, com o intuito de estimular processos celulares e melhorar a função dos tecidos com o tratamento. Em vista disso, foi realizado uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de relatar a eficácia do LED e laserterapia no tratamento da Acne Vulgar. A pesquisa foi conduzida no período de setembro de 2023, nas bases de dados Medline e LILACS, de maneira retrospectiva, entre os anos 2014 a 2023, nos idiomas inglês e português. A laserterapia pode ajudar a diminuir as lesões inflamatórias da acne através de vários mecanismos, incluindo a redução da inflamação, a destruição das bactérias responsáveis pela acne e a promoção da cicatrização da pele. Estudos mostraram que a aplicação combinada de LED azul e laser vermelho, obtiveram melhores resultados do que eles sozinhos. Atuaram

1 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará
ORCID: 0009-0005-5036-0607

2 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará
ORCID: 0009-0009-8350-1559

3 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará
ORCID: 0009-0001-9996-7419

4 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará
ORCID: 0000-0003-3800-7825

com suas propriedades anti-inflamatórias e antibacterianas de forma conjunta, no que resultou em redução de pápulas, pústulas e na reparação tecidual. Esse fato, averigua o laser como técnica segura e método terapêutico eficaz para o tratamento de acne leve a moderada. Além disso, é importante evidenciar os benefícios secundários na qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: acne vulgar; fototerapia; tratamento.

A B S T R A C T

Acne is a pathology characterized by inflammation and obstruction of the pilosebaceous unit of the skin. The main treatment for this condition is the use of Isotretinoin, a highly teratogenic drug with several adverse effects, or the use of antimicrobials. Thus, new therapies have gained prominence, studies have suggested that laser therapy is an effective alternative to treat acne vulgaris, reducing the need for topical and oral medications, with the aim of stimulating cellular processes and improving tissue function with treatment. . In view of this, a literature search was carried out with the aim of reporting the effectiveness of LED and laser therapy in the treatment of Acne Vulgaris. The research was conducted from September 2023, in the Medline and LILACS databases, retrospectively, between the years 2014 to 2023, in English and Portuguese. Laser therapy can help reduce inflammatory acne lesions through several mechanisms, including reducing inflammation, destroying the bacteria responsible for acne, and promoting skin healing. Studies have shown that the combined application of blue LED and red laser obtained better results than them alone. Their anti-inflammatory and antibacterial properties worked together, resulting in the reduction of papules, pustules and tissue repair. This fact confirms that the laser is a safe technique and an effective therapeutic method for treating mild to moderate acne. Furthermore, it is important to highlight the secondary benefits in patients' quality of life.

Keywords: acne vulgar; phototherapy; treatment.

1 INTRODUÇÃO

A Acne Vulgar é uma dermatose inflamatória crônica da unidade pilossebácea, tendo apresentações clínicas que podem variar de quadros leves com comedões a quadros graves com erupção de nódulos supurativos associados a manifestações sistêmicas. Recordada como “a doença dos adolescentes”, fato justificado em sua elevada frequência nessa faixa etária - 60% em mulheres e 70% em homens, essa dermatose apresenta etiologia multifatorial, tendo quatro fatores que influenciam o desenvolvimento do quadro clínico desta patologia de forma mais significativa, a saber: hiperqueratinização folicular; aumento da produção sebácea, colonização bacteriana e resposta imunológica e inflamatória (Azulay, 2021; Silva, 2014; Rivitti, 2018).

A *Propionobacterium acnes* (*P. acnes*), atualmente denominada *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), é uma bactéria gram-positiva anaeróbia que habita a pele humana e tem papel fundamental na progressão da acne, doença genético-hormonal, autolimitada de localização pilossebácea, com formação de comedões, pápulas, pústulas e lesões nodulocística, que podem surgir durante a evolução e que, dependendo da intensidade, o processo inflamatório leva a abscesso e cistos intercomunicantes, com frequente êxito cicatricial (Rivitti, 2018).

A história natural da doença, por sua vez, tem início pela obstrução do infundíbulo do folículo pilossebáceo, consequência direta da hiperqueratinização folicular e aumento da secreção sebácea, culminando com a síntese da rolha córnea. Esse material se acumula, formando pápulas normocrômicas,

chamadas de comedões fechados ou cravo-branco; e com o aumento da pressão interna, pode haver a ruptura do orifício folicular, levando à formação de um ponto central pela pigmentação de seu conteúdo pela melanina ou por oxidação de lipídeos, caracterizando o comedão aberto ou “cravo preto”. A *P. acnes* se nutre de lipídios, encontrando nos comedões um ambiente propício para se proliferar que passa a ser reconhecida pelo sistema imune causando intensa reação inflamatória com hiperemia, rubor, dor, e rotura do folículo pilossebáceo e liberação do seu conteúdo para a derme, desencadeando a formação da reação de corpo estranho. Quando não tratada, o quadro clínico evolui com formação de pústulas, nódulos e abscessos que podem se tornar confluentes levando a casos graves a

formação de úlceras por todo o corpo (Barros, 2020; Azulay, 2021).

Ademais, os hormônios são essenciais no desenvolvimento desse quadro clínico na puberdade, pois há aumento na produção de andrógenos, levando à hipertrofia das glândulas sebáceas e ao aumento da sua secreção. Além disso, o sebo é mais espesso, o que favorece a formação da rolha córnea no folículo. Outros fatores genéticos também determinam o número, tamanho, atividade das glândulas sebáceas e a hiperqueratinização folicular (Azulay, 2021).

O conhecimento de sua fisiopatologia é essencial, pois coincide com a classificação proposta por Holmes, exposta a seguir, a qual, subdivide a acne conforme o seu grau de severidade, de acordo com o quadro 1:

Quadro 1 – Graus de severidade da acne (classificação)

Grau	Tipos de Lesão
Grau 0	Ausência de lesões
Grau 1	Acne subclínica: poucos comedões insignificantes que podem ser vistos somente com inspeção cuidadosa
Grau 2	Acne leve: poucos comedões e poucas pápulas e pústulas
Grau 3	Acne moderada: pápulas e pústulas proeminentes são facilmente reconhecidas
Grau 4	Acne severa: cistos são encontrados com frequência
Grau 5	Acne extremamente severa: lesões inflamatórias amplamente distribuídas Presença de muitas pústulas ou cistos

Fonte: adaptado de Holmes, 2014.

Essa disfunção pode causar às vítimas morbidade física e psíquica, manifestando se principalmente na região de face, pois valores estéticos influenciam na aceitação da sociedade, tendo como consequência: crises de ansiedade, complexos de inferioridade e depressão, ressaltando-se dessa forma, a necessidade de uma intervenção terapêutica a ser realizada no curso da doença.

Atualmente, existem diversas intervenções terapêuticas que visam à redução da atividade da glândula sebácea, e da hiperqueratinização, a inibição da *P. acnes* e o controle médico de desequilíbrios hormonais como, os antibióticos tópicos e sistêmicos como peróxido de benzoíla, clindamicina, ácido azelaico e Isotretinoína, entretanto, essas opções possuem diversas limitações e importantes efeitos colaterais (Barrps, 2020).

A escolha do tratamento da acne leva em consideração fatores como o grau de acometimento, histórico endócrino individual, grau de estresse, estilo de vida e a preferência do paciente. A primeira linha de tratamento da acne vulgar é o uso oral de antibióticos em associação ao uso tópico de peróxido de benzoíla e/ou retinóides. Em casos de refratariedade, a alternativa é o uso oral de isotretinoína (Barros, 2020).

Os tratamentos sistêmicos, contudo, costumam estar associados a efeitos adversos relacionados como: insônia, redução da libido, impotência, depressão, urticária, eritema multiforme e distúrbios hematopoiéticos. Não obstante a isso, fármacos como a isotretinoína são altamente teratogênicos, podendo levar a má-formação fetal e a abortos espontâneos (Carneiro, 2023)

Os antibióticos tópicos ou sistêmicos são formas de tratamento comumente usados no manejo da acne leve a moderada, por suas propriedades antimicrobianas e efeitos anti-inflamatórios. Porém o uso indiscriminado e prolongado pode levar a resistência bacteriana (Galvão, 2020). Diante disso, emergiu a necessidade de novas alternativas a esse arsenal terapêutico que não influenciasses diretamente na resistência bacteriana.

Uma nova modalidade de tratamento para a acne é o uso da fototerapia, que emite

diferentes comprimentos de ondas eletromagnéticas, que se observa alteração na coloração da luz emitida. Atualmente este recurso vem sendo utilizado através do LED (*Light Emithing Diode*) e LASER (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) de baixa potência.

O Led na cor azul é indicado para o tratamento da acne por sua ação bactericida, e a luz âmbar por sua ação no metabolismo celular. A foto bioestimulação resultante da atuação da luz de LED, que age nas células com relação à sua absorvidade, influencia as mitocôndrias estimuladoras, atuam na síntese de ATP, bem como na elastina e no colágeno (proteínas), em ações contra micróbios e agentes inflamatórios, de acordo com o comprimento de onda ofertado ao tecido (Barros, 2020; Dutra, 2016)

Estudos recentes realizados em São Paulo, evidenciaram que a luz azul é eficaz na estimulação da protoporfirina IX e da coproporfirina III levando à destruição da bactéria *P. acnes*, que desempenha um papel fundamental na patogênese da acne. A luz vermelha também é um potente ativador da protoporfirina IX. Por outro lado, a luz vermelha penetra mais profundamente no tecido do que luz azul, provavelmente suprime a bactéria *P. acnes* existentes nas partes inferiores do sebáceo das glândulas. Além disso, a luz vermelha também tem efeitos anti-inflamatórios (Anjos, 2021; Bumah, 2020).

A emissão do LASER de baixa potência estimula a microcirculação, como consequência, paralisa-os deixando continuamente aberta a produção de mediadores químicos. A abertura permite a passagem do sangue arterial e venoso. A decorrência desses efeitos é a vasodilatação das arteríolas e capilares evoluindo o trofismo local, derivando

o aumento dos nutrientes e oxigenação e a eliminação dos catabólicos, propiciando a ação anti-inflamatória (Lopes, 2018).

Com isso, tendo em vista a necessidade de tratamentos com menos efeitos colaterais e uma boa aceitação pelo público-alvo, temos o uso da fototerapia como uma alternativa terapêutica promissora. Com a combinação de luzes obtém-se resultados positivos de forma não invasiva, sem dor e com um período consideravelmente curto.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa consistiu em desenvolver uma revisão bibliográfica, na qual se obteve um compilado dos trabalhos presentes na literatura atual acerca do uso do LED e LASER no tratamento da acne.

2 METODOLOGIA

Para relatar o uso do LED e Laser de baixa potência isolado ou combinado para tratamento da acne vulgar, fez-se uma pesquisa bibliográfica conduzida no mês de setembro no ano de 2023, de maneira retrospectiva, com artigos publicados no período de 2014 a 2023. Para tanto, foi utilizado como descritor primário “acne vulgaris”, combinado aos secundários “fototerapia” (phototherapy) e “tratamento” (treatment), utilizando o operador lógico “AND” entre o primário e os secundários e o operador lógico “OR” respectivamente. Sendo a coleta realizada por dois revisores independentes, limitando-se aos idiomas português e inglês.

Além das bases de dados eletrônicas, bem como na bibliografia dos artigos previamente selecionados. Três revisores independentes selecionaram os artigos pelo título e pelo resumo. Caso este fornecesse informações

suficientes para sua inclusão ou o estudo fosse potencialmente útil, uma cópia completa do texto era solicitada.

Os dados foram analisados conforme os seguintes critérios de inclusão: a) apresentar estudo sobre Acne Vulgar e o impacto da fototerapia na história natural da doença. b) não combinar a fototerapia com outras linhas de tratamento - fármacos orais, ou loções dermatológicas tópicas - c) ensaios clínicos randomizados, estudos clínicos, caso controle, estudo de corte; d) estudos em humanos, de ambos os sexos, que apresentavam diagnóstico prévio de acne vulgar; e) estudos que utilizaram o *Light Emitting Diode (LED)*, *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (LASER)* de baixa intensidade, lâmpadas fluorescentes ou lâmpadas de infravermelho como forma de tratamento da acne vulgar.

Os critérios de exclusão foram: a) artigos em que não foi possível acessar o texto na íntegra; b) artigos que não tratavam especificamente da Acne Vulgar e seus tratamentos supracitados; c) revisões sistemáticas ou narrativa; d) estudos publicados em anos anteriores a 2014; e) artigos que usavam dispositivos luminosos de alta potência, bem como outras terapias não-luminosas para o tratamento de acne.

3 RESULTADOS

Encontraram-se 137 artigos sendo subdivididos entre as bases de busca: MEDLINE (133 artigos) e LILACS (4 artigos). Após leitura, foram aplicados os critérios de exclusão em 125 artigos da MEDLINE e 4 artigos do LILACS. Após a exclusão restaram 8 artigos para apresentação dos resultados.

Tabela 1- Síntese dos artigos selecionados para a RIL

Autores	Tema	Comprimento	Principais resultados
Alba et al. "2016"	Comparação clínica de peeling de ácido salicílico e LED- fototerapia a Laser	Led 470nm Laser 670nm	O grupo 2 LED e Laser se destacou pela diminuição do número de lesões.
Antoniou et al. "2016"	Um ensaio clínico multicêntrico, randomizado e dividido que avalia a eficácia e segurança da fototerapia de luz azul assistida por gel cromóforo para o tratamento da acne	415/446 nm	O estudo apresentou em seus resultados a diminuição das lesões e considerou o tratamento como seguro e eficaz.
Yamada et al. "2017"	O uso do LED para o tratamento da acne	Luz azul 470 Luz âmbar 617nm	Os resultados evidenciaram eficácia na junção da luz azul + âmbar com os melhores resultados no tratamento da acne.
Kharazi et al. "2021"	A eficácia da luz azul versus a combinação de terapia luz azul e vermelha no tratamento da acne vulgar	Led 415 nm Led 633nm	Ambos os métodos foram eficazes, porém as combinações das duas terapias os resultados como satisfatórios.
Lima et al. "2019"	Laserterapia de baixa potência na acne vulgar	Laser 650 nm	O resultado entre 15-20 não se alterou. A terapia a laser foi considerada favorável.
Kwon et al. "2019"	Um novo tratamento combinado para acne à base de luz	Laser 1.450nm led 450nm	O tratamento combinado demonstrou eficácia sinérgica para acne e seborreia, com perfis de segurança satisfatórios.
Anne et al. "2021"	Um estudo comparativo entre uma vez por semana e Regime alternado duas vezes por semana usando fototerapia LED combinada de luz azul (470 nm) e vermelha (640 nm) para acne moderada a grave	Led azul 470nm Led vermelho 640nm	A Ledterapia é segura e eficaz no tratamento da acne inflamatória. Os resultados do tratamento dos regimes de uma vez por semana e alternados de duas vezes por semana foram comparáveis, portanto, o tratamento uma vez por semana pode ser considerado como uma escolha alternativa para conveniência do paciente.
Gold et al. "2014"	Estudo clínico e de usabilidade para determinar a segurança e eficácia do dispositivo Silk'n Blue para o tratamento da acne vulgar inflamatória leve a moderada.	Led 405nm a 460nm	destacaram melhoria estatisticamente significativa, em termos percentuais, na consulta de acompanhamento de 3 meses, p 0,041.

Fonte: Autoras (2025).

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, pode-se observar melhora significativas nos quadros clínicos da acne, com diminuição nos números de lesões e inflamações na pele. Os estudos também pontuaram poucos efeitos adversos - eritema, rubor facial e hipersensibilidade, quando comparados aos tratamentos tradicionais. A presente revisão, buscou-se relatar o uso

do led e laser combinado ou isolado, e seus efeitos sobre a acne, presente na literatura.

Para Antoniou *et al.* (2016) o tratamento foi considerado seguro e bem tolerado, sem evento adverso grave. A qualidade de vida dos pacientes também melhorou com uma diminuição da dor ligada à acne após o período de tratamento de 6 semanas. Os pesquisadores realizaram um estudo clínico randomizado com 104 pacientes na presença de acne moderada a grave, a idade média dos pacientes tratados foi de 21 anos, e a maioria era do sexo feminino, com a aplicação de 12 sessões. Obtiveram melhora significativa na redução de pelo menos dois graus na gravidade da escala IGA, foi demonstrada em 51,7% dos pacientes nas 12 semanas. Além disso, nas 12 sessões, indivíduos com IGA basal de Grau 3 (moderado) demonstrou uma taxa de sucesso (2 ou maior queda de nota) de 45,3% enquanto os pacientes com um grau IGA de linha de base de 4 (grave) demonstraram uma taxa de sucesso de 61,1%. As contagens de lesões inflamatórias da acne confirmaram esses resultados, com uma redução de pelo menos 40% das lesões em 81,6% das hemifaces tratados após 12 semanas.

De acordo com Anne *et al.* (2021) afirmou Ledterapia como um tratamento seguro e eficaz no controle da acne inflamatória, pois houve uma redução estatisticamente significativa no número de acne inflamatória no seu estudo ($P < 0,001$) desde o início até a consulta final de acompanhamento (8 semanas após o último tratamento). No entanto, nenhuma diminuição significativa no número de lesões não inflamatórias ($P = 0,135$) foi observada durante a última consulta de acompanhamento.

Em outro tom estudo, Yamada *et al.* (2017) pontuou que a luz azul foi eficiente tanto no seu uso isolado como na combinação entre a luz âmbar. A fim de comprovar sua hipótese, a pesquisa foi realizada em um ensaio clínico, randomizado e cego em 15 voluntários

portadores de acne grau II e grau III divididos em 2 grupos de estudo, para avaliar a eficácia do led azul e led âmbar de forma qualitativa. Foram utilizados instrumentos subjetivos no decorrer de todas as etapas do procedimento, que resultaram em redução dos escores através AIPA (Análise do Impacto Psicossocial da Acne) e EVPF (Escala Visual de Percepção Facial). A pesquisa também coletou dados de forma quantitativa, que apresentou redução do número de lesões demonstrada pela CNL (Contagem no Número de Lesões) concluíram que luz azul de maneira isolada ou associada com é efetiva no tratamento da acne.

Na pesquisa realizada por Duarte *et al.* (2019) comprovou-se que a associação entre o LED azul e o laser vermelho é sinérgica e atua de forma benéfica para o tratamento da acne. Para alcançar esse resultado, a pesquisa dividiu os participantes aleatoriamente em três grupos, LED azul e Laser vermelho combinados e isolados, onde o grupo 1 teve a aplicação apenas do LED azul; grupo 2 teve a aplicação combinada de LED azul e laser vermelho e o grupo 3 apenas de laser vermelho. O procedimento teve a duração de 5 dias com encontros diários, totalizando cinco aplicações por paciente. Todos os grupos obtiveram bons resultados, mas o grupo 2 (LED azul e laser vermelho) demonstrou melhores resultados na redução de pápulas, pústulas e na reparação tecidual, através do laser e led que atuaram com suas propriedades anti-inflamatórias e antibacterianas. Sendo assim, a pesquisa mostrou evidências científicas que a laserterapia e o LED é um possível recurso terapêutico utilizado na estética como opção de tratamento, destacando-se resultados satisfatórios e eficazes que contribuíram para a melhora do aspecto cutâneo e bem-estar dos pacientes.

Os pesquisadores Kharazi *et al.* (2021) desempenharam um estudo comparativo que culminou em um desfecho similar ao

proposto por Duarte. Em sua pesquisa, foi analisado os efeitos terapêuticos da luz azul versus a luz vermelha em pacientes de ambos os sexos e idades (variando de 18 a 35 anos; média: 22,7 anos). O total de pacientes foram 33 (14 homens e 19 mulheres) com acne leve a moderada. O tratamento consistiu na aplicação da luz azul no primeiro lado da face (415nm, 48 J/cm²), em seguida, metade da face foi iluminada com luz vermelha (633nm, 96 J/cm²). Os resultados mostraram que a fototerapia com combinação de luz azul e vermelha é uma técnica segura e eficaz método terapêutico para tratamento de acne leve a moderada e é mais eficaz que a luz azul isolada.

Alba et al. (2016) apontou o uso do LED e o laser em seu estudo como eficazes no tratamento da acne e que não demonstraram efeitos adversos em comparação aos peelings semanais. O estudo teve uma amostra total de 22 participantes. Foram feitos dois grupos: um com peeling de ácido salicílico e outro com LED azul (470 nm) e LASER de baixa potência (660nm). Após a comparação dos dois tratamentos, o tratamento realizado à base de luz mostrou uma diferença significativa na redução do número de pústulas.

De acordo com os pesquisadores, Lima et al. (2016) salientaram em seu estudo comparativo sobre o comportamento do LED azul e vermelho em 30 pacientes, com a presença de acne leve a moderada. O estudo consistiu na análise de faixa etária e sexo, onde mostra a frequência entre 18 a 25 anos, prevalente no sexo feminino. Resposta ao tratamento evidenciou que 18 eram pacientes a categoria moderada, e 12 à categoria leve. 83,3% dos casos da categoria leve, que permaneceram sem lesões, responderam ao tratamento. Uma resposta semelhante foi obtida para casos do tipo moderado. Também foram analisados os tamanhos das lesões no começo e final do tratamento. No início da terapia, o número

médio de lesões inflamatórias por face, na faixa de 0,1-0,5 cm, era de 8; aqueles que medem 0,6-1 cm de 4, para cada paciente. Com 7 sessões de laser, houve diminuição do seu tamanho. Aumentou em 12 o número correspondente à faixa inferior, e foi quase zero na faixa superior, com representação de 0,4. Ao final da décima quinta sessão, houve resposta adequada ao tratamento em 25 pacientes, que foram incluídos na categoria sem lesões, para 83,3%. 4 pacientes foram classificados como melhorados e apenas 1 foi classificado como estacionário, por não haver melhora clínica. Portanto, a terapia baseada na luz de LED azul e vermelha mostram significância e relevância ao tratamento.

Kwon et al. (2019) realizaram um estudo prospectivo e randomizado em 24 voluntários portadores de acne vulgar leve a moderada, utilizando um protocolo de aplicação sequencial de face dividida, na qual um lado recebeu DL(Laser de diodo) e BL(luz visível) e o outro apenas BL, para que comparassem e avaliassem o curso clínico dos dois lados da face e o uso sequencial de DL e BL para acne, respectivamente. Foram utilizadas avaliações objetivas como grau de Leeds, contagem de lesões e medição de produção de sebo, além da satisfação subjetiva dos pacientes investigados, que geraram resultados paralelos com as avaliações realizadas. O estudo ainda contou com as análises de dois dermatologistas, não envolvidos no tratamento, para assim garantir a confiabilidade da avaliação dos autores. Portanto, concluíram que o uso combinado.

Nesse mesmo diapasão, Gold et al. (2014), procederam com o estudo clínico para determinar a eficácia do LED no tratamento da acne vulgar inflamatória, uma luz azul-violeta de baixa potência de maneira uniforme, com um comprimento de onda de 405 a 460 nm, portátil e operado por bateria. Dezesete pessoas participaram da pesquisa, com idade

de 23 a 65 anos, mas, apenas doze completaram o protocolo de pesquisa sendo onze mulheres e um homem. O estudo incluiu 8 sessões de tratamento, sendo duas vezes na semana em um período de quatro semanas, a face foi dividida em 3 zonas: direita, esquerda e testa, conforme a localização das lesões de acne vulgar. O LED foi colocado sobre a pele e movido lentamente até cobrir toda a área. Não houve relatos adversos durante o estudo. Os resultados demonstraram uma diminuição significativa na contagem de lesões e uma redução em comparação com o valor basal, logo, com o uso adequado e as instruções comprovadas de fácil entendimento pelo público em geral, o uso do LED para acne vulgar inflamatória leve a moderada mostrou eficácia na redução de lesões de acne vulgar.

O tratamento para acne através de fototerapia requer, preferencialmente, que seja através da terapia combinada, ou seja, associação de mais de um tipo de luz (LED e LASER). Com base nos resultados, a associação entre azul e vermelho mostrou-se eficaz e foi a mais utilizada nos estudos pesquisados.

Sendo assim, o estudo teve o intuito de apresentar os dados coletados com a pesquisa e concluir qual o melhor tratamento fototerápico para acne.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do Led e Laser de baixa potência, apresentaram-se eficazes tanto no uso isolado ou combinado, com resultados estatisticamente satisfatórios. Destacaram-se também por seus efeitos anti-inflamatório, bactericida e cicatrizante, favorecendo a melhora das lesões. Os estudos demonstraram que a fototerapia melhora os quadros da acne, em especial inflamatória, de graus leve a moderado, e seus efeitos colaterais em geral são poucos e bem tolerados. Além disso, ressalta-se a necessidade de mais pesquisas de ensaio clínico randomizado, com intuito de potencializar ainda mais os benefícios secundários desta terapia, na qualidade de vida dos pacientes portadores de acne vulgar.

R E F E R Ê N C I A S

ALBA, Monique Narciso et al. Clinical comparison of salicylic acid peel and LED-Laser phototherapy for the treatment of Acne vulgaris in teenagers. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, v. 19, n. 1, p. 49-53, 2017.

ANJOS, Carolina dos. **Luz azul antimicrobiana: alvos bacterianos e mecanismo de ação**. 2021. Tese (Doutorado em Clínica Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 2021.

ANTONIOU, Christina et al. A multicenter, randomized, split-face clinical trial evaluating the efficacy and safety of chromophore gel-assisted blue light phototherapy for the treatment of acne. **International Journal of Dermatology**, v. 55, n. 12, p. 1321-1328, 2016.

AZULAY, Rubem David; **AZULAY**, David Rubem. Dermatologia. In: **DERMATOLOGIA**. 8. ed. São Paulo: Grupo Gen, 2021.

BARROS, Amanda Beatriz de et al. Acne vulgar: aspectos gerais e atualizações no protocolo de tratamento. **BWS Journal**, v. 3, p. 1-13, 2020.

BUMAH, Violet Vakunseh et al. The importance of porphyrins in blue light suppression of Streptococcus agalactiae. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 212, p. 111996, 2020.

CARNEIRO, Iara Gabriel. Incidência de efeitos adversos durante o uso de isotretinoína no tratamento de acne. **BWS Journal**, v. 6, p. 1-12, 2023.

GALVÃO, Anna Luiza Zapalowski; **BRANDÃO**, Luísa de Melo; **SANTOS**, Fabíola Fernandes Castro. O alarmante aumento da resistência bacteriana a

antimicrobianos. Seria o uso inapropriado destes um fator de influência no desenvolvimento de resistência? **Programa de Iniciação Científica-PIC/ UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, 2020.

GOLD, Michael H.; **BIRON**, Julie A.; **SENSING**, Whitney. Clinical and usability study to determine the safety and efficacy of the Silk'n Blue Device for the treatment of mild to moderate inflammatory acne vulgaris. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, v. 16, n. 3, p. 108-113, 2014.

HOLMES, H. S. Acne, rosácea e distúrbios relacionados. **Soutor C, Hordinsky M. Dermatologia Clínica (Lange)**. Porto Alegre: AMGH, 2014. p. 138-144.

KHARAZI, Leila et al. The efficacy of blue light versus the combination of blue and red light therapy in the treatment of acne vulgaris. **Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine**, v. 37, n. 6, p. 564-566, 2021.

KWON, Hyuck Hoon et al. A novel combined light-based treatment of acne vulgaris with 1,450-nm diode laser and 450-nm blue light. **Dermatologic Surgery**, v. 45, n. 9, p. 1147-1154, 2019.

LEE, Seung Yoon; **YOU**, Chung Eui; **PARK**, Mi Youn. Blue and red light combination LED phototherapy for acne vulgaris in patients with skin phototype IV. **Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery**, v. 39, n. 2, p. 180-188, 2007.

LOPES, J. C.; **PEREIRA**, L. P.; **BACELAR**, I. A. Laser de baixa potência na estética-revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco**, v. 10, p. 429-37, 2018.

MOREIRA, M. C. **Utilização de conversores eletrônicos que alimentam LEDs de alto brilho na aplicação em tecido humano e sua interação terapêutica**. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/3661/MOREIRA%2c%20MAURO%20>

[CERETTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#). Acesso em: 16 maio 2025.

PASCHOAL, Francisco M.; **ISMAEL**, Ana Paula Palu Baltieri. A ação da luz no tratamento da acne vulgar. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 2, n. 2, p. 117-123, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265521080008.pdf> Acesso em: 16 maio 2025.

RIVITTI, Evandro A. **Dermatologia de Sampaio e Rivitti-4**. Artes médicas, 2018.

SILVA, Ana Margarida Ferreira da; **COSTA**, Francisco Pinto da; **MOREIRA**, Margarida. Acne vulgar: diagnóstico e manejo pelo médico de família e comunidade. **Revista Brasileira de medicina de família e comunidade**, v. 9, n. 30, p. 54-63, 2014.

YAMADA, Felipe Ryuichi; **DA SILVA**, Mônica Maciel; **SCASNI**, Katuscia Rosette. O uso do LED para o tratamento da acne. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 4, p. 316-323, 2017.

Notas

Conflito de interesse: Não há conflitos de interesse financeiros ou de outra natureza por parte dos autores.

Contribuição dos autores: Radija Keller de Moraes Cardoso - Concepção e elaboração do manuscrito, Rita de Kássia Silva Figueira - Coleta e Análise de dados, Jeane Brenda Prestes Maciel - Discussão dos resultados, Karine Rodrigues do Nascimento Chaves - Revisão e aprovação final do artigo.

A publicação é oriunda de Trabalho de Conclusão de Curso

O REJUVENESCIMENTO FACIAL ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS: UMA ABORDAGEM BIOMÉDICA

FACIAL REJUVENATION
THROUGH MINIMALLY
INVASIVE PROCEDURES:
A BIOMEDICAL APPROACH

Karine Rodrigues do Nascimento Chaves¹
karinernbiomedica@gmail.com

Alessandra Couto Camargo Ferreira²

Data de submissão: 16/07/2024

Data de aprovação: 04/03/2025

R E S U M O

Introdução: Para garantir a prevenção e tratamento das disfunções cutâneas causadas pelo envelhecimento muitos profissionais da saúde se especializaram na área de atuação estética, sendo o mais recente deles, os biomédicos estetas, que por acompanharem o ritmo de atuação no mercado da estética, em conjunto com as indústrias de equipamentos e dermocosméticos, lançam a cada ano inúmeros recursos, tornando amplo as opções de procedimentos estéticos que podem ser utilizados para o rejuvenescimento facial. **Objetivo:** Identificar os principais procedimentos estéticos minimamente invasivos que estão sendo utilizados pela Biomedicina Estética para o rejuvenescimento facial. **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, realizada nas plataformas Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico e base de dados SCIELO e LILACS, que teve como estratégia a busca de trabalhos publicados no período de 2009 a 2019 que fossem ensaios clínicos ou estudos de caso publicados na íntegra em português ou inglês e que apresentassem relação ao tema proposto. Os descritores utilizados para busca isolada foram “Rejuvenescimento Facial, Estética e Envelhecimento Saudável”. Foi realizada leitura minuciosa dos títulos e resumos dos trabalhos que se encaixavam nos critérios de inclusão, onde após filtragem de acordo com os critérios de exclusão foram selecionados 6 artigos para a pesquisa. **Resultados:** Foi possível constatar que a abordagem terapêutica biomédica se torna necessária para prevenir o envelhecimento extrínseco precoce com o intuito de propiciar o direcionamento de tratamentos mais eficazes e promissores, pois o profissional biomédico



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

1 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará
0000-0003-3800-7825

2 Universidade Estadual do Pará, Santarém, Pará
0000-0001-8362-0990

é habilitado para aplicação de técnicas comprovadamente científicas de disfunções dermato-fisiológicas e envelhecimento relacionado a derme e seus anexos. Os principais procedimentos minimamente invasivos encontrados na literatura foram o laser CO2 fracionado, preenchimentos, toxina botulínica, Luz Intensa Pulsada (LIP), peeling químico e microagulhamento, que na maioria dos estudos apresentaram um número reduzido de sessões, apenas uma sessão, com exceção da LIP com 5 sessões, do Peeling Químico com 4 sessões e Microagulhamento com 2 sessões. **Considerações Finais:** Através deste estudo, foi possível constatar que todos os procedimentos analisados trouxeram resultados, mas nem todos trouxeram a satisfação dos pacientes por conta do período de duração dos efeitos dos tratamentos, assim como o número reduzido de sessões restringiu os resultados do rejuvenescimento facial. Notou-se que entre os procedimentos estéticos faciais minimamente invasivos para o rejuvenescimento destacam-se o CO2 fracionado, preenchimentos, toxina botulínica, luz intensa pulsada, peeling químico e microagulhamento, que em sua maioria atuam promovendo a síntese de colágeno e elastina para atenuação de rugas e melhora do aspecto cutâneo, assim destaca-se a importância dos profissionais da Saúde Estética, tais como os biomédicos, na promoção do bem-estar, atuando não somente nos fatores físicos, mas também nos psicológicos e sociais, promovendo assim a saúde da população.

Palavras-chave: estética; rejuvenescimento; envelhecimento saudável.

A B S T R A C T

Introduction: To ensure the prevention and treatment of skin dysfunctions caused by aging, many health professionals have specialized in the area of aesthetics, the most recent of which is biomedical esthetes, who, by following the pace of action in the aesthetics market, together with the equipment and dermocosmetics industries, launch numerous resources every year, making wide the options of aesthetic procedures that can be used for facial rejuvenation. **Objective:** To identify the main minimally invasive aesthetic procedures that are being used

by Aesthetic Biomedicine for facial rejuvenation. **Methodology:** This is an Integrative Literature Review, carried out on the Virtual Health Library (VHL), Google Scholar and SCIELO and LILACS databases, which had as a strategy the search for works published in the period from 2009 to 2019 that were clinical trials or case studies published in full in Portuguese or English and that were related to the proposed theme. The descriptors used for the isolated search were "Facial Rejuvenation, Aesthetics and Healthy Aging". A thorough reading of the titles and abstracts of the works that fit the inclusion criteria was carried out, where after filtering according to the exclusion criteria, 6 articles were selected for the research. **Results:** It was possible to verify that the biomedical therapeutic approach is necessary to prevent premature extrinsic aging in order to provide the direction of more effective and promising treatments, as the biomedical professional is qualified to apply proven scientific techniques of dermato-physiological dysfunctions and aging related to the dermis and its appendages. The main minimally invasive procedures found in the literature were fractional CO2 laser, fillers, botulinum toxin, Intense Pulsed Light (IPL), chemical peeling and microneedling, which in most studies presented a reduced number of sessions, only one session, with the exception of IPL with 5 sessions, Chemical Peeling with 4 sessions and Microneedling with 2 sessions. **Final Considerations:** Through this study, it was possible to verify that all the procedures analyzed brought results, but not all of them brought patient satisfaction due to the duration of the effects of the treatments, as well as the reduced number of sessions restricted the results of facial rejuvenation. It was noted that among the minimally invasive facial aesthetic procedures for rejuvenation, fracionated CO2, fillers, botulinum toxin, intense pulsed light, chemical peeling and microneedling stand out, which mostly act by promoting the synthesis of collagen and elastin to attenuate wrinkles and improve the skin appearance, thus the importance of Aesthetic Health professionals stands out, such as biomedical professionals, in the promotion of well-being, acting not only on physical factors, but also on psychological and social factors, thus promoting the health of the population.

Keywords: aesthetics; rejuvenation; healthy aging.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde estima que em 2025 existam mais de 800 milhões de pessoas com idade superior a 65 anos em todo o mundo. No Brasil, em 2019 haviam mais de 28 milhões de idosos – pessoas com mais de 60 anos, um número que representa cerca de 13% da população. Para 2043, estima-se que um quarto da população brasileira será idosa e em 2047 a população parará de crescer, o que levará a um processo de envelhecimento populacional intenso, onde haverá maior proporção de grupos mais velhos que grupos mais jovens (OMS, 2002 *apud* Portela; Dutra, 2018; Brasil, 2019; Camarano, 2002).

A senescência é um processo natural de degradação progressiva e diferencial que afeta todos os seres vivos com mudanças psicológicas, sociais e fisiológicas. Nesse processo ocorre alterações bioquímicas, morfológicas e físicas, acometendo diretamente o corpo intrinsecamente e extrinsecamente (Cancela, 2008; Teston *et al.*, 2010).

A pele é o primeiro órgão que denota sinais visíveis do envelhecimento, o que impacta diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, diante disso surge a necessidade do envelhecer saudável, em que sejam garantidos o bem-estar biopsicossocial (Portela; Dutra; 2018; Teston *et al.*, 2010).

O envelhecimento intrínseco está relacionado com a idade e a genética individual, acontecendo com mudanças na aparência e funções normais do organismo, porém, o envelhecimento extrínseco é decorrente de fatores ambientais, tais como radiação ultravioleta, tabagismo, estresse, má alimentação, entre outros, o que levará à degeneração intensa de fibras colágenas e elásticas, alteração da pigmentação natural da pele e aparecimento de rugas mais profundas (Teston *et al.*, 2010).

Apesar do envelhecimento ser um processo natural e estar relacionado à qualidade de vida dos indivíduos, a Saúde Estética promove o desenvolvimento de procedimentos e técnicas para correção das alterações causadas pelo envelhecimento e promoção do rejuvenescimento, bem como atenuação de seus sinais da senescência – rugas, marcas de expressão, flacidez cutânea e perda do contorno e volume facial (Teston *et al.*, 2010; Portela; Dutra; 2018).

Para garantir a prevenção e tratamento das disfunções cutâneas causadas pelo envelhecimento muitos profissionais da saúde se especializaram na área de atuação estética como os médicos, para procedimentos invasivos, esteta-cosmetólogos, para os não invasivos e/ou pouco invasivos, e enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos e profissionais biomédicos para os minimamente invasivos, sendo o mais recente deles, os biomédicos estetas, que por acompanharem o ritmo de atuação no mercado da estética, em conjunto com as indústrias de equipamentos e dermocosméticos, tornam amplo as opções de procedimentos estéticos que podem ser utilizados para o rejuvenescimento facial (Teston *et al.*, 2010; Portela; Dutra; 2018; Manzini, 2019).

A mudança na aparência e funções normais da pele surgem com o passar do tempo, estando relacionado tanto com fatores cronológicos quanto ao fotoenvelhecimento. O processo de senescência facial humano se inicia a partir dos 30 anos com o encurtamento dos telômeros, estruturas presentes nas porções finais cromossômicas que protegem o material genético, que por não se replicarem nas fases mitóticas sofrem diminuição progressiva, promovendo assim o envelhecimento (Portela; Dutra, 2018).

A atenuação dos telômeros, somadas ao aumento dos radicais livres – moléculas reativas que em grande quantidade levam a oxidação celular –, aceleram o processo de

envelhecimento através do mal funcionamento e morte celular pois atuam diretamente a nível intracelular e a nível extracelular, causando perda de colágeno e elastina (Cancela, 2008; Portela; Dutra, 2018).

Para retardar o envelhecimento intrínseco, o uso de nutracêuticos antioxidantes é indicado, além de hábitos alimentares saudáveis, porém ainda não há comprovação científica de métodos eficazes para evitar a longevidade genética. Em contrapeso, os fatores ambientais ao qual o indivíduo é exposto pode ser evitado, o que permite que as ações extrínsecas possam ser minimizadas. (Teston et al., 2010).

A degeneração das fibras de elastina e de colágeno, alteram o tegumento e provocam aparecimento de rugas e machas profundas, além de prejudicar o tônus e a elasticidade epitelial levando à flacidez cutânea (Teston et al., 2010; Portela Dutra, 2018).

Para prevenção e tratamento da senescência, a Biomedicina Estética une recursos manuais, como a massoterapia e cosmetologia para preparação da pele para receber o procedimento, e recursos terapêuticos minimamente invasivos, como laser CO2 fracionado, preenchimentos, toxina botulínica tipo A, Luz Intensa Pulsada (LIP), peeling químico, microagulhamento e outros procedimentos que atuem na estimulação da síntese de colágeno, elastina, fibroblasto ou na paralisação de músculos de maneira controlada (Teston et al., 2010; Carreiro et al., 2012; Manzini 2019).

Os profissionais da Biomedicina Estética são qualificados para a realização dos procedimentos minimamente invasivos, pois sua formação acadêmica e pós-graduação são específicos e focados em procedimentos injetáveis e não injetáveis de cunho estético, podendo eles realizarem redução de gordura localizada, minimizar a lipodistrofia ginóide, estrias e promover o rejuvenescimento facial, entre outros procedimentos práticos e

científicos reconhecidos pelo Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) e pela Sociedade Brasileira de Biomedicina Estética (SBBE). (CFBM, 2014).

Assim, a abordagem terapêutica biomédica se torna necessária para prevenir o envelhecimento extrínseco precoce com o intuito de propiciar o direcionamento de tratamentos mais eficazes e promissores, pois o profissional biomédico é habilitado para aplicação de técnicas comprovadamente científicas de disfunções dermato-fisiológicas e envelhecimento relacionado a derme e seus anexos (Portela; Dutra, 2018; Puga, 2015).

Diante disso, o presente trabalho identifica quais os principais procedimentos estéticos minimamente invasivos podem ser utilizados pela Biomedicina Estética para o rejuvenescimento facial.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que consiste em um método de pesquisa sistemática, onde há a avaliação crítica e a síntese de conhecimento em um produto final que reúne resultados de pesquisas sobre o tema estudado em questão, que poderá servir como embasamento para intervenções na área estudada, além do aprofundamento do conhecimento (Mendes; Silveira; Galvão, 2008)

2.2 Caminho Metodológico

Foi realizada consulta ao Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) (Disponível em: <http://decs.bvs.br/>), para definição dos descritores mais adequados para fazer a busca. Assim, optou-se pela pesquisa utilizando os seguintes descritores “Rejuvenescimento

Facial, Estética e Envelhecimento Saudável” na plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no Google Acadêmico e nas bases de dados SCIELO e LILACS. Para a estratégia de busca utilizou os termos de forma isolada em busca de artigos que seguissem os critérios estabelecidos, sendo eles trabalhos publicados no período de 2009 a 2019 que fossem estudos clínicos ou estudos de caso em português ou inglês que apresentassem relação ao tema proposto.

Os critérios de exclusão foram resumos ou abstracts, revisões de literatura, estudos que precisavam ser pagos ou não disponibilizados na íntegra, artigos que comparavam marcas de preenchimentos ou toxina botulínica e estudos comparativos entre as técnicas.

O início do levantamento dos dados foi feito em julho de 2020 com acesso à BVS, utilizando primeiramente o termo “Rejuvenescimento Facial”, onde foram encontrados 3.201 artigos publicados em diferentes anos, idiomas e bancos de dados. Ao utilizar o segundo termo “Estética”, foram encontrados 97.232 artigos publicados em diferentes anos, idiomas e bancos de dados. Quando pesquisado, o último termo “Envelhecimento Saudável”,

encontrou-se 1.600 artigos publicados em diferentes anos, idiomas e banco de dados.

Ao pesquisar na base de dados Scielo, foram encontrados 73 artigos utilizando o descritor “Rejuvenescimento Facial”; 3723 artigos ao pesquisar o segundo termo “Estética”; e ao usar o descritor “Envelhecimento Saudável” não foram encontrados trabalhos publicados até a presente data. A investigação na plataforma LILACS ocorreu com a busca dos descritores “Rejuvenescimento Facial”, onde se encontrou 243 trabalhos; “Estética”, com 8.694 artigos; e “Envelhecimento Saudável”, no qual se visualizou 408 publicações. Por fim, no Google Acadêmico, com o descritor “Rejuvenescimento Facial”, encontrou-se 16.500 artigos; com o termo “Estética”, visualizou-se 1.720.000 trabalhos; e com “Envelhecimento Saudável”, foram catalogados 16.800 publicações.

Após filtrar cada banco de dados com os critérios de inclusão, os trabalhos foram pré-selecionados através da leitura do título e resumo e posteriormente realizado a leitura na íntegra para aplicar os critérios exclusão. Desse modo, permaneceram no estudo os 6 artigos, descritos na tabela a seguir:

Tabela I – Síntese dos artigos selecionados nas plataformas e banco de dados Biblioteca Virtual em Saúde, Google Acadêmico, SCIELO, LILACS com os assuntos: Rejuvenescimento, Estética, Envelhecimento Saudável

Autores/ano	Base de Dados	Ano	Título	Descritores
Ferreira et al.	Google Acadêmico, LILACS, Biblioteca Virtual em Saúde	2009	Eficácia e tolerabilidade de uma nova toxina botulínica tipo A para tratamento estético de rugas faciais dinâmicas: estudo multicêntrico prospectivo de fase III	Envelhecimento Saudável, Rejuvenescimento Facial
Salles et al.	SCIELO	2011	Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico	Estética
Mazzaro et al.	LILACS e Biblioteca Virtual De Saúde	2014	Perioral rejuvenation with fractional carbon dioxide (CO2) laser	Estética e Rejuvenescimento Facial

Autores/ano	Base de Dados	Ano	Título	Descritores
SICA	Google Acadêmico e SCIELO	2009	Estudo comparativo pré e pós luz intensa pulsada no tratamento do fotoenvelhecimento cutâneo: avaliação clínica, histopatológica e imunoistoquímica	Rejuvenescimento Facial
Santos et al.	Google Acadêmico	2019	Efeitos estéticos e de autoestima do peeling para manchas faciais em idosas	Estética, Rejuvenescimento Facial
Kalil et al.	LILACS e Biblioteca Virtual Em Saúde	2017	Microagulhamento – Série de casos associados drug delivery	Rejuvenescimento Facial

Fonte: Autores (2025)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os procedimentos minimamente invasivos permitem uma abordagem mais simplificada em comparação com a cirurgia plástica, pois possibilitam uma avaliação integralista e seus resultados são satisfatórios, objetivos, e seguem o desejo do paciente sem que eles precisem se submeter a cirurgias e terem o controle da duração dos resultados. Os tratamentos minimamente invasivos para a face mais utilizados pelos brasileiros são a toxina botulínica tipo A, os preenchimentos e peelings químicos, porém nos últimos cinco anos, houve destaque nos procedimentos laser CO2 fracionado, Luz Intensa Pulsada e microagulhamento para a promoção do rejuvenescimento facial (Manzini, 2019).

Segundo a resolução nº 241/2014 do CFBM é permitido aos biomédicos a realização de procedimentos minimamente invasivos estéticos com injeções intradérmicas, subcutâneas e periostais, com respaldo das leis e regulamentações em plena vigência e eficácia, portanto, os biomédicos são profissionais qualificados para realizar procedimentos minimamente invasivos para o rejuvenescimento facial, como paralisar músculos faciais com injeções de toxina botulínica, preencher sulcos da pele com ácido hialurônico, entre outros procedimentos práticos e científicos reconhecidos pelo CFBM e pela SBBME. No presente estudo, foi possível identificar as principais técnicas minimamente invasivas que podem ser utilizadas pela Biomedicina Estética para o rejuvenescimento facial, descritas no quadro 1.

Quadro I – Artigo, procedimentos, sessões, tempo de sessão e principais resultados

Autores	Ano	Título	Procedimento	N - Amostra	Sessões/ Frequência	Resultados
Ferreira et al.	2009	Eficácia e tolerabilidade de uma nova toxina botulínica tipo A para tratamento estético de rugas faciais dinâmicas: estudo multicêntrico prospectivo de fase III	Toxina Botulínica	110	1 com 53 U em 15 áreas diferentes	Duas semanas depois das injeções, 94% dos pacientes tratados consideraram o resultado bom ou excelente.

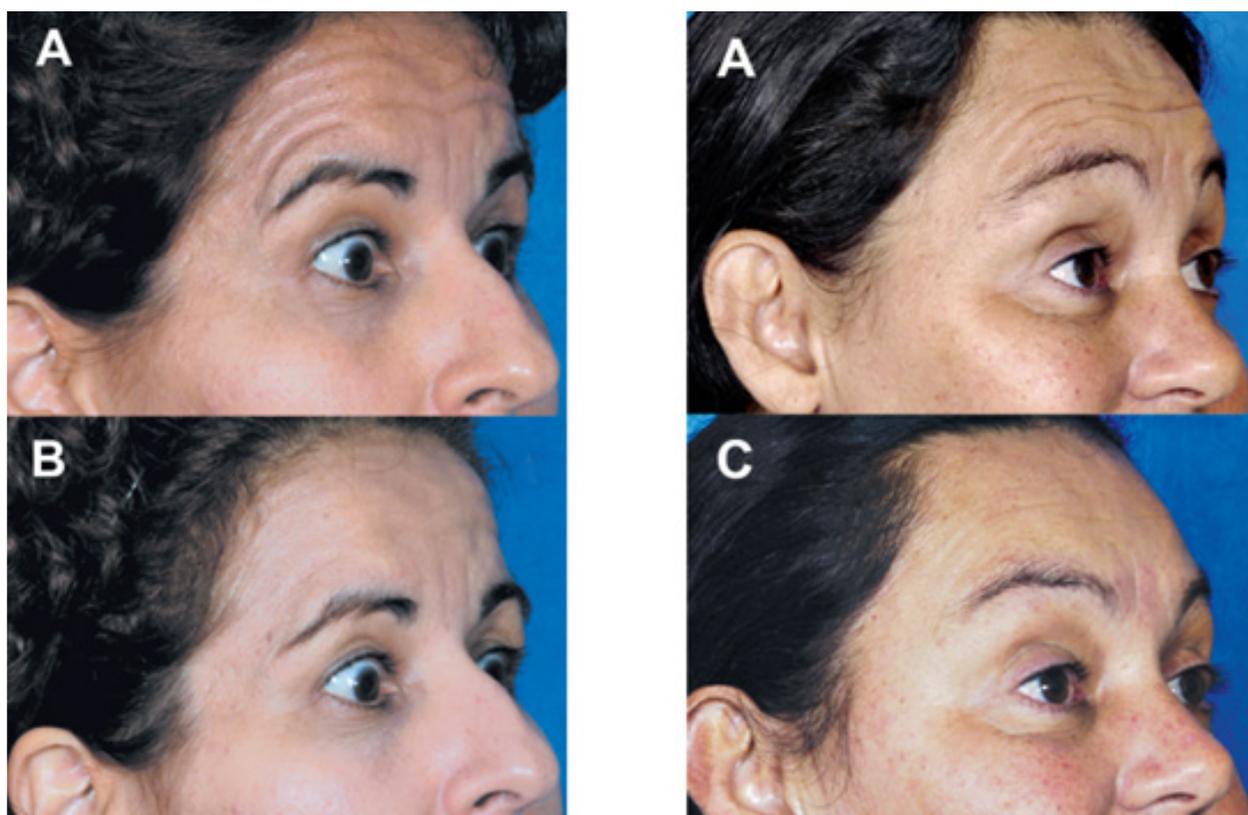
Salles et al.	2011	Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico	Preenchimento	10	1	Após o preenchimento houve diferença estatisticamente significativa da espessura de sulcos cutâneos, porém depois de seis meses as pacientes começaram a relatar insatisfação ou pouca satisfação em relação ao resultado.
Mazzaro et al.	2014	Perioral rejuvenation with fractional carbon dioxide (CO2) laser	CO2 fracionado	20	1	Redução de rugas estáticas profundas, linhas finas, melhora na tonalidade e textura da pele avaliados.
SICA	2009	Estudo comparativo pré e pós luz intensa pulsada no tratamento do fot envelhecimento cutâneo: avaliação clínica, histopatológica e imunistoquímica	Luz Intensa Pulsada	26	5/1 sessão por mês	Os pacientes tiveram melhora clínica em 76,92% dos casos, onde houve aumento significativo de fibras colágenas, 51,33%, e elásticas, 44,13%.
Santos et al.	2019	Efeitos estéticos e de autoestima do peeling para manchas faciais em idosas	Peeling Químico	20	4/1 sessão por semana	Após o tratamento, a reavaliação concluiu que 100% das pacientes não tiveram apenas o clareamento das manchas faciais, mas também apresentaram suavização das rugas e linhas de expressão.
Kalil et al.	2017	Microagulhamento – Série de casos associados drug delivery	Microagulhamento	6	2/1 sessão por mês	Após as avaliações, melhora de manchas e textura da pele, além do aspecto jovial causado pela redução dos sulcos faciais.

Fonte: Autores (2025)

O primeiro procedimento identificado mostra uma das mais potentes neurotoxinas, a toxina botulínica tipo A (TBA) que age causando inibição química temporária dos músculos esqueléticos por bloqueio da liberação de acetilcolina das terminações nervosas motores, gerando uma redução da contração muscular sem que haja outros efeitos sistêmicos. Aplicada em rugas, pontos nasais, sobrelhas, bandas plásticas e sulcos faciais, a TBA alcança o rejuvenescimento facial com resultados rápidos e satisfatórios (Oliveira, 2018; Chaves; Paula, 2018).

Ferreira et al. (2009), avaliou a eficácia e tolerabilidade da toxina botulínica tipo A utilizando 110 indivíduos, entre 25 e 65 anos, tratados com um total de 53 unidades cada, distribuídos em quinze áreas diferentes, entre elas, músculos frontais, corrugador, prócero e lateral ocular da órbita. Todos os pacientes foram reavaliados sete vezes no intervalo de 180 dias para análise da eficácia da TBA através de eletromiografia, análise fotográfica e pelas opiniões dos investigadores e paciente, além de verificar a tolerabilidade através da narração de eventos adversos.

Figura 1 - Visão frontal de duas pacientes antes e após três meses da aplicação de TBA



A1 – Paciente 1 antes da aplicação de TBA.
B1 – Paciente 1 depois de três meses da aplicação de TBA.
C2 – Paciente 2 antes da aplicação de TBA.
D2 – Paciente 2 depois de três meses da aplicação de TBA.
Fonte: Ferreira et al., 2009.

Seu estudo concluiu que após duas semanas da aplicação, 94% dos pacientes consideraram o resultado bom ou excelente, onde os resultados se prolongaram por 90 dias. Foi relatado ainda dor leve ou ausência de dor, além de efeitos colaterais mínimos ou reversíveis como edema facial, sensação de entumescimento facial e ptose palpebral, demonstrando, dessa forma, que na pesquisa o TBA foi eficiente e bem tolerado para tratamento de linhas faciais dinâmicas (Ferreira et al., 2009).

Em relação aos preenchedores, para Prates (2016 *apud* Portela; Dutra, 2018), os preenchimentos cutâneos são biocompatíveis injetáveis feitos para correção de disfunções estéticas. O preenchimento temporário mais utilizado por biomédicos atualmente é o Ácido Hialurônico (AH), que é altamente

hidrofílico, portanto, corrige ríntides, linhas e sulcos faciais de maneira mais eficaz, garantindo a manutenção do volume, sustentação, hidratação e elasticidade da pele. Por ser um polissacarídeo glicosaminoglicano encontrado naturalmente no organismo, ele traz um menor risco de rejeição e complicações para o procedimento (Salles et al., 2011; Portela; Dutra, 2018; Vasconcelos et al., 2020).

Salles et al. (2011) avaliou a durabilidade do preenchimento de AH no sulco nasogeniano (SNG) de dez mulheres, em injeção intradérmica profunda de 1 mililitro em cada SNG. Após o procedimento houve diferença estatisticamente significativa da espessura de sulcos cutâneos de todas as pacientes avaliadas através de ultrassom, porém depois de seis meses, três pacientes passaram a relatar

o preenchimento como insatisfatório, cinco indivíduos como pouco satisfatório e duas como satisfatório e após nove meses apenas uma paciente considerou o tratamento satisfatório. Ao final dos 12 meses, apenas uma paciente

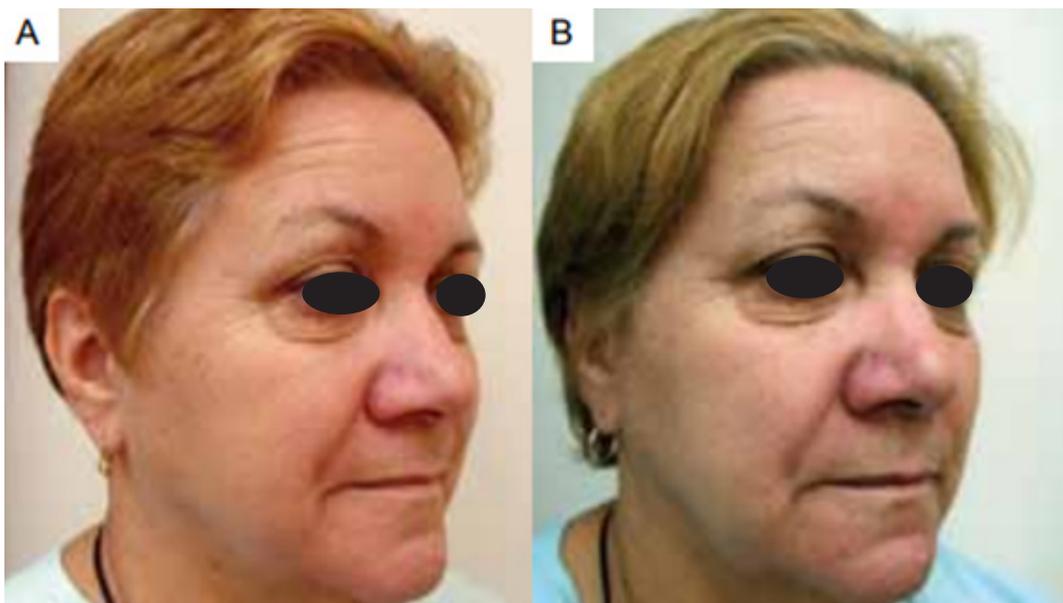
considerou o resultado pouco satisfatório e as outras pesquisadas relataram como insatisfatório, pois seus sulcos nasogenianos voltaram a se evidenciar, por isso todas responderam que realizariam novamente o procedimento.

Figura 2 - Visão frontal do rosto



A - Antes da aplicação de preenchimento de AH.
B - Após de 6 meses de aplicação de preenchimento de AH.
Fonte: Salles et al., 2011.

Figura 3 - Visão oblíqua direita do rosto



A - Antes da aplicação de preenchimento de AH.
B - Após de 6 meses de aplicação de preenchimento de AH.
Fonte: Salles et al., 2011.

Assim, a pesquisa destacou os preenchimentos como uma terapia satisfatória para melhorar o aspecto de envelhecimento causado por meios externos, apesar do limite de durabilidade (Salles *et al.*, 2011).

Para garantir a maior durabilidade possível em procedimentos como toxina botulínica e preenchimento, a bioestimulação é uma grande aliada, pois prepara a pele para receber outros estímulos, além de ter a capacidade de atenuar rugas e sulcos faciais e promover assim o rejuvenescimento facial (Manzini, 2019).

O primeiro procedimento minimamente invasivo de bioestimulação analisado foi o laser ablativo fracionado de CO2 como um tratamento para rugas e flacidez de pele, pois

ele promove a vaporização da epiderme danificada e remodela a derme através da substituição de colágeno e elastina danificados por novas moléculas, mais organizadas e compactadas para melhora do aspecto cutâneo (Silva, 2010).

No estudo feito por Mazzaro *et al.* (2014) se avaliou 20 pacientes do sexo feminino submetidas à uma única sessão de aplicação do laser de CO2 fracionado em alta energia e densidade para tratar rugas periorais. Ao comparar fotografias de antes e 90 dias após o tratamento, os autores observaram a melhora clínica em 100% das pacientes em todos os parâmetros – efeito do laser nas rugas estáticas profundas, linhas finas, tonalidade e textura da pele – avaliados.

Figura 4 - Antes e depois do tratamento estético com Laser de CO2



Fonte: Mazzaro *et al.*, 2014.

Figura 5 - Antes e depois do tratamento estético com Laser de CO2



Fonte: Mazzaro et al., 2014.

Desse modo, a pesquisa demonstrou o CO2 Fracionado como uma opção segura e eficaz para o tratamento de rugas e flacidez de pele, pois além de não provocar dano térmico permanente a pele, reduz o risco de cicatrização inadequada e despigmentação permanente (Silva, 2010; Mazzaro et al., 2014).

O fotorejuvenescimento também pode ser promovido através de uma técnica não-ablativa, segura e eficaz, a Luz Intensa Pulsada (LIP), pois embora não seja um Laser, é uma luz não-coerente com comprimento de onda ampla que quando penetrado na luz da derme e aquecimento direto das estruturas levando a contração das fibras de colágeno

e sua remodelação após o período inflamatório (Paula; 2014; Odo; Odo; 2005; Patriota et al., 2011).

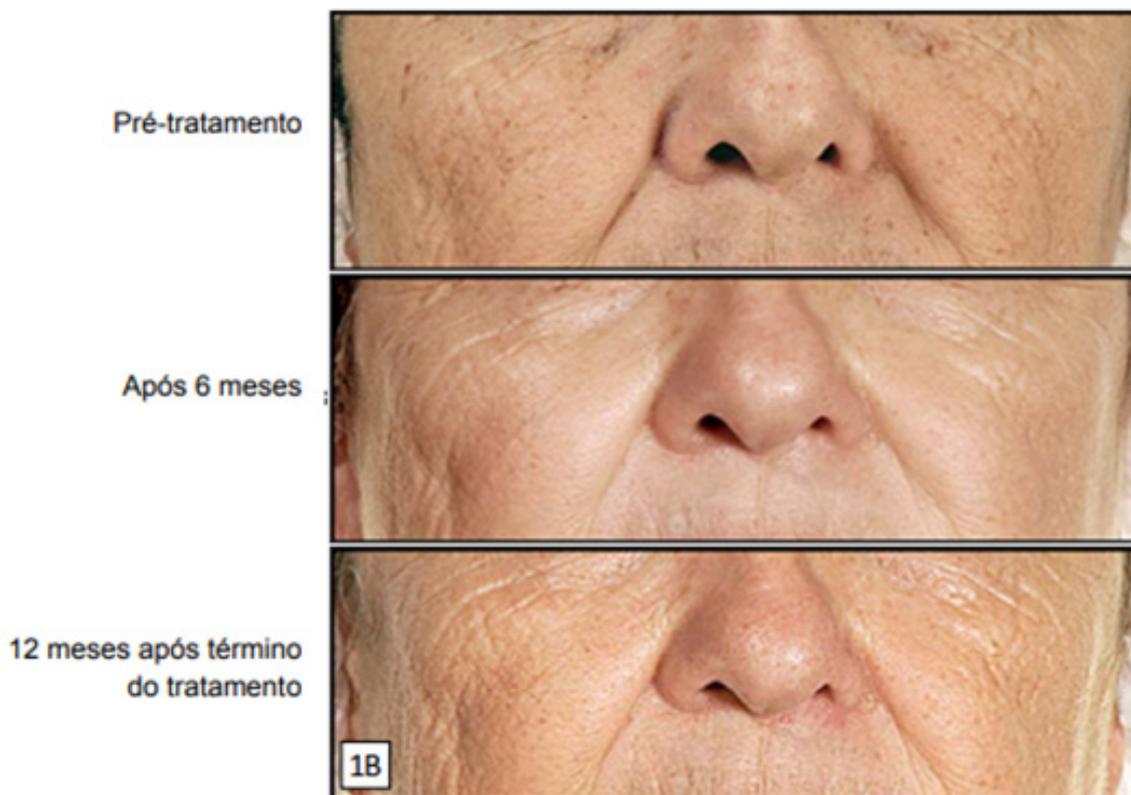
Sica (2009) estudou a ação da luz pulsada no fotoenvelhecimento em 26 pacientes expostas a 5 sessões de LIP, que tiveram melhora clínica em 76,92% dos casos, onde houve aumento significativo de fibras colágenas, 51,33%, e elásticas, 44,13%, demonstrando assim essa terapia como uma ótima opção para o tratamento de fotoenvelhecimento cutâneo facial, porém, após 12 meses do tratamento, se observou o aumento da espessura das rugas cutâneas, devido a perda de efeito da LIP.

Figura 6 - Paciente antes e após tratamento com LIP



Fonte: Sica, 2009.

Figura 7 - Paciente antes e após tratamento com LIP



Fonte: Sica, 2009.

Desse modo, na pesquisa se concluiu que o LIP promove intensa melhora clínica, que ao ser testada histopatologicamente, foi comprovada, demonstrando ser uma boa opção para o rejuvenescimento facial (Sica, 2009).

O quinto procedimento minimamente invasivo analisado foi o Peeling Químico (PQ), atuante na destruição controlada da epiderme, causando a reepitelização do tecido cutâneo através de uma quimioesfoliação com agentes cáusticos à á pele, melhorando a sua aparência, sendo indicados em casos de fotoenvelhecimento, rugas, cicatrizes, melasma, e as queratoses (Velasco et al., 2004; Santos et al., 2019).

Santos et al. (2019) avaliou as condições da pele e caracterização das manchas faciais, linhas de expressão e rugas de 20 idosas e elaborou um protocolo de tratamento de peeling químico profundo composto por 4 sessões, realizadas semanalmente durante um mês. Após o tratamento, a reavaliação concluiu que 100% das pacientes apresentaram suavização das rugas e linhas de expressão e clareamento das manchas faciais.

Figura 8 - Paciente 12 e 17 antes e após o protocolo de quatro sessões de peeling químico



Fonte: Santos et al., 2019.

A última técnica estudada foi a de micro-puncturas, conhecida como microagulhamento, um estimulador da indução percutânea de colágeno que restaura os fotodanos e ocasionalmente diminuem as rugas. A aplicação dessa inovação estética consiste em realizar microlesões através de um rolo cravejado com diversas agulhas finas, que variam de 0,5mm a 3,00mm, que após perfurarem a pele e causaram um processo de cicatrização, aumentarão o nível de colágeno, elastina e outras substâncias, além de contribuir na permeação de diversos ativos cosméticos (Torres et al., 2015).

No estudo de Kalil et al. (2017), 6 pacientes foram submetidas a duas sessões de microagulhamento, onde 4 indivíduos da pesquisa trataram estrias e rejuvenescimento das mãos e apenas 2 receberam técnicas para tratar melanoses e rejuvenescimento facial. O microagulhamento facial foi realizado em associação com ativos cosméticos, que após as reavaliações 30 dias depois resultou na melhora de manchas e textura da pele, além do aspecto jovial causado pela redução dos sulcos faciais.

Figura 9 - Antes e depois de 30 dias após a segunda sessão de microagulhamento de duas pacientes



A1 – Paciente 1 antes do microagulhamento.

B1 – Paciente 1 depois de 30 dias após a segunda sessão de microagulhamento.

C2 – Paciente 2 antes do microagulhamento.

D2 – Paciente 2 depois de 30 dias após a segunda sessão de microagulhamento.

Fonte: Kalil et al., 2017.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu a síntese de diversos trabalhos na área e ressaltou as inovações estéticas que podem ser praticadas por biomédicos para a promoção do rejuvenescimento facial. Foi possível constatar que todos os procedimentos analisados trouxeram resultados, mas nem todos trouxeram a

satisfação dos pacientes por conta do período de duração dos efeitos dos tratamentos, assim como o número reduzido de sessões restringiu os resultados do rejuvenescimento facial. Através deste estudo, notou-se que entre os procedimentos estéticos faciais minimamente invasivos para o rejuvenescimento destacam-se o CO₂ fracionado, preenchimentos, toxina botulínica, luz intensa

pulsada, peeling químico e microagulhamento, que em sua maioria atuam promovendo a síntese de colágeno e elastina para atenuação de rugas e melhora do aspecto cutâneo.

Assim se destaca a importância dos profissionais da Saúde Estética, tais como os biomédicos, na promoção do bem-estar, promovendo assim a saúde da população.

R E F E R Ê N C I A S

- BRASIL.** Idosos indicam caminhos para uma melhor idade. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.** 2019. Disponível em: censo2020.ibge.gov.br. Acesso em: 29 jul. 2020.
- CAMARANO, A. A.** Envelhecimento da população brasileira – Uma contribuição demográfica. **Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão.** Rio de Janeiro, 2002.
- CANCELA, D. M. G.** O processo de envelhecimento. **Rev. Portal dos Psicólogos,** 2008.
- CARREIRO, E. M. et al.** Tratamento de rejuvenescimento facial pela estética e fisioterapia dermatofuncional: um pré-teste. **Rev. Científica da Escola da Saúde,** ano 1, n. 2, abr./set. 2012.
- CHAVES, C. T. M.; PAULA, F. R.** A utilização da toxina botulínica tipo A no rejuvenescimento facial. In: SIMPÓSIO DE TCC E 7 SEMINÁRIO DA IC DA FACULDADE ICESP, 14., 2018, São Paulo. **Anais [...].** São Paulo: Faculdade ICESP. p. 245-251.
- CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA.** Ato Resolução nº. 241, 29 de maio de 2014. Dispõe sobre atos do profissional biomédico com habilitação em biomedicina estética e regulamenta a prescrição por este profissional para fins estéticos. 2014.
- FERREIRA, L. M. et al.** Eficácia e tolerabilidade de uma nova toxina botulínica tipo a para tratamento estético de rugas faciais dinâmicas: estudo multicêntrico prospectivo de fase III. **Surgical & Cosmetic Dermatology,** v. 1, n. 2, p. 58-63, 2009.
- KALIL, C. et al.** Microagulhamento: Série de casos associados drug delivery. **Surgical & Cosmetic Dermatology,** Sociedade Brasileira de Dermatologia, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 96-99, 2017.
- MANZINI, R.** Benefícios dos Minimamente Invasivos para o Rejuvenescimento Facial. **Trendit,** 2019. Disponível em: rafaelmanzini.com.br. Acesso em: 29 out. 2020.
- MAZZARO C. B.; TAGLIOLATTO, S.; LEITE, O. G.** Rejuvenescimento Perioral rejuvenation with fractional carbon dioxide (CO2) laser. **Surgical & Cosmetic Dermatology,** Sociedade Brasileira de Dermatologia, v. 6, n. 1, p. 39-42, 2014.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M.** Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm,** Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, out./dez., 2008.
- ODO, L.; ODO, M.** Nova modalidade de Luz Intensa Pulsada no rejuvenescimento facial. **Mednews,** 2005.
- OLIVEIRA, C. T. S.** Aplicação de toxina botulínica tipo A para rejuvenescimento em terço superior da face. **Faculdade Pitágoras,** 2018.
- PATRIOTA, R. C. R. et al.** Luz intensa pulsada no fotoenvelhecimento: avaliação clínica, histopatológica e imuno-histoquímica. **An Bras Dermatol,** n. 86, v. 6, p. 119-33, 2011.
- PAULA, D. L.** Benefícios do fotorejuvenescimento com luz pulsada. **Dipestetica,** 2014. Disponível em: dipestetica.wordpress.com/. Acesso em: 30 jul. 2020.
- PORTELA, D. P. B.; DUTRA, R.** Inovações terapêuticas para rejuvenescimento facial – uma abordagem biomédica. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde,** Curitiba, n. 20, maio/ago. 2018.
- PUGA, A. C.** Biomedicina estética – profissional e suas competências. **Rev. Ana Carolina Puga,** 2015. Disponível em: <https://anacarolinapuga.com.br/>. Acesso em: 29 jul. 2020.
- SALLES, A. G.** Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. **Rev. Bras. Cir. Plást. (Impr),** São Paulo, v. 6, p. 66-69, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752011000100014&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 29 de jul. 2020.
- SANTOS, S. C. et al.** Efeitos estéticos e de autoestima do peeling para manchas faciais em idosas. **Fisioterapia Brasil,** v. 20, n. 4, p. 526-533, set. 2019. Disponível em: <http://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2422>. Acesso em: 30 jul. 2020.

SICA, R.C.P. Estudo comparativo pré e pós luz intensa pulsada no tratamento do fotoenvelhecimento cutâneo: avaliação clínica, histopatológica e imunistoquímica. 2009. Dissertação (Mestrado em Dermatologia) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SILVA, F. A. M. et al. Comparative study between blepharopeeling and fractional CO2 laser in the treatment of periorbital rejuvenation. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, Sociedade Brasileira de Dermatologia, v. 2, n. 2, p. 93-97, 2010.

TESTON, A. P. et al. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. *Revista Uningá*, [S. l.], v. 24, n. 1, jun. 2010. Disponível em: <http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/879>. Acesso em: 29 jul. 2020.

TORRES, C. A. et al. Os benefícios do microagulhamento no rejuvenescimento facial. Unisalesiano, 2015.

VASCONCELOS, S. C. B. et al. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. *Rev. Bras. Militar de Ciências*, v. 6, n. 14, 2020. ISSN 2447-9071.

VELASCO, M. V. R. et al. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. *An. Bras. Dermatol.*, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p. 91-99, fev. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962004000100011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 30 jul. 2020.

Notas

Conflito de interesse: Não há conflitos de interesse

Contribuição dos autores: Todos os autores participaram da (a) Concepção e elaboração do manuscrito, (b) Coleta e Análise de dados, (c) Discussão dos resultados, (d) Revisão e aprovação final do artigo.

A pesquisa foi oriunda de TCC

BENEFÍCIOS DA TOXINA BOTULÍNICA COM ÊNFASE NO REJUVECIMENTO FACIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

BENEFITS OF BOTULINUM TOXIN WITH EMPHASIS ON FACIAL REJUVATION: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

.....

Beatriz de Souza Rodrigues Martins¹
beatrizsoouzarodriguesmartins@gmail.com,

Giovanna Ponciano Serafini²
giovannaponciano2000@gmail.com

Marcos Paulo Santos Passos³
Yasmin Carla Ribeiro⁴

Data de submissão: 25/11/2024

Data de aprovação: 27/06/2024



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

R E S U M O

O envelhecimento cutâneo e a formação das linhas de expressões são um processo natural da vida. Ocorrem por fatores intrínsecos e extrínsecos, e a utilização da toxina botulínica pode atenuar esse processo, já que ela tem o papel de fazer o relaxamento muscular na região que recebeu a aplicação. A substância utilizada na estética é o sorotipo A da toxina com técnicas de injeção intramuscular e intradérmica, visto que foi considerada pouco invasiva e de fácil recuperação. Com poucas intercorrências, mas que podem ser evitadas com a aplicação correta. Esse trabalho apresenta uma revisão de literatura do uso da toxina botulínica para o rejuvenescimento facial.

Palavras-chave: toxina botulínica; rejuvenescimento; rugas faciais.

A B S T R A C T

Skin aging and the formation of expression lines are a natural process of life. They occur due to intrinsic and extrinsic factors, and the use of botulinum toxin can mitigate this process, as it has the role of relaxing muscles in the region that received the application. The substance used in aesthetics is serotype A of the toxin with intramuscular and intradermal injection techniques, as it was considered non-invasive and easy to recover. With few complications, but which can be avoided with correct application. This work

- 1 Acadêmica do curso de Biomedicina do Centro Universitário Curitiba – Unicuritiba
- 2 Acadêmica do curso de Biomedicina do Centro Universitário Curitiba – Unicuritiba
- 3 Professor do Ensino Superior da UNIFACS – Universidade Salvador
- 4 Professora do Ensino Superior do Unicuritiba

presents a literature review on the use of botulinum toxin for facial rejuvenation.

Keywords: botulinum toxin; rejuvenation; facial wrinkles.

1 INTRODUÇÃO

A busca pelo rejuvenescimento facial tornou-se constante para a maioria da população, que está vivenciando os sinais de envelhecimento. Tal tratamento estético tem sua funcionalidade, para minimizar ou desacelerar o processo de envelhecimento cutâneo (Alkimim, 2022). Tendo em vista essa questão, o envelhecimento foi considerado um fato por ser um processo natural do metabolismo (Pariol et al., 2019), porém traz características negativas por ser o motivo gerador de insatisfações, baixa autoestima e a não aceitação pessoal, por terem que enfrentar essa etapa da vida (Pariol et al., 2019).

Decorrente desse fato a procura pelo rosto jovial tem crescido no mundo estético, e o procedimento que ganhou grande reconhecimento e destaque foi a utilização da toxina botulínica, por ser um processo seguro e com resultado rápido (Pires et al., 2020). Eficaz em minimizar linhas de expressão, minimamente invasivo, de fácil recuperação (Melo et al., 2022) e pode gerar poucos efeitos colaterais.

A toxina botulínica é produzida naturalmente da bactéria anaeróbica gram positiva *Clostridium Botulinum* (Frasson, 2018), que possui oito sorotipos diferentes. Com o passar dos anos e os avanços nos estudos sobre sua aplicação, foi obtido o potencial para tratamentos estéticos com a utilização do sorotipo A, considerado o mais forte e seletivo e no qual adveio a principal funcionalidade no presente, para o tratamento de rugas dinâmicas e estáticas, principalmente da face (Bratz et al., 2016).

Os resultados do seu uso, proporcionam mudanças visíveis, para melhorar a

qualidade e delongar o processo de envelhecimento cutâneo (Melo et al., 2022). Apesar dos avanços sobre a toxina botulínica, tanto para fins estéticos, quanto para fins terapêuticos, pouco se sabe sobre eventuais novos protocolos de tratamento para aprimorar, ou até mesmo prolongar o efeito da substância, pois devido a sua ação ser pouco duradoura, necessita de doses constantes de aplicação.

Essa pesquisa objetiva avaliar na literatura, estudos sobre o mecanismo de ação da toxina no relaxamento muscular e seus principais benefícios estéticos no rejuvenescimento facial, identificar riscos e limitações do uso.

2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura integrativa e descritiva, com análise ampla das evidências disponíveis sobre a toxina botulínica. O objetivo foi a identificação das principais descrições a respeito da funcionalidade e dos benefícios do produto, relacionados ao rejuvenescimento facial e melhoria de protocolos existentes.

Foi realizada revisão de leitura, para identificar as principais abordagens sobre o tema escolhido para estudo. Foram incluídos textos mistos como quantitativo e qualitativo, e fontes de dados com artigos publicados entre 2010 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, e nas plataformas PubMed, Scopus, SciELO e Google Scholar com o uso das palavras-chave “estética”, “toxina botulínica” e “rejuvenescimento”.

Os estudos foram selecionados por título, resumo, metodologia e posteriormente uma análise criteriosa nos textos, para garantir a segurança do tema. Portanto, foi realizada análise comparativa entre os estudos avaliados.

Os critérios de exclusão, foram artigos que não mencionam tais assuntos supracitados, ou que estão fora dos anos selecionados, com

idiomas diferentes dos antepostos e argumentos desatualizados a respeito dos efeitos da toxina botulínica e sua evolução

3 RESULTADOS

A partir da seleção dos descritores e de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos, foram encontrados 12.303 artigos

que, após a leitura dos títulos e aplicado os critérios de exclusão, como a data de publicação e por conter informações desatualizadas, foram restringidos para 25 artigos. Logo após, foi realizada a leitura na íntegra e para seleção final, resultando em 9 artigos condizentes com o tema. Todos foram incluídos em ordem cronológica, os quais estão dispostos no quadro 1.

Quadro 1 – Resumo dos artigos utilizados para a pesquisa

Autor/ano	Título	Principais abordagens
Uebel (2019)	Uso da toxina botulínica na prevenção de rugas dinâmicas - uma revisão da literatura	A eficácia comprovada, da aplicação da toxina botulínica para o tratamento, principalmente de rugas dinâmicas da face.
Pires et al. (2020)	Rejuvenescimento facial através da toxina botulínica: revisão de literatura	A estimativa aumentada da população com faixa etária acima de 60 anos, gerou a busca com mais intensidade pelo uso da toxina botulínica tipo A, considerada a mais potente, para amenizar as linhas de expressão faciais.
Sá et al. (2022)	Tratamento da face de mulheres com toxina botulínica do tipo A: Revisão de 7 anos	O resultado do uso da toxina botulínica tipo A, nas pacientes submetidas ao tratamento de rugas, foi que todas apresentaram melhora significativa.
Melo et al. (2022)	Avaliação da eficácia e segurança da toxina botulínica em tratamentos estéticos faciais	Toxina botulínica foi considerado o procedimento menos invasivo e seguro para tratamentos estéticos, mas ainda assim, não se torna isenta de causar intercorrências.
Viggiani et al. (2023)	Efeito prolongado da toxina botulínica associada à suplementação com zinco e fitase	Cerca de 22,7% dos pacientes submetidos a aplicação da toxina botulínica, afirmaram estarem satisfeitos com o resultado, sem suplementação prévia e 93,2% dos pacientes com suplementação de zinco e fitase, afirmaram que tiveram uma duração aumentada do efeito da toxina botulínica.
Silva et al. (2023)	Aplicação da toxina botulínica em rugas faciais: revisão integrativa	Considerada uma neurotoxina, pois bloqueia a acetilcolina nas junções neuromusculares fazendo com que não ocorra a contração muscular da região
Dalpiaz et al. (2023)	Mecanismo de ação toxina botulínica tipo A	Através da bactéria: <i>Clostridium botulinum</i> podemos obter a toxina botulínica, com a função de inibir os receptores de acetilcolina, para que os movimentos de contração muscular sejam reduzidos e diminuem as rugas faciais.

Autor/ano	Título	Principais abordagens
Rodrigues et al. (2024)	Eficácia, segurança e durabilidade da toxina botulínica no rejuvenescimento facial: Uma revisão integrativa da literatura	O envelhecimento da pele pode ser gerado por alguns motivos ocorridos do próprio metabolismo, ou fatores de fora. A toxina botulínica foi considerada segura para tratar este fim, e sua durabilidade foi de três a seis meses. Contudo, pode gerar intercorrências leves e de pouca durabilidade de tempo.
Rodrigues (2022)	Rejuvenescimento facial com microcorrentes	O envelhecimento é classificado por Glogau que engloba textura da pele e manchas de acordo com cada idade, decorrente dos fatores intrínsecos e extrínsecos.

Fonte: Elaborados pelos autores (2024).

4 DISCUSSÃO

Desde a década de 90, o público idoso acima dos 60 anos aumentou e, tende a ampliar (Pires et al., 2020). Tendo em vista essa questão, o que mais ocorre por fatores naturais nessa faixa etária são as “famosas” rugas dinâmicas e estáticas de acordo com a classificação de Glogau do fotoenvelhecimento, que traz a definição da textura da pele de acordo com cada idade, variando entre grau um e quatro, como por exemplo, o grau 2 apresenta rugas dinâmicas e finas na idade dos 30 anos, enquanto o grau 4 já tem a presença das rugas estáticas e profundas, que começam a aparecer em média dos 50 anos (Rodrigues, 2022).

Quando avaliamos o grau 4, além da perda da elasticidade da pele, ocorre também alterações na coloração da pele, e é possível perceber a presença de lentigos senis que tanto incomodam as pessoas. Ainda assim, os sinais de envelhecimento podem aparecer antes dessa idade, visto que tendem a ocorrer por fatores intrínsecos, como por exemplo a região glabellar que é uma região com fortes contrações musculares levando a formação de rugas dinâmicas, o que tende a se potencializar com o tempo, devido a exposição aos fatores extrínsecos (Melo et al., 2022).

Os fatores extrínsecos englobam radicais livres e, principalmente, a exposição solar, fatores considerados desencadeantes do envelhecimento precoce, portanto o estilo de vida influência muito na formação e presença de rugas, por esse motivo ocorre a individualidade de cada pessoa ao apresentar sinais de envelhecimento. Com a tecnologia, inovação e conhecimento acerca dos procedimentos estéticos, a toxina botulínica ganhou mais espaço nas técnicas da estética minimamente invasivos, não cirúrgicos (Pires et al., 2020), o que gerou uma busca ainda maior pelo procedimento.

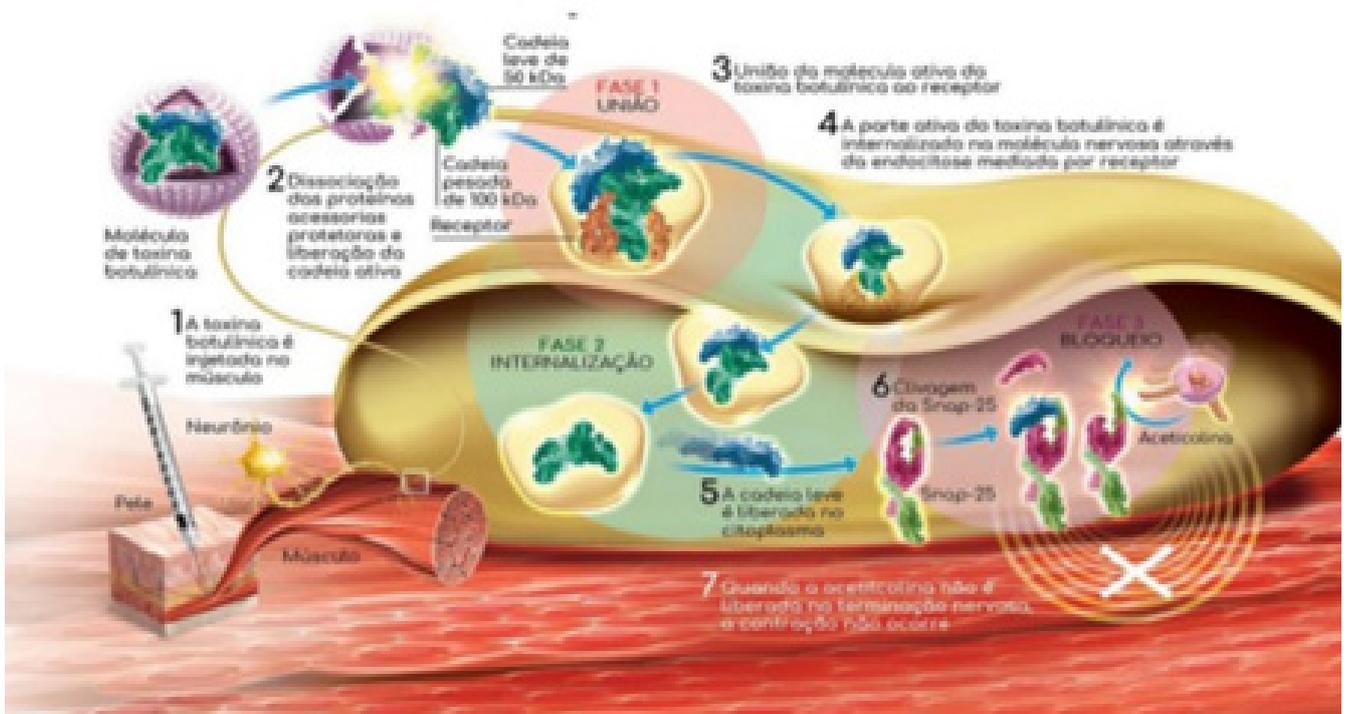
A Toxina Botulínica proveio de uma bactéria gram-positiva anaeróbia chamada *Clostridium Botulinum* (Dalpias et al., 2023), que produz oito sorotipos diferentes de toxina, nomeadas de A a G (Pires et al., 2020), porém a mais utilizada para finalidades estéticas é o sorotipo A, considerada mais potente na sua duração e seletiva na sua atuação (Uebel, 2019). Seu mecanismo de ação (Figura 1) envolve a inibição das proteínas SNARE (Pires et al., 2020) que são proteínas envolvidas no processo de liberação dos neurotransmissores. A toxina botulínica atua na proteína SNAP25 fazendo com que ocorra a inibição da entrada de acetilcolina nos receptores das

células musculares. Primeiramente, ocorre a clivagem das duas cadeias proteicas da toxina (cadeia leve 50KDa e pesada de 100KDa), isso é importante para que a toxina consiga ser internalizar pelas células e ter a sua ação no citoplasma da célula nervosa (Uebel, 2019), impedindo a exocitose dos neurotransmissores. Em seguida a toxina inibe a liberação da acetilcolina, responsável em fazer a contração muscular da região. Ou seja, faz o bloqueio da transmissão neuromuscular (Dalpiaz et al., 2023). E conseqüentemente

a paralisação da contração dos músculos da região, evitando as rugas.

Contudo, esse processo é reversível pois com o passar do tempo o composto será reabsorvido pelo organismo e ocorre a uma nova expressão das proteínas, dessa forma o complexo se remonta e conseqüentemente fazendo com que chegue à acetilcolina novamente nos seus receptores (Pires et al., 2020), portanto esse processo é seguro e tem uma durabilidade com uma média de até 6 meses, porém, pode ser variável para cada organismo.

Figura 1 - Mecanismo de ação da Toxina Botulínica



Fonte: Pires et al., 2020.

Os estudos trazem a importância da toxina botulínica, principalmente por ser uma das técnicas mais utilizada para o tratamento de rugas da face (Melo et al., 2022) e, de acordo aos resultados obtidos por Sá (2022), após aplicação da Toxina Botulínica tipo A em pacientes, notou-se que a permanência foi de 8,73 meses resultando em uma melhora visível na qualidade da pele e rejuvenescimento facial.

Quando comparada com procedimentos cirúrgicos, a toxina botulínica foi tida como segura e com a recuperação rápida (Pires et al., 2020), fazendo com que o procedimento se torne primeira escolha para os tratamentos estéticos, já que os riscos são considerados mínimos

e, na maioria das vezes reversíveis, como exemplo a ptose palpebral (queda das pálpebras) podendo ou não ser severa. Quando considerada um quadro mais grave, faz-se necessário o uso de um colírio específico (Pires et al., 2020) para induzir a função da contração do músculo Muller, auxiliando na reversão desse quadro. Também existe uma antitoxina botulínica trivalente do tipo A, B, E que deve ser aplicada dentro de 21h após o processo de aplicação da toxina para tentar reverter a ação do produto injetado (Uebel, 2019). Quando considerada uma ptose leve, a pálpebra volta regressivamente de acordo com a absorção do produto no organismo, sem necessidade de medicação.

Já os outros sintomas quando aplicada corretamente a substância, são considerados todos leves, e são eles: cefaleia, edema local, hematoma e dores leves. Pode ocorrer também a Diplopia (sensação de visão dupla) que ocorre por conta do deslocamento da toxina para a órbita ocular devido a uma grande quantidade aplicada na região, porém esse sintoma foi considerado raro, e se respeitar a distância correta da aplicação, essa intercorrência pode ser evitada (Uebel, 2019).

De acordo com Uebel (2019), a questão em destaque sobre o efeito da Toxina Botulínica é a melhora na qualidade de vida dos pacientes, uma vez que existe evolução significativa na autoestima, pois o procedimento visa deixar a aparência mais harmônica, trazendo um aspecto mais jovial. Traz ainda que se torna importante tratar as rugas de modo geral da face, sendo elas dinâmicas ou estáticas, pois isso irá gerar uma satisfação maior para o paciente e resultado melhor na duração (Uebel, 2019), visto que a aparência da pele no decorrer do tempo poderá melhorar significativamente (Sá, 2022) pois como os músculos estão relaxados e a pele não será estimulada com as expressões faciais.

Os pacientes com rugas dinâmicas são beneficiados com grandes melhorias na aparência, uma vez que as rugas estatísticas ficam em evidência mesmo com os músculos relaxados, devido a formação de sulcos nas regiões e, para melhorar totalmente, precisa associar mais de um procedimento, incluindo preenchedores (Silva et al., 2023).

Todavia, existem pontos negativos a serem abordados que podem ser considerados relevantes. Os sintomas indesejados, como queda palpebral e diplopia como já citados anteriormente, a própria irritabilidade decorrente da injeção que pode causar, dor, eritema e equimose (Uebel, 2019) rompimento de pequenos vasos sanguíneo que causam manchas na pele podendo ser vermelha, roxa ou azul. Além dos citados existe mais um sintoma raro, a taquifilaxia, quando a toxina perde a eficácia por aplicação em demasia, faz com que o resultado a longo prazo não seja tão duradouro como nas primeiras aplicações (Silva et al., 2023).

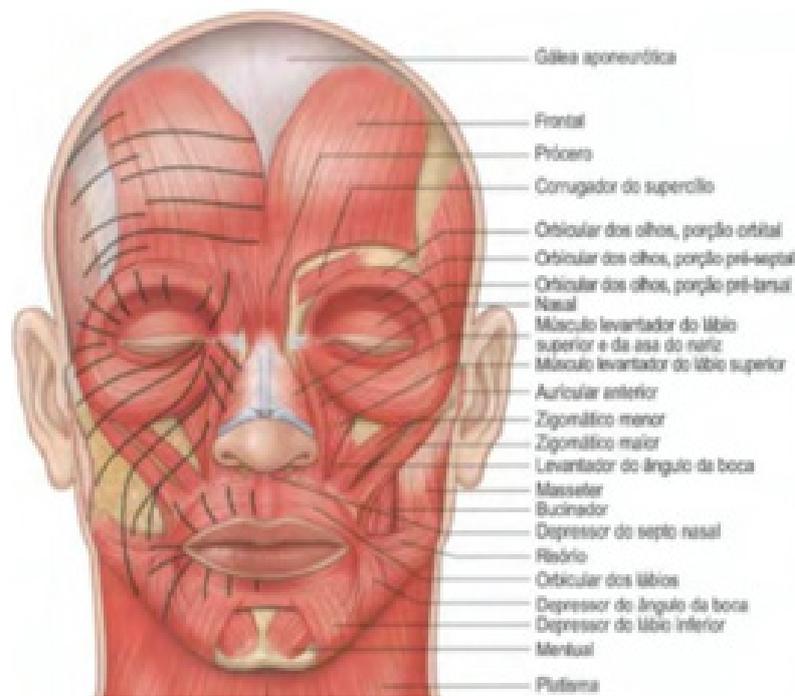
Existem diferentes técnicas de aplicações da Toxina Botulínica, que podem ser comparadas frente aos resultados que elas oferecem, porém devem ser levados em consideração a necessidade do paciente no momento do procedimento e o resultado esperado (Rodrigues et al., 2024). Pode ser realizada a aplicação intradérmica na região orbicular dos olhos, pois essa região necessita de um pouco mais de atenção, devido sua musculatura ser circular e possuir pouco tecido subcutâneo (Uebel, 2019), alguns autores relatam que além da aplicação clássica, nas laterais orbitais de forma intramuscular, pode ser interessante uma aplicação intradérmica na pálpebra inferior, devido a ser um lugar com a pele fina e delicada, utilizando a técnica de microdoses na região.

Estudos revelam uma melhora de até 86% nos pacientes que receberam a aplicação

intradérmica na pálpebra inferior do que os outros que receberam apenas as aplicações clássicas nas laterais (Uebel, 2019). Porém se o paciente tiver as bochechas mais altas, deve ser evitado fazer a aplicação na parte inferior, porque irá fazer com que a bochecha suba ainda mais, desse modo o melhor é evitar e manter apenas a aplicação nas laterais. Ou seja, se existe necessidade no paciente devido a evidência de rugas finas na região dos olhos, fez-se necessário uma avaliação e aplicação especial na pálpebra inferior para

um melhor resultado e garantir uma maior satisfação dos pacientes, por isso cada caso precisa ser estudado individualmente, para saber qual a melhor técnica a utilizar. Uma vez que a intramuscular se tornou a mais utilizada de forma geral nas regiões dos músculos da face, conforme consta na figura 2. Contudo, estudos mostram que as duas técnicas (intradérmica e intramuscular) são eficazes para a redução das rugas frontais (Rodrigues et al., 2024), sendo uma complementar da outra.

Figura 2 - Musculatura frontal da face



Fonte: Pires et al., 2020.

De modo consequente a Toxina Botulínica tem a função de fazer o relaxamento temporário dos músculos da face que receberam a aplicação, a fim de que fiquem menos ativos evitando o surgimento de futuras rugas para não ocasionar em sulcos na região (Silva et al., 2023). Portanto também considerado um procedimento preventivo.

Frente a esses benefícios, a aplicação da Toxina Botulínica tipo A tem suas limitações e uma delas foi considerado o alto custo para fazer o procedimento. Sendo assim, muitas pessoas não conseguem ter acesso ao procedimento, porém, o custo pode ser explicado

quando calculado o custo do profissional qualificado, descartáveis, insumos e a própria toxina (Silva et al., 2023), portanto esse procedimento acaba não sendo acessível para todos que desejam.

Em síntese, a Toxina Botulínica tem uma grande eficácia no tratamento para o rejuvenescimento facial, tendo leves efeitos negativos, mas que podem ser evitados seguindo corretamente o protocolo de aplicação, respeitando a distância e as doses usadas para cada região (Melo et al., 2022) e aplicada por um profissional qualificado que tenha conhecimento da anatomia da face.

Para uma melhoria futura, sempre será indispensável a busca acadêmica para o aperfeiçoamento da técnica, buscar ser menos invasiva, ainda mais eficaz e os surgimentos de novas técnicas de aplicações para abordar uma ampla necessidade dos pacientes (Silva et al., 2023), porém para isso faz-se necessário novas publicações de pesquisas para aperfeiçoar o procedimento e trazer mais técnicas de segurança na aplicação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo em questão visou demonstrar o quanto a busca pela Toxina Botulínica para tratamentos estéticos aumentou, tendo em vista, principalmente, o envelhecimento da população em massa e o aparecimento de rugas indesejáveis.

Fundamentado em análise criteriosa com revisão de artigos e pesquisas já existentes sobre o quanto os cuidados na estética, correspondem positivamente na autoestima, bem-estar e rejuvenescimento dos pacientes. Também levando em consideração que intercorrências podem ocorrer, se não for aplicado corretamente ou se não houver um planejamento de aplicação anterior, respeitando a anatomia e naturalidade.

Ainda assim, faz-se necessário que se obtenha novas pesquisas, para novas respostas frente ao tema, pois sempre há novas descobertas e atualizações, principalmente em tratamentos estéticos e cabe a cada profissional adequar-se às mudanças e novidades.

R E F E R Ê N C I A S

ALKIMIM. O uso da toxina botulínica e ácido hialurônico para rejuvenescimento facial e melhora da autoestima, Sinop-MT. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/627/TCC%20%20ANA%20DAIRA%20ALKIMIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 nov. 2024.

DALPIAS, Thaís et al.; Mecanismo de ação toxina botulínica tipo A. Revista Reviva, Itapiranga, v. 2, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revistas.uceff.edu.br/reviva/article/view/351/393>. Acesso em: 14 nov. 2024.

FRASSON, Aline. Uso da toxina botulínica tipo A – em tratamento e prevenção e rugas faciais. Bauru-SP, 2018. Disponível em: https://fibbauru.br/uploads/561/album/ESTETICA_CLINICA.pdf. Acesso em: 18 nov. 2024.

MELO et al. Avaliação da eficácia e segurança da toxina botulínica em tratamentos estéticos faciais. Brazilian

Journal of Development, Curitiba, v. 8, n. 12, p.81149-81160, 2022. Disponível em: <file:///Users/beatrizmartins/Downloads/Giovana+28-12+BJD+01+DOI+287.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

PIRES, André Marcelino et al. Rejuvenescimento facial através da toxina botulínica: revisão de literatura. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade UNA, Catalão, 2020. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/0495e623-bddf-4c10-95b9-533ab0880da4/content>. Acesso em: 7 nov. 2024.

RODRIGUES, Samara Zana Silva et al. Eficácia, segurança e durabilidade da toxina botulínica no rejuvenescimento facial: uma revisão integrativa da literatura. Revista Foco, Santarém, v. 17, n. 9, p. 01-16, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/6219/4515>. Acesso em: 15 nov. 2024.

RODRIGUES. Rejuvenescimento facial com microcorrentes. Gama, Distrito Federal, 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/2069/1/Rejuvenescimento%20facial%20com%20microcorrente.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SÁ, Victor Hugo Lara Cardoso et al. Tratamento da face de mulheres com toxina botulínica do tipo A: Revisão de 7 ano. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, São Paulo, v. 38, 2023. Disponível em. Acesso em: 7 nov. 2024. <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2023RBCP0699-PT>. Acesso em: 7 nov. 2024.

SILVA, Bruno Jacobelli Chaves da; NERY, Flávio de Pádua Oliveira Sá. Aplicação da toxina botulínica em rugas faciais: revisão integrativa. **Rev. Ciên. Saúde**, Pindamonhangaba, v. 8, n. 3, p. 38-46, 2023. Disponível em <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/428/313>. Acesso em: 14 nov. 2024.

UEBEL, Márjorie. Uso da toxina botulínica na prevenção de rugas dinâmicas - uma revisão da literatura. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Farmácia Estética) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2019. Disponível em: <https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/826fb15e-37b1-4e0c-864c-50a85a6b3529/content>. Acesso em: 4 nov. 2024.

VIGGIANI, Danniele Fernanda Eliseu Borges.; PEREIRA, Dayane Kelly Sabec. Efeito prolongado da toxina botulínica associada à suplementação com zinco e

fitase. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 27, n. 7, p. 3733-3745, 2023. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10107/4951>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Notas

Conflito de interesse: Os autores declaram que não há conflitos de interesse financeiros ou de outra natureza por parte dos autores.

Contribuição dos autores: Beatriz de Souza Rodrigues Martins, Giovanna Ponciano Serafini: Concepção e elaboração do manuscrito, Coleta e Análise de dados, Discussão dos resultados. Marcos Paulo Santos Passos, Yasmin Carla Ribeiro: Orientação geral, Revisão e aprovação final do artigo.

Informar se a publicação é oriunda de uma dissertação ou tese

A publicação é oriunda de trabalho de conclusão de curso de Biomedicina.

Aprovação Ética: Não se aplica.

Agradecimentos: Agradecemos ao Centro Universitário Curitiba – UniCuritiba, pelo suporte e infraestrutura disponibilizada para a execução desta publicação.

INTERCORRÊNCIAS RELACIONADAS À APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NA FACE

INCIDENTS RELATED TO THE APPLICATION OF BOTULINUM TOXIN TO THE FACE

Jamilly Kelly Rodrigues Rebouças¹
Jamilly.k2011@hotmail.com

Karine Rodrigues do Nascimento Chaves²
karinernbiomedica@gmail.com

Data de submissão: 25/02/2025

Data de aprovação: 02/07/2025

R E S U M O

O mercado global de produtos antienvhecimento está aumentando constantemente. As injeções de toxina botulínica tipo A são um tratamento não cirúrgico, mas ainda invasivo, indicado para obter rejuvenescimento da face. Existem duas classes de eventos adversos relacionados a TB, eventos transitórios e benignos, e eventos potencialmente graves, por isso o objetivo do trabalho é descrever as intercorrências relacionadas à aplicação de toxina botulínica na face. O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de literatura, narrativa, qualitativa, exploratória e descritiva. Após filtrar cada banco de dados com os critérios de inclusão, os trabalhos foram pré-selecionados através da leitura do título, e resumo, e posteriormente realizado a leitura na íntegra para aplicar os critérios exclusão. Assim, o estudo foi composto por uma amostra de 13 artigos. A paralisia seletiva de certos músculos é a base do tratamento com toxina botulínica, mas a paralisia de músculos adjacentes ou outros pode levar a complicações. As complicações encontradas no referido estudo também foram classificadas como graves ou não graves. Complicações graves foram definidas como aquelas que resultaram em hospitalização, morte, condições de risco de vida, incapacidade, danos permanentes, anomalia congênita ou que exigiram uma intervenção para prevenir deficiência permanente. As intercorrências em procedimentos estéticos tornaram-se um problema de saúde pública. A notificação de eventos adversos ocorridos em procedimentos estéticos que requerem assistência médica visando preencher essa lacuna. Com dados confiáveis e técnicos, será possível identificar as causas e realizar intervenções



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

1 Instituto Navigare, Santarém, Pará
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8878-981X>

2 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3800-7825>

capazes de minimizar sequelas irreversíveis e óbitos. As complicações devem ser prontamente reconhecidas pelo profissional para que, quando possível, possam ser revertidas ou adequadamente tratadas.

Palavras-chave: toxina botulínica A.; intercorrências; estética; face.

A B S T R A C T

The global market for anti-aging products is constantly growing. Botulinum toxin type A injections are a non-surgical but still invasive treatment indicated to achieve facial rejuvenation. There are two classes of adverse events related to TB, transient and benign events, and serious environmental events, so the objective of the study is to describe the complications related to the application of botulinum toxin to the face. This study is an integrative literature review, narrative, qualitative, exploratory and descriptive. After filtering each database with the inclusion criteria, the works were pre-selected by reading the title and abstract, and subsequently read in full to apply the exclusion criteria. Thus, the study consisted of a sample of 13 articles. Selective paralysis of certain muscles is the basis of treatment with botulinum toxin, but paralysis of adjacent or other muscles can lead to complications. The complications concluded in the aforementioned study were also serious or non-serious. Serious complications were defined as those that resulted in hospitalization, death, life-threatening conditions, disability, permanent damage, congenital anomaly, or that required intervention to prevent permanent disability. Complications in aesthetic procedures have become a public health problem. Reporting adverse events occurring in aesthetic procedures that require medical assistance fills this gap. With reliable and technical data, it will be possible to identify the causes and perform interventions capable of minimizing irreversible sequelae and deaths. Complications should be reported by professionals so that, when possible, they can be reversed or treated.

Keywords: botulinum toxin A.; complications; aesthetics; face.

1 INTRODUÇÃO

A toxina botulínica (TB) foi descoberta como uma das toxinas mais potentes do mundo, proporcionando uma ampla variedade de benefícios terapêuticos e estéticos, com uma ampla variedade de indicações e usos em distúrbios clínicos que envolvem atividade muscular involuntária ou aumento do tônus muscular, incluindo tratamento terapêutico de enxaqueca crônica, hiperidrose axilar, hiperatividade neurogênica do detrusor, e distonia cervical (Santos; Mattos; Fulco, 2015).

Nos últimos 20 anos, houve uma popularidade crescente das injeções de toxina botulínica para medicina cosmética não cirúrgica para tratar rugas e linhas faciais, um tratamento amplamente visto como seguro, eficaz e amplamente isento de efeitos colaterais graves, no entanto, intercorrências podem ocorrer. Existem duas classes de eventos adversos relacionados a TB, eventos transitórios e benignos, e eventos potencialmente graves (Pereira; Andrade; Braga, 2023).

Os efeitos colaterais benignos são complicações bem localizadas, reversíveis e autolimitadas que se desenvolvem dentro de alguns dias após a injeção, e geralmente desaparecem sem qualquer tratamento. Os efeitos adversos estéticos e funcionais estão associados a diferentes respostas musculares à toxina botulínica ou ao posicionamento incorreto da toxina botulínica. Os eventos graves são sequelas devido à disseminação sistêmica da toxina, levando ao botulismo (Kós et al., 2023).

A fraqueza muscular excessiva é o efeito adverso mais comum que ocorre neste tipo de tratamento. No caso do blefaroespasm, a fraqueza se manifesta pela queda, às vezes completa, das pálpebras superiores; distonia cervical, dificuldade em engolir (disfagia), fraqueza muscular cervical e dor local no local da injeção são os efeitos colaterais mais

comuns. A incidência de efeitos adversos relacionados à infiltração de toxina botulínica depende da dose. Em geral, estes efeitos colaterais são leves e temporários e não limitam a realização de aplicações posteriores (Faria; Suguihara; Muknicka, 2024).

Atualmente, um dos maiores desafios na gestão das complicações da toxina botulínica é a ausência de um tratamento eficaz e imediato para reverter os seus efeitos. A toxina liga-se irreversivelmente aos terminais nervosos, inibindo a liberação de acetilcolina e, conseqüentemente, paralisando os músculos afetados. O processo de recuperação depende da regeneração das terminações nervosas, o que pode levar semanas ou até meses (Silva et al., 2021).

O objetivo desse estudo foi fornecer uma visão geral das possíveis complicações e efeitos colaterais que podem surgir após o uso cosmético da toxina botulínica e aconselhar possíveis estratégias de manejo e prevenção.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A toxina botulínica é um medicamento desenvolvido a partir de uma toxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, por isso, em grandes quantidades, essa toxina pode causar botulismo, uma doença que afeta os nervos. Esta toxina tem sido usada desde a década de 1970 no campo da oftalmologia e, nos últimos 20 anos, e seu uso se expandiu para vários escopos de saúde, especialmente dermatologia (Faria; Suguihara; Muknicka, 2024).

O mercado global de produtos antienvhecimento está aumentando constantemente. As injeções de toxina botulínica tipo A (TBA) são um tratamento não cirúrgico, mas ainda invasivo, indicado para obter rejuvenescimento da face. As injeções de TBA são o tratamento de escolha em relação a outros procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos

devido aos seus resultados satisfatórios, perfil de complicação relativamente seguro e tempo de inatividade mínimo (Zargaran et al., 2022).

As injeções de TBA podem ser usadas para tratar linhas de expressão glabellares, sorriso gengival, rugas ao redor dos lábios, bandas platismais no pescoço, estrabismo, blefaroespasmos, distonia cervical, hiperhidrose, bem como sincinesia ou sequela da paralisia facial após cirurgia facial, entre outros (Santos; Andrade, 2023).

Após a injeção, a toxina difunde-se no tecido até se ligar seletivamente e reversivelmente no terminal pré-sináptico da junção neuromuscular e então se liga à membrana proteica específica responsável pela excreção de acetilcolina. A toxina inibe imediatamente a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, causando relaxamento dos músculos locais que é reversível, resultando em redução de rugas ou linhas faciais, algumas ocorrem devido a contrações musculares faciais constantes.

A paralisia seletiva de certos músculos é a base do tratamento com toxina botulínica, mas a paralisia de músculos adjacentes ou outros pode levar a complicações. As complicações podem ser divididas em locais e sistêmicas.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de literatura, narrativa, qualitativa, exploratória e descritiva, que almeja o aprofundamento da compreensão do tema proposto através de um conjunto de estudos e resultados com critérios de inclusão e exclusão explícitos e justificados.

A revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da

literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos. O propósito inicial deste método de pesquisa é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores.

3.2 Caminho Metodológico

Foi realizada consulta ao Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) (Disponível em: <http://decs.bvs.br/>), para definição dos descritores mais adequados para fazer a busca, portanto optou-se pela pesquisa utilizando os seguintes assuntos “Intercorrências”, “Complicações”, “Toxina Botulínica” e “face” nas plataformas Pubmed e Google Acadêmico.

A escolha pelas bases de dados deu-se pela relevância que elas trazem como referência das produções científicas, como pesquisas consolidadas. O início do levantamento dos dados foi realizado em setembro de 2024 com acesso ao Pubmed.

Ao pesquisar na base de dados Google Acadêmico, utilizou-se a estratégia de busca “toxina botulínica (AND) face (AND) complicações (OR) intercorrências”. A estratégia de pesquisa utilizou os termos combinados por meios de operadores booleanos, em

busca de artigos que seguissem os critérios estabelecidos, sendo eles trabalhos publicados no período de 2019 a 2024, em português ou inglês, que apresentassem relação ao tema proposto.

Os critérios de exclusão foram resumos ou abstracts, artigos que comparavam marcas de preenchimentos e toxina botulínica, trabalhos publicados fora do período temporal mencionado e duplicados. Após filtrar cada banco de dados com os critérios de inclusão, os trabalhos foram pré-selecionados através da leitura do título e resumo e posteriormente realizado a leitura na íntegra para aplicar os critérios exclusão.

4 RESULTADOS

A estratégia de busca retornou a um total de 567 artigos publicados em diferentes anos e idiomas português e inglês aplicando-se o filtro de período dos últimos cinco anos, os resultando em 412 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão, leitura inicial e exploratória e leitura de artigos completos obteve-se a amostra final. Assim, o estudo foi composto por uma amostra de 13 artigos.

A tabela 1 apresenta as características dos estudos elegíveis selecionados para compor esta revisão.

Tabela 1 - Características dos artigos selecionados para o estudo

Autores	Título	Ano	Base De Dados	Resultados
André, B. S. F. G., Almeida, G. S., Mendonça, A. C. da F.	Toxina Botulínica Tipo A e as Complicações Associadas ao uso na Harmonização Facial	2024	Google Acadêmico	Os resultados mostram que a ptose, os hematomas/equimose e os edemas foram as complicações que mais apareceram nesta revisão. No entanto, a maioria das complicações é leve a moderada, transitória e autolimitada. Além disso, os resultados evidenciam a necessidade de compreender a anatomia e as funções dos músculos alvo, individualizar o tratamento e ter conhecimento amplo para se evitar complicações.

Autores	Título	Ano	Base De Dados	Resultados
Faria, A. R. de., Suguihara, R. T., Muknicka, D. P.	Toxina botulínica: Intercorrências e complicações na aplicação	2024	Google Acadêmico	Dentre os efeitos adversos advindos da aplicação da TB, destacam-se; equimose; hematoma; ptose; assimetrias; lagofalmo e ectrópio; xeroftalmia; estrabismo e diplopia; parestesia; disestesia; e edema transitório intermitente persistente.
Santos, E. L. R.; Andrade, R. S.	Toxina botulínica e suas complicações diante da aplicação	2023	Google Acadêmico	O efeito da TB dura em média de 3 a 6 meses e embora seja pouco invasivo, algumas complicações podem decorrer do procedimento: dores, edemas, assimetrias, infecções etc.
Gomes, L. C. M. et al.	Complicações decorrentes a aplicação de toxina botulínica: reabsorção de cân-dilos pelo uso da toxina botulínica em músculo masseter	2023	Google Acadêmico	Identificou-se relatos de complicações decorrentes do uso da TBX em pacientes que receberam tratamento para intervenção dos músculos mastigatórios com ênfase para a complicação relacionada à reabsorção dos cân-dilos mandibulares pelo uso de toxina botulínica.
Kós, B. M. et al.	Complicações da aplicação facial de toxina botulínica: uma revisão de literatura	2023	Google Acadêmico	Os efeitos adversos referentes à TB, de forma geral, incluem eritema, edema, equimose, cefaleia, náuseas, infecções e outros efeitos. Os estudos elucidam alguns recursos que podem atuar no tratamento das complicações relacionadas à TB, que incluem eletroestimulação e o uso de lasers e infravermelhos. Pode-se usar microcorrente para a reativação da contração muscular. Compressas de gelo podem ser utilizadas para evitar hematomas e dor no local de aplicação.
Pereira, F. S.; Andrade, M. D.; Braga, J. S.	Intercorrências em toxina botulínica	2023	Google Acadêmico	As principais complicações relatadas foram ptose palpebral, assimetria facial, efeitos indesejados no sorriso, dor no local da injeção, equimose e edema. Apesar disso, as intercorrências são geralmente de baixa incidência, leves e transitórias.
Uhlick, F.; Leite, C.	Análise quantitativa de intercorrências em protocolos de toxina botulínica tipo A: uma revisão bibliográfica.	2023	Google Acadêmico	Mesmo sendo relativamente seguro, ao realizar a aplicação da toxina botulínica é necessário levar em consideração algumas contraindicações como processo inflamatório no local da aplicação, uso de alguns medicamentos, gravidez e lactação. Além disso, também pode haver intercorrências ao realizar esse tipo de procedimento, estando relacionadas principalmente ao erro na utilização da técnica ou falta de conhecimento pelos profissionais
Zargarán, D. et al.	Complications of Cosmetic Botulinum Toxin A Injections to the Upper Face: A Systematic Review and MetaAnalysis	2022	Pubmed	As complicações relacionadas ao tratamento frequentemente observadas no grupo de intervenção TB-A incluíram dor de cabeça, reações cutâneas locais e sintomas neuromusculares faciais. A taxa geral de complicações de TB-A foi de 16%.

Autores	Título	Ano	Base De Dados	Resultados
Bodnar, G. C.	Toxina botulínica e suas intercorrências na estética facial: revisão bibliográfica	2022	Google Acadêmico	Foram observadas intercorrências classificadas como leves, discretas e raras, tendo como possíveis causas a aplicação incorreta e as contra indicações apontadas. Portanto, faz-se necessária a capacitação dos profissionais da área da estética para realizarem procedimentos com segurança para minimizar os possíveis efeitos adversos do tratamento.
Kroumpouzou, G. et al.	Complications of Botulinum toxin A: An update review.	2021	Pubmed	Conhecer os marcos anatômicos, a função muscular, identificar a assimetria da linha de base, considerar a migração potencial da toxina e precauções específicas do local podem mitigar a incidência de reações adversas indesejadas. Na face superior, baixas concentrações (grandes volumes) devem ser evitadas para prevenir possível difusão no septo orbital. Na face inferior, pode-se injetar um pequeno número de unidades de neurotoxina superficialmente para evitar efeitos adversos, como baba e assimetria.
Lourenço et al.	Toxina botulínica na estética facial: Principais intercorrências e consequências	2021	Google Acadêmico	A maioria dos efeitos adversos que ocorrem após aplicação são devidos a altas doses administradas de TB em pontos incorretos ou até mesmo corretos, além disto, a falta de capacitação e conhecimento dos profissionais é alta.
Ribeiro; Saldanha	Efeitos adversos da toxina botulínica em tratamento estético.	2021	Google Acadêmico	Por se tratar de um procedimento menos invasivo, alguns profissionais sem domínio da técnica se arriscam fazendo a aplicação, o que pode gerar algumas intercorrências, entre os principais temos: ptose palpebral, olho seco, edema local, boca seca, cefaleia e paresia local.
Silva et al.	Toxina botulínica: complicações no uso estético.	2021	Google Acadêmico	A utilização da Toxina Botulínica pode causar efeitos adversos e algumas complicações decorrentes do uso incorreto do produto (altas dosagens) ou aplicação no local incorreto as mais comuns são ptose, e infecções entre outras.
Kassir M. D. et al.	Complications of botulinum toxin and fillers: A narrative review	2019	Google Acadêmico	Ptose e assimetria da sobrancelha são efeitos adversos comuns da toxina botulínica. É importante que o médico responsável pelo tratamento esteja bem familiarizado com as complicações da toxina botulínica e seu tratamento, pois algumas das complicações podem ser gravemente debilitantes.
Almeida, T. C. M.; Couto, N. C.	Intercorrências ocasionadas pela toxina botulínica na estética	2023	Google Acadêmico	As complicações reportadas, como, visão dupla, paralisia do sexto nervo, infecções do trato respiratório, granulomas e ptose palpebral são eventos raros e destacam a importância da capacitação permanente dos profissionais habilitados, uso de diretrizes seguras, administrações de doses seguras faciais para minimizar complicações. Evidencia-se também a necessidade de um tratamento personalizado, levando em consideração a fisiologia e a etnia do paciente

Fonte: Produzido pela autora, 2024.

5 DISCUSSÃO

Entre as complicações locais, destacam-se hematomas, dor no local da injeção, infecções e assimetrias faciais causadas pela difusão inadequada do produto. Por outro lado, as complicações sistêmicas incluem reações alérgicas, fadiga muscular generalizada, ptose palpebral (queda das pálpebras), dificuldade em engolir (disfagia) e, em casos raros, paralisia respiratória, especialmente quando doses elevadas são aplicadas ou o produto se espalha para áreas adjacentes.

Além disso, o uso contínuo e repetitivo da toxina pode gerar resistência imunológica em alguns pacientes. Este fenômeno ocorre devido ao desenvolvimento de anticorpos neutralizantes, reduzindo ou anulando os efeitos da toxina.

A ptose de sobrancelha é uma complicação comum que surge no tratamento do músculo frontal para tratar linhas horizontais da testa com toxina botulínica. Essa complicação pode ser evitada permanecendo pelo menos 2-3 cm acima da margem supraorbital ou 1,5-2 cm acima da sobrancelha durante a injeção no frontal (Kroumpouzou et al., 2021).

A ptose da pálpebra superior pode ocorrer ao injetar a toxina dentro e ao redor da glabella devido à migração da toxina injetada através do septo orbital, levando ao enfraquecimento do levantador da pálpebra superior. Pode ser vista entre 2 dias e 2 semanas desde o momento da aplicação, comumente ocorre quando a toxina botulínica é injetada perto da margem supraorbital óssea na linha médio-pupilar e quando grandes volumes de toxina diluída são injetados na área (Ribeiro; Saldanha, 2021).

A assimetria é uma complicação comum e geralmente é devida à injeção da TB ou à variação anatômica do paciente. Uma assimetria comum se apresenta como curvatura da sobrancelha lateral que ocorre devido

ao desequilíbrio decorrente da desativação do músculo frontal central e da atividade do frontal lateral que levanta a cauda da sobrancelha, o que pode ser corrigido colocando alguma toxina adicional na área ativa do músculo (André; Almeida; Mendonça, 2024). Neste sentido,

para prevenir as referidas complicações são recomendados alguns cuidados como exame físico completo - que deve atentar-se a respeito da disposição da estrutura muscular na fase em repouso e em movimento; fotografias prévias; marcação na região a ser tratada; técnica precisa da diluição da TB e técnica e doses recomendadas para aplicação. Quanto ao seu tratamento, a radiofrequência, massagens que estimulam a contração muscular, eletroestimulação, aplicação LED vermelho ou infravermelho e utilização de colírios como Alphagan ou Iopidine mostram-se eficazes (Faria; Suguihara; Muknicka, 2024, p.3).

Ao realizar uma revisão da literatura para compreender as complicações associadas ao processo de aplicação da toxina botulínica do tipo A na harmonização facial, André, Almeida e Mendonça (2024) destacaram que a diluição da TBA é um fator determinante que influencia a eficácia e a segurança do tratamento, para reduzir os riscos relacionados como redução do efeito ou difusão para locais indesejados é necessário seguir rigorosamente as instruções do fabricante.

Gomes et al. (2023) investigaram a reabsorção dos côndilos mandibulares pelo uso de toxina botulínica no músculo masseter, injetada nos músculos mastigatórios para tratar trismo, bruxismo, mialgia mastigatória e dorsões da articulação temporomandibular.

Evidenciaram impactos no osso condilar, osteopenia e no volume ósseo, aumentando o risco de doença periodontal, perda óssea alveolar e perda de dentes.

Complicações no local da injeção incluem edema local, eritema, hematomas e dor local e nos locais adjacentes, usar uma agulha de calibre pequeno e se atentar aos vasos superficiais pode reduzir os riscos de hematomas. O gelo pode minimizar a dor e também causar vasoconstrição para minimizar hematomas (Kós et al., 2023). Alguns pacientes podem apresentar uma dor de cabeça transitória com mal-estar geral do corpo após a injeção. Enquanto reações graves como anafilaxia, urticária, edema de tecido mole e dispneia são raras (Kassir et al., 2019).

No estudo de Zargaran et al. (2022) a taxa geral de complicações encontrada na revisão sistemática foi de 16% e estas complicações foram categorizadas em subgrupos: reação cutânea localizada (eritema, eczema, hematoma ou contusão); reações cutâneas remotas (erupção cutânea ou edema); infecção de ferida; resultado assimétrico ou insatisfatório; sintomas neuromusculares faciais (rigidez, fraqueza, dor, espasmo, paresia, ptose, disestesias); dor de cabeça; sintomas e infecções oculares; sintomas e infecções pulmonares; sintomas gastrointestinais; sintomas cardiovasculares (hipertensão, hipotensão, taquicardia, infarto do miocárdio); sintomas gerais (sintomas semelhantes aos da gripe, astenia, calafrios, pirexia, fadiga); reação anafilática; e outros (náuseas, vertigens, etc.).

Complicações nos procedimentos estéticos também podem estar relacionadas às particularidades fisiológicas do paciente, afetando a saúde geral ou distorcendo as atividades funcionais dos músculos locais, características étnicas também são mencionadas, apesar das reações

idiossincráticas, manifestarem-se esporadicamente e de modo casual em alguns pacientes essas considerações precisam ser analisadas (Almeida; Couto, 2023, p. 6).

As complicações encontradas no referido estudo também foram classificadas como graves ou não graves. Complicações graves foram definidas como aquelas que resultaram em hospitalização, morte, condições de risco de vida, incapacidade, danos permanentes, anomalia congênita ou que exigiram uma intervenção para prevenir deficiência permanente (Zargaran, et al., 2022).

A presença de hematomas ou equimoses ocorrem, na maioria dos casos, ao redor da área ocular e as contusões leves estão presentes entre 11% a 25% dos pacientes. Compressas de gelo e pressão no local da injeção devem estar presentes logo após lesões nos vasos sanguíneos, com o objetivo de reduzir hematomas e equimoses (Lorenço et al., 2021).

Uhlick e Leite (2023) abordam as contraindicações de aplicação da toxina, dentre tantas, citaram processo inflamatório no local da aplicação, uso de alguns medicamentos, gravidez e lactação. Ao mencionar as intercorrências relacionadas ao tratamento, os autores consideraram erro na utilização da técnica e falta de conhecimento pelos profissionais como os principais fatores relacionados. Lourenço et al. (2021) corroboram com as autoras e mencionam complicações devido altas doses de TB administradas bem como a falta de capacitação dos profissionais.

Alguns eventos adversos produzidos pela aplicação de TB são passageiros e benignos, em geral são reversíveis, autolimitados e localizados, sua progressão ocorre dias após a injeção e desaparecem sem necessidade de tratamento adicional. No entanto estão disponíveis recursos como eletroestimulação para abordar a paralisia facial por meio do estímulo

dos ramos intramusculares e promoção da contração, e o uso de lasers e infravermelhos, que podem restabelecer algumas proteínas de fusão e levar à recuperação e restauração do tônus muscular (Silva *et al.*, 2021).

Entre as abordagens usadas para mitigar os efeitos adversos, destacam-se a fisioterapia e reabilitação por meio de técnicas de massagem, exercícios musculares e outros métodos de reabilitação que podem ajudar a aliviar sintomas como a fraqueza muscular ou a assimetria facial. O uso de microcorrente para a reativação da contração muscular é comum e compressas de gelo são estratégias para evitar hematomas e dor no local de aplicação (Silva *et al.*, 2021).

Em alguns casos de assimetria, injeções adicionais de toxina em áreas opostas podem melhorar temporariamente a aparência, no entanto, não resolve o problema original e pode agravar os efeitos. Fármacos como anticolinérgicos ou relaxantes musculares podem ser prescritos para sintomas específicos, mas com eficácia limitada e risco de efeitos colaterais adicionais (Martino, 2022).

Os resultados evidenciam que é essencial compreender a anatomia e as funções dos músculos alvo, individualizar o tratamento e ter conhecimento amplo para se evitar complicações. Por último, as complicações descritas são aquelas que decorrem do erro de técnica do profissional, erro na avaliação clínica do paciente no que diz respeito ao procedimento realizado, também pode ocorrer erro na dose, ou na forma de diluição (Bodnar, 2022).

Tramita no Senado Federal o Projeto de Lei PL 9602/2018 que propõe mudanças importantes para proteger quem realiza procedimentos estéticos, estabelece a notificação compulsória de eventos adversos associados a procedimentos como aplicação de toxinas, preenchimentos e outras intervenções (Câmara dos Deputados, 2018).

Com o crescimento da busca por tratamentos estéticos, os riscos e complicações também aumentaram. O objetivo do PL é garantir maior transparência e segurança, criando uma base de dados nacional para monitorar complicações. Essas notificações ajudarão a identificar tendências, evitar erros e aprimorar a regulamentação da área (Di Santis, 2022).

Profissionais terão a responsabilidade de relatar problemas como reações alérgicas, infecções ou efeitos inesperados aos órgãos competentes e para o público, isso significa mais confiança ao escolher um tratamento e o profissional certo (Di Santis, 2022).

Apesar dessas estratégias, o tratamento completo depende unicamente da regeneração natural dos nervos. Estudos experimentais têm explorado enzimas específicas para tentar parar a ação da toxina, mas nenhuma solução viável foi aprovada até agora para uso clínico (Kroumpouzou *et al.*, 2021).

Atualmente, pesquisas estão focadas em encontrar antídotos que possam atuar rapidamente para reverter os efeitos da toxina botulínica. Estudam-se enzimas capazes de degradar a toxina diretamente, mas até o momento, essas soluções ainda estão em fase experimental e não são clinicamente aplicáveis. Isso reforça a importância de a aplicação ser feita por profissionais altamente qualificados, que sigam as normas de segurança rigorosamente (Kassir *et al.*, 2019).

Os artigos incluídos nesta revisão demonstram que as reações adversas decorrentes da injeção de TB têm diversas maneiras de se apresentar e podem estar associadas com as altas doses administradas da toxina, bem como sua aplicação em locais incorretos o que sugere que estas intercorrências podem incorrer de imperícia profissional, ou seja falta de conhecimento e/ou habilidade técnica (Kós *et al.*, 2023).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxina botulínica, amplamente utilizada na medicina estética e terapêutica, é conhecida por sua eficácia em tratar rugas, distonias musculares e outras condições neurológicas. Contudo, apesar de ser um procedimento considerado seguro quando realizado adequadamente, existem complicações potenciais associadas ao seu uso, que variam de efeitos adversos leves a problemas mais graves.

Embora o perfil geral de efeitos colaterais de tais procedimentos seja baixo, o conhecimento profundo da anatomia, o histórico médico do paciente, possíveis complicações relacionadas ao produto e local específicos e acompanhamento próximo são essenciais para tratamentos e resultados seguros e eficazes.

A demonstração de complicações aumenta simultaneamente com a realização progressiva de procedimentos estéticos faciais. Estatísticas quantitativas dos procedimentos e dos países que os utilizam são habilmente classificadas, assim como as tendências de prosperidade desses procedimentos. As complicações não recebem a mesma relevância. Há uma deficiência na disseminação das informações pela comunidade científica, ou seja, há um viés de publicação em favor

de resultados bem-sucedidos em oposição a eventos adversos.

A falta de conhecimento sobre as complicações decorrentes de procedimentos tão amplamente divulgados e realizados impede o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências. As complicações em procedimentos estéticos tornaram-se um problema de saúde pública, uma epidemia que ocorre sob a supervisão das autoridades sanitárias. A notificação compulsória de eventos adversos ocorridos em procedimentos estéticos que requerem assistência médica visa preencher esta lacuna. Com dados confiáveis e técnicos, será possível identificar as causas e realizar intervenções capazes de minimizar sequelas irreversíveis e óbitos. As complicações devem ser prontamente reconhecidas pelo profissional para que, quando possível, possam ser revertidas ou adequadamente tratadas.

Embora a toxina botulínica seja amplamente segura, é fundamental que o seu uso seja realizado por profissionais qualificados, que compreendam a anatomia e os riscos associados. A comunicação transparente com os pacientes sobre os possíveis efeitos adversos é essencial para a prevenção e gestão de complicações. Investimentos em pesquisa são igualmente necessários para desenvolver soluções terapêuticas mais rápidas e eficazes para reverter os efeitos da toxina.

R E F E R Ê N C I A S

- ALMEIDA, T. C. M.; COUTO, N. C. Intercorrências ocasionadas pela toxina botulínica na estética. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 11, p. e38121143683-e38121143683, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/43683/35105/459657>. Acesso em: 6 dez. 2024.
- ANDRÉ, B. S. F. G.; ALMEIDA, G. S.; MENDONÇA, A. C. F. Toxina Botulínica tipo A e as complicações associadas ao uso na harmonização facial. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 25, 2024. Disponível em: <https://www.bjbs.com.br/index.php/bjbs/article/view/88>. Acesso em: 2 dez. 2024.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **PL 9602/2018**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1640967&filename=PL%209602/2018. Acesso em: 5 dez. 2024.
- DI SANTIS, E. P. et al. Notificação compulsória de agravos nos procedimentos estéticos. Impacto na

- segurança do paciente. **Anais Bras. Dermatol.**, v. 97, p. 491-497, 2022. Disponível em: <https://clinics.elsevier.es/en-pdf-S2666275222000923>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- FARIA, A. R. de.; SUGUIHARA, R.; MUKNICKA, D. P. Toxina botulínica: Intercorrências e complicações na aplicação. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 12, n. 7, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42697>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- GOMES, L. C. M. et al. Complicações decorrentes a aplicação de toxina botulínica: reabsorção de cêndilos pelo uso da toxina botulínica em músculo masseter. **Revista.universo.edu.br**, 2023. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=3GOIANIA4&page=article&op=view&path%5B%5D=12125>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- KASSIR M. et al. Complications of botulinum toxin and fillers: A narrative review. **J Cosmet Dermatol.**, v. 19, n. 3, p. 570-573, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13266>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- KÓS, B. M. et al. Complicações da aplicação facial de toxina botulínica: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 12089-12100, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/60487/43723/146359>. Acesso em: 15 set. 2024.
- KROUMPOUZOS, G. et al. Complications of Botulinum toxin A: An update review. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 20, n. 6, p. 1585-1590, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.14160>. Acesso em: 15 set. 2024.
- LOURENÇO, A.; SILVA, B.; COSTA, D. **Toxina botulínica na estética facial**: principais intercorrências e consequências. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/19860>. Acesso em: 15 set. 2024.
- PEREIRA, F. S.; ANDRADE, M. D.; BRAGA, J. S. Intercorrências em toxina botulínica. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4282>. Acesso em: 15 set. 2024.
- RIBEIRO, B.; SALDANHA, L. **Efeitos adversos da toxina botulínica em tratamento estético**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/20607>. Acesso em: 15 set. 2024.
- SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M.; FULCO, T. O. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial. **Episteme Transversale**, v. 9, n. 2, p. 95-106, 2015. Disponível em: <http://www.ugb.edu.br/revista-episteme-transversalis/edicao9/ARTIGO7.pdf>. Acesso em 15 set. 2024.
- SILVA, G. M. da et al. **Toxina botulínica**: complicações no uso estético. Universidade Cruzeiro do Sul, 2021. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/handle/123456789/3206>. Acesso em 15 set. 2024.
- UHLICK, F.; LEITE, C. Análise quantitativa de intercorrências em protocolos de toxina botulínica tipo A: uma revisão bibliográfica. **Revista Científica Cleber Leite**, v. 1, n. 1, p. E0002023 - 1, 2023. Disponível em: <https://reccl.com/index.php/123/article/view/4>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- ZARGARAN, D. et al. Complications of Cosmetic Botulinum Toxin A Injections to the Upper Face: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Aesthetic surgery journal**, v. 42, n. 5, p. 327-336, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35178552/>. Acesso em 15 set. 2024.

Notas:

Não há conflito de interesse

Contribuição dos autores: Jamilly Kelly Rodrigues Rebouças: Concepção e elaboração do manuscrito, Coleta e Análise de dados, Discussão dos resultados. Karine Rodrigues do Nascimento Chaves: Revisão e aprovação final do artigo.

A publicação não é oriunda de uma dissertação ou tese

CRITÉRIOS PARA BUSCA E AVALIAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO PARA COMPRA DE PRODUTOS E PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS NO INSTAGRAM

CRITERIA FOR SEARCHING AND EVALUATING SOURCES OF INFORMATION FOR PURCHASING COSMETIC PRODUCTS AND PROCEDURES ON INSTAGRAM

.....

Renara Farinha Campolina¹
renara.campolina@fumec.br

Frederico Giffoni de Carvalho Dutra²
frederico.dutra@fumec.br

Data de submissão: 24/06/2025

Data de aprovação: 25/06/2025

R E S U M O

Esta pesquisa tem como objetivo analisar os critérios utilizados por usuários na busca e avaliação de fontes de informação para a compra de produtos e procedimentos estéticos no Instagram. Os objetivos específicos incluem mapear o perfil sociodemográfico dos usuários, identificar as fontes mais utilizadas, compreender os fatores motivadores de compra e os critérios de confiança em perfis da área da estética, além de propor um modelo de avaliação dessas fontes. Adota-se uma abordagem mista (quantitativa e qualitativa), com delineamento descritivo e exploratório. Os procedimentos metodológicos incluem uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e a aplicação de um questionário estruturado aos usuários da plataforma.

Palavras-chave: fontes de informação; critérios de avaliação; Instagram; área da estética; *marketing* de influência.



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

1 Universidade Fumec
<https://orcid.org/0009-0000-9608-9131>

2 Universidade Fumec
<https://orcid.org/0000-0002-8666-0354>

A B S T R A C T

This research aims to analyze the criteria used by users in searching for and evaluating sources of information for purchasing aesthetic products and procedures on Instagram. Specific objectives include mapping the sociodemographic profile of users, identifying the most used sources, understanding the motivating factors for purchase and the criteria for trust in profiles in the field of cosmetics, and proposing a model for evaluating these sources. A mixed approach (quantitative and qualitative) is adopted, with a descriptive and exploratory design. The methodological procedures include a Systematic Literature Review (SLR) and the application of a structured questionnaire to users of the platform.

Keywords: sources of information; evaluation criteria; instagram; aesthetics; influencer marketing.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A crescente popularidade do Instagram como ferramenta de marketing e divulgação de serviços estéticos tem transformado significativamente o comportamento dos consumidores na busca por informações confiáveis antes da tomada de decisão de compra. A natureza visual, dinâmica e persuasiva da plataforma potencializa a influência das redes sociais digitais no processo de construção de credibilidade e autoridade. De acordo com Recuero (2020), essas redes não apenas mediam interações, mas também afetam diretamente a percepção de confiabilidade, por meio de sinais sociais como curtidas, comentários e número de seguidores.

Nesse contexto, a avaliação das fontes de informação pelos usuários do Instagram é influenciada por uma combinação de fatores objetivos e subjetivos. Elementos como a identificação com o influenciador ou com o profissional da área estética, bem como a percepção de autenticidade e transparência, exercem papel relevante no processo de validação das informações. Segundo Metzger

e Flanagin (2013), em ambientes digitais, os usuários tendem a utilizar critérios como expertise percebida, reputação e qualidade do conteúdo como parâmetros para a avaliação da credibilidade das fontes.

Diante desse cenário, a presente pesquisa propõe como problema de investigação a seguinte questão: **quais são os critérios utilizados pelos usuários na busca e avaliação das fontes de informação para a compra de produtos e procedimentos estéticos oferecidos no Instagram?** Como objetivo geral, busca-se analisar os critérios utilizados por usuários na busca e avaliação das fontes de informação para a compra de produtos e procedimentos estéticos no Instagram.

A evolução da internet e a ascensão das plataformas digitais como espaços de interação social e comercial, somadas ao uso crescente do Instagram como meio estratégico de divulgação de serviços, compõem o pano de fundo essencial para a compreensão desse fenômeno contemporâneo. O estudo se destaca por abordar a qualidade das fontes de informação no ambiente digital, temática de grande relevância em um contexto marcado pela abundância de dados, que pode representar tanto uma oportunidade quanto um risco para os consumidores.

A busca por credibilidade e segurança informacional surge como um dos principais desafios para os usuários, especialmente em setores sensíveis como o de procedimentos estéticos. A atuação de influenciadores digitais e a adoção de estratégias de marketing de influência por clínicas de estética tornam-se aspectos centrais da investigação, refletindo as transformações no comportamento do consumidor e as novas práticas do setor da beleza.

Conforme apontam Nascimento *et al.* (2024), o Instagram desempenha um papel importante na disseminação de padrões de beleza, sendo amplamente utilizado para promover serviços estéticos, graças ao seu

apelo visual e à sua dinamicidade. No entanto, apesar do crescimento expressivo dessas práticas, ainda são escassas as pesquisas científicas que analisam, de forma sistemática, os critérios adotados pelos usuários para buscar e avaliar fontes de informação sobre procedimentos estéticos no ambiente digital.

Em um cenário caracterizado pelo excesso de informações, pela constante presença de influenciadores e pelas estratégias de marketing cada vez mais sofisticadas, torna-se desafiador para os usuários distinguir entre conteúdos confiáveis e informações enganosas. Nesse sentido, compreender como os consumidores avaliam a qualidade, a credibilidade e a relevância das fontes de informação no Instagram é fundamental para promover decisões de compra mais conscientes e seguras.

Como destacam Silva e Marchi (2020), a avaliação crítica das fontes tornou-se uma competência essencial para o usuário contemporâneo, especialmente frente à fluidez, à velocidade e à informalidade dos conteúdos compartilhados nas redes sociais digitais. Assim, a investigação proposta busca contribuir para a compreensão desse fenômeno, oferecendo subsídios tanto para a qualificação da experiência informacional dos usuários quanto para o fortalecimento de práticas éticas e fundamentadas no campo da estética.

2 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem de pesquisa mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, com o objetivo de analisar os critérios utilizados por usuários na busca e avaliação das fontes de informação para a compra de procedimentos estéticos no Instagram. A pesquisa será classificada como básica, com caráter descritivo e exploratório. Enquanto a abordagem quantitativa busca

quantificar as opiniões dos participantes, a qualitativa permitirá compreender aspectos subjetivos e comportamentais que não podem ser traduzidos em números (Gil, 1994).

Quanto aos procedimentos técnicos, serão utilizados a revisão sistemática da literatura (RSL) e o levantamento de dados por meio de um roteiro de perguntas. A RSL fornecerá o embasamento teórico para a construção de um modelo próprio de critérios de avaliação de fontes de informação no Instagram. O levantamento de dados será realizado por meio da aplicação de um questionário estruturado, composto por 21 questões fechadas e uma questão aberta.

A população-alvo será formada por clientes atendidos no laboratório-escola da Universidade FUMEC durante o ano de 2024, que seguem perfis relacionados à estética e que já contrataram serviços estéticos via Instagram. A amostra será composta por 62 participantes, calculada com base em um universo de 73 pessoas, utilizando o *SurveyMonkey*, com um nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%.

A coleta de dados será precedida de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo os princípios éticos de autonomia, confidencialidade e justiça. Também será realizado um pré-teste do questionário para validação de clareza e coerência.

A análise dos dados seguirá uma abordagem metodológica mista. As respostas fechadas serão tratadas por meio de estatística descritiva, com foco na quantificação das frequências e perfis dos participantes (Gil, 2019). Já a questão aberta será analisada utilizando a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), permitindo a identificação de categorias e temas emergentes relacionados aos critérios de busca e avaliação das fontes de informação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da crescente influência do Instagram na decisão de compra de produtos e serviços estéticos, esta pesquisa busca contribuir para o entendimento dos critérios utilizados pelos usuários na busca e avaliação de fontes de informação na plataforma. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos visa fornecer um panorama

detalhado sobre o perfil dos consumidores, suas práticas informacionais e os fatores que impactam a percepção de credibilidade. Os resultados pretendem oferecer subsídios relevantes para profissionais da área estética e pesquisadores, visando fortalecer práticas éticas, melhorar a qualidade das informações disponibilizadas e promover decisões de consumo mais conscientes no ambiente digital.

R E F E R Ê N C I A S

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

METZGER, Miriam J.; FLANAGIN, Andrew J. *Credibility and trust of information in online environments: The use of cognitive heuristics*. *Journal of Pragmatics*, v. 59, p. 210-220, 2013.

NASCIMENTO, Tainá Silva do et al. *A influência do Instagram na construção de padrões de beleza: uma análise das percepções de estudantes universitárias*. *Revista Brasileira de Pesquisas em Comunicação*, v. 17, n. 1, p. 125-139, 2024.

RECUERO, Raquel. *Redes sociais na internet*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2020.

SILVA, Suzana Pereira da; MARCHI, Ronaldo de. *Avaliando fontes de informação na internet: um estudo sobre a competência crítica informacional*. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 30, n. 2, p. 1-14, 2020.

SURVEYMONKEY. *Calculadora de tamanho de amostra*. 2025. Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>.

Notas

A publicação é oriunda de uma dissertação de mestrado.

Conflito de interesse: A presente pesquisa não apresenta conflito de interesse.

Contribuição dos autores: Todos os autores contribuíram igualmente para o resumo expandido.

Pesquisa aprovada pelo Comitê de ética da Universidade FUMEC sob CAAE: 89344625.0.0000.5155

Agradecimentos: Agradeço, primeiramente, ao meu orientador, Professor Frederico Giffoni de Carvalho Dutra, pela orientação atenta, pelas valiosas contribuições acadêmicas e pelo constante incentivo ao longo de toda a pesquisa. Sua dedicação, disponibilidade e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Estendo meus agradecimentos à banca avaliadora, pelas contribuições construtivas, sugestões pertinentes e pela generosidade em compartilhar seu tempo e expertise, enriquecendo significativamente este estudo.

IDEALIZAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO PARA SUPORTE AO DIAGNÓSTICO DA ALOPECIA

IDEALIZATION OF AN INFORMATION INSTRUMENT TO SUPPORT THE DIAGNOSIS OF ALOPECIA

.....

Thaynara Martins Freitas¹
thaynaramfsantana@gmail.com

Fábio Corrêa²
fabiocontact@gmail.com

Amanda Damasceno de Souza³
amanda.dsouza@fumec.br

Adriane Maria Arantes de Carvalho⁴
adriane.carvalho@fumec.br

Data de submissão: 27/06/2025

Data de aprovação: 30/06/2025



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

R E S U M O

A alopecia é caracterizada pela perda capilar que impacta na autoestima dos indivíduos, conferindo um problema social. Considerando a alopecia como uma condição dermatológica intrincada, tem-se por objetivo desta pesquisa idealizar um protótipo de instrumento de informação para suporte ao diagnóstico da alopecia. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada e abordagem qualitativa, sendo exploratória-descritiva, que emprega a Análise de Conteúdo de pesquisas oriundas de *guidelines* da medicina baseada em evidências e da base Scopus para identificação de causas, tratamentos e profissionais da alopecia. A idealização do referido instrumento prototípico busca contribuir com à sociedade, pondo à estética em movimento.

Palavras-chave: alopecia, causa, tratamento, profissional, protótipo.

A B S T R A C T

Alopecia is characterized by hair loss that impacts individuals' self-esteem, posing a social problem. Considering alopecia as a complex dermatological condition, the objective of this research is to design a prototype of an information instrument to support the diagnosis of alopecia. This is an applied research with a qualitative

1 Universidade FUMEC
<https://orcid.org/0009-0009-1770-4366>

2 Universidade FUMEC
<https://orcid.org/0000-0002-2346-0187>

3 Universidade FUMEC
<https://orcid.org/0000-0001-6859-4333>

4 Universidade FUMEC
<https://orcid.org/0000-0001-6754-8116>

approach, being exploratory-descriptive, which uses Content Analysis of research originating from evidence-based medicine guidelines and the Scopus database to identify causes, treatments and professionals of alopecia. The design of this prototypical instrument seeks to contribute to society, putting aesthetics in motion.

Keywords: alopecia, cause, treatment, professional, prototype.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A alopecia se caracteriza pela perda capilar, ocorrida por fatores que impactam na(s) fase(s) do ciclo capilar, como doenças (Juarez-Rendon et al., 2017), genética (Hlail, 2020), desequilíbrios hormonais, mudanças no estilo de vida, deficiências nutricionais, trauma ou lesões na região pilosa (Ribeiro; Antunes Jr; Souza, 2021), dentre outros, podendo ser congênita – desde o período intrauterino – ou adquirida ao longo da vida.

Destaca-se que o cabelo tem como maior função a proteção e regulação do couro cabeludo. Contudo, ao longo dos anos adquiriu novas funções, se tornando símbolo de empoderamento, que caracteriza personalidade e estilo, além de estar relacionado a aspectos psicológicos ligados à autoestima (Lobo; Machado; Selores, 2008).

Desse modo, a queda de cabelo pode levar a um quadro de depressão, atingindo a qualidade de vida do indivíduo (Suzuki; Luz; Ferreira, 2014). Com ênfase, “[...] a queixa de alopecia está entre as dez mais frequentes nos consultórios dermatológicos em pacientes de 15 a 39 anos” (Mulinari-Brenner; Seidel; Hepp, 2011, p. 329).

Mediante impacto ocasionado pela alopecia, têm-se o Médico Dermatologista e o especialista Tricologista como profissionais capacitados para acompanhar e tratar patologias do couro cabeludo. No entanto, a identificação do problema por um Cabeleireiro

pode acelerar a abordagem desses profissionais e direcionar o indivíduo para a melhor opção (Fontana; Oliveira, 2022).

Não obstante, a melhor seleção do tratamento específico da alopecia envolve a necessidade de uma tomada de decisão séria e ética, baseada em evidências e considerando as necessidades específicas de cada indivíduo, além de adesão, extensão da perda de cabelo, objetivos estéticos e orçamento, pois são tratamentos que exigem um alto valor investido, independentemente dos potenciais benefícios financeiros para os profissionais (Nestor et al., 2021).

Assim, têm-se a alopecia como uma condição dermatológica intrincada, com múltiplas causas (genéticas, autoimunes, nutricionais, psicológicas, entre outros) (Juarez-Rendon et al., 2017; Hlail, 2020; Ribeiro; Antunes Jr; Souza, 2021). Por um lado, os indivíduos acometidos por essa podem ser impactados em sua autoestima (Lobo; Machado; Selores, 2008) e passíveis de depressão (Suzuki; Luz; Ferreira, 2014). Por outro lado, o Médico Dermatologista, Tricologista, Esteticista e Cabeleireiro, com ou sem formação em Estética, auxiliam no diagnóstico e tratamento (Pratt et al., 2019), mas a dificuldade na diagnose, inerente à complexidade de fatores que conformam a alopecia, se apresenta como um desafio.

Neste sentido, considerando as dificuldades em identificar a causa da alopecia e seu tratamento (Valente; Oliveira, 2023) por um profissional – Médico Dermatologista, Tricologista, Esteticista ou Cabeleireiro – atinente ao quadro clínico, essa pesquisa tem por ambição articular as causas versus tratamento versus profissional, visando contribuir com os indivíduos acometidos por essa condição e profissionais envolvidos na orientação do tratamento mais adequado.

Desse modo, esta pesquisa é regida pela seguinte interrogativa: como propor um instrumento de informação que apresente, de

maneira organizada, os elementos essenciais da análise – causas versus tratamento versus profissional –, para concepção do instrumento de suporte para o diagnóstico da alopecia? Especificamente, têm-se por objetivo propor a idealização de um protótipo de instrumento de informação para suporte ao diagnóstico da alopecia.

Esta pesquisa se justifica por contemplar um problema de cunho social, o qual impacta a vida dos indivíduos assolados pela alopecia (Suzuki; Luz; Ferreira, 2014; Lobo; Machado; Selores, 2008), sendo esses dispersos num extrato de faixas etárias de 15 a 39 anos (Mulinari-Brenner; Seidel; Hepp, 2011). Portanto, trata-se de uma investigação que põe à estética em movimento, perante a uma necessidade social.

2 METODOLOGIA

Quanto à classificação da pesquisa, esta investigação possui natureza aplicada e abordagem qualitativa, sendo exploratória-descritiva quanto aos seus objetivos. Aplicada porque “[...] o pesquisador é movido pela necessidade de conhecer para a aplicação imediata dos resultados. Contribui para fins práticos, visando a solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade” (Barros; Lehfeld, 2007, p. 78), de conceber a idealização de um instrumento de informação para suporte a diagnose da alopecia.

A abordagem qualitativa, segundo Malhotra et al. (2005), é apropriada quando se enfrenta uma situação de incerteza, pois os resultados podem divergir das expectativas e também podem mudar o julgamento. Adiante, esta abordagem possibilita melhor compreensão dos significados relacionados as especificações em estudo (Minayo, 1998).

Ademais, é exploratória por ambicionar maior familiaridade e elevação da

experiência acerca do problema de investigação (Triviños, 1987), sendo também descritiva por prezar pela precisão ao representar os achados (Triviños, 1987; Gil, 2002). Dessa forma, “[...] a pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos e componentes” (Bervian; Cervo; Silva, 2002, p. 63).

Quanto aos procedimentos metodológicos adotados, para identificar as causas e tratamentos envolvidos na alopecia faz-se uso de investigações oriundas da literatura cinzenta, relacionados aos manuais de diagnóstico e tratamento da alopecia. Foram utilizadas fontes de sumários de medicina baseada em evidências, como o UpToDate (2025). Assim, foram selecionados os principais *guidelines* que abordam essa temática.

Adicionalmente à fonte UpToDate (2025), empregou-se a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) na base Scopus. A RSL visa “[...] de forma abrangente, identificar todos os estudos relevantes para responder a uma questão específica, tendo por objetivo avaliar cada estudo a fim de identificar sua validade” (Petticrew; Roberts, 2006, p. 39, tradução nossa). Considerou-se estudos em inglês, espanhol e português, que contenham os descritores “alopecia” and “treatment” nas palavra-chave do autor, sem delimitação temporal.

Os estudos remanescentes dos sumários de medicina baseada em evidências e da RSL serão lidos integralmente, visando identificar as causas e tratamentos envolvidos na alopecia, bem como profissionais atuantes nesses. Esse processo de leitura e identificação é pautado no método de Análise de Conteúdo (AC) que, segundo Bardin (1977), é

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e

objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 1977, p. 42, itálico original).

Assim, as unidades de registro (Bardin, 1977), também denominadas categorias de análise ou classificação, são as causas, tratamentos e profissionais no âmbito da alopecia e, portanto, são definidas *a priori* (Laville; Dionne, 1999). Desse modo, a cada ocorrência dos fatores identificados por meio da AC essa será tabulada, de modo a permitir sua recuperação posterior.

Identificados os fatores, segue-se para a elaboração de um modelo de árvore de decisão para estruturação dos critérios de suporte diagnóstico. Para isso, será utilizado o conceito de Árvore de Decisão (Donnelly; Gibson; Ivankevich, 2006), o qual consiste em dispor de uma estrutura de perguntas e respostas dicotômicas (sim ou não) para direcionar o indivíduo ou profissional ao tratamento mais adequado.

Por conceito de Árvore de Decisão, compreende-se que a mesma será adaptada.

Assim, ao invés do indivíduo visualizar todas as possíveis decisões concernentes a seleção dos atributos, serão evidenciados todos os atributos e, a partir da seleção desses, o processo de escolha dar-se-á de forma automática. Para isso, a árvore de decisão será inserida no software Microsoft Excel, versão 2016, onde será utilizado o recurso de segmentação de dados, o qual provê a “[...] análise combinatória entre as informações, validação de dados, cores, estruturas, tabelas, filtros e formatação condicional para oferecer ao usuário as informações de forma organizada e facilitando a compreensão do todo” (Militz, 2022, p. 253).

Este recurso foi utilizado por Militz (2022) e Faria (2023), permitindo que, mediante seleção de determinado atributo, a escolha é aplicada. A exemplo, se selecionado um tratamento com Corticoides – atributo –, a decisão sobre as causas, profissionais e tipos de alopecia condizentes a esse tratamento são atualizadas, bem como são listadas as pesquisas que versam sobre essas conjuntura, permitindo que o usuário identifique o estudo para mais informações. Um esboço dessa Árvore de Decisão adaptada é expresso por meio da Figura 1.

Figura 1 – Representação da Árvore de Decisão adaptada



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Sumariamente, um conjunto de perguntas será disposto para que o usuário ou indivíduo acometido pela alopecia, bem como o profissional atuante nesta patologia, mediante seleção de atributo, sejam direcionados para o tratamento mais adequado. O instrumento final será desenvolvido no *software* Microsoft Excel, utilizando funções condicionais para simular uma navegação guiada, garantindo acessibilidade e aplicabilidade prática.

Assim, a metodologia proposta integra rigor científico (RSL e AC), representação visual do conhecimento (Árvore de Decisão adaptada) e tecnologia acessível (Excel), disposta por meio do Repositório de Dados de Ciência Aberta Zenodo, assegurando que o protótipo de instrumento de informação para suporte ao diagnóstico da alopecia seja tanto teoricamente fundamentado quanto funcional.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram obtidas 10 investigações oriundas da literatura cinzenta, relacionados aos manuais de diagnóstico e tratamento da alopecia, mediante fontes de sumários de medicina baseada em evidências, como o UpToDate (2025).

A busca na base Scopus foi realizada em 11 de novembro de 2024, sendo identificados 16.765 documentos relacionados. Desse total,

foram desconsiderados 16.578, pois eram estudos que não continham descritores na palavra-chave (critério de exclusão 1). Essa exclusão é decorrente a Scopus realizar uma indexação própria e promover a busca por meio dessa. Contudo, esta pesquisa considera pertinente somente estudos que apresentem os termos “alopecia” and “treatment” nas palavras-chave do autor.

Assim, a amostra final de estudos a serem lidos integralmente e examinados pela Análise de Conteúdo são de 197 publicações científicas. Nessas serão identificados causas, tratamento e profissionais, no âmbito da alopecia e, posteriormente, relacionadas no Microsoft Excel, versão 2016. Após isso será criado o recurso de segmentação de dados, de modo a dispor as informações para consulta, por meio do Repositório de Dados de Ciência Aberta Zenodo.

Desse modo, ambiciona-se que o instrumento prototípico de informação para suporte ao diagnóstico da alopecia, aqui apresentado em sua idealização, seja utilizado pela sociedade, especificamente por indivíduos acometidos pela alopecia e profissionais, tais como Médico Dermatologista, Tricologista, Esteticista e Cabeleireiro. Com isso, esta pesquisa busca-se contribuir com a sociedade, pondo à estética em movimento.

R E F E R Ê N C I A S

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. São Paulo, 2007.

BERVIAN, P. A.; CERVO, A. L.; SILVA, R. *Metodologia científica*. São Paulo: Pretence Hall, 2002.

DONNELLY, J.; GIBSON, J.; IVANCEVICH, J. *Administração - princípios de gestão empresarial* (10.^a ed.) Lisboa: McGraw-Hill, 2006.

FARIA, V. F. *Capital Intelectual: proposta de um framework de identificação de método de mensuração mediante setor econômico, porte e propósito empresarial*. 2023. 134f. Tese (Doutorado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento) - Universidade FUMEC, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

- FONTANA, R. T.; OLIVEIRA, N. G. de. A saúde da haste capilar e do couro cabeludo. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 21, n.1, p. 85-93, 2022.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HLAIL, A. T. Various types of Alopecia and the options of the treatment. **AL-Kindy College Medical Journal**, v. 16, n. 2, p. 1-6, 2020.
- JUAREZ-RENDON, K. J. et al. Alopecia Areata: Current situation and perspectives. **Archivos Argentinos de Pediatría**. [online], v.115, n.6, p.e404-e411, 2017.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Artmed; UFMG, 1999.
- LOBO, I.; MACHADO, S.; SELORES, M. A alopecia androgenética na consulta de tricologia do Hospital Geral de Santo António (cidade do Porto, Portugal) entre 2004 e 2006: estudo descritivo com componente analítico. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 83, p. 207-211, 2008.
- MALHOTRA, N. K. et al. **Introdução à Pesquisa de Marketing**. São Paulo, Prentice Hall, 2005.
- MILITZ, G. M. Como conectar as necessidades do cliente com a entrega do negócio? uma proposta de ferramenta para construção da proposta de valor do negócio. **Saber Humano: Revista Científica da Faculdade Antonio Meneghetti**, v. 12, n. 20, 2022.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.
- MULINARI-BRENNER, F.; SEIDEL, G.; HEPP, T. Entendendo a alopecia androgenética. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 3, n. 4, p. 329-337, 2011.
- NESTOR, M. S. et al. Treatment options for androgenetic alopecia: Efficacy, side effects, compliance, financial considerations, and ethics. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 12, 2021.
- PETTICREW, M.; ROBERTS, H. **Systematic reviews in the social sciences**: a practical guide. Oxford, UK: Blackwell Publishing, Ltd, 2006.
- PRATT, C. H. et al. Alopecia areata: Genetics and biology. **Nature Reviews Genetics**, v. 18, n. 9, p. 597-606, 2019.
- RIBEIRO, A. C.; ANTUNES JR, D.; SOUZA, V. M. **Tricologia e Cosmética Capilar**: das alterações aos tratamentos. São Paulo: Cia Farmacêutica, 2021.
- SUZUKI, V. Y.; LUZ, D. M. S; FERREIRA, A. C. D. Nutrientes para a beleza das unhas e cabelos: uma revisão. **Nutrição em Pauta**, v. 4, n. 0, p. 25-9, 2014.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- UPTODATE. **Sumário de Medicina Baseada em Evidências**. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/search>. Acesso em 23 jun. 2025.
- VALENTE, P. L. P.; OLIVEIRA, N. S. Tratamentos estéticos associados ao transplante capilar: uma revisão de escopo. **Estética em Movimento**, v. 2, n. 1, p. 37-61, 2023.

Notas

Conflito de interesse: Não há conflito de interesses.

Contribuição dos autores: Thaynara Martins Freitas: Concepção e elaboração do manuscrito, Coleta e Análise de dados. Fábio Corrêa: Concepção e elaboração do manuscrito, Coleta e Análise de dados, Revisão e aprovação final do artigo. Amanda Damasceno de Souza: Coleta e Análise de dados, Discussão dos resultados, Revisão e aprovação final do artigo. Adriane Maria Arantes de Carvalho: Discussão dos resultados, Coleta e Análise de dados, Revisão e aprovação final do artigo.

Informar se a publicação é oriunda de uma dissertação ou tese: Publicação oriunda de Dissertação de Mestrado.

Aprovação Ética: Não se aplica.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

GLOSSÁRIO TERMINOLÓGICO NA ESTÉTICA CLÍNICA: ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

TERMINOLOGICAL
GLOSSARY IN CLINICAL
AESTHETICS: STRATEGIES
FOR INFORMATION
ORGANIZATION
AND RETRIEVAL

.....

Fabiola de Freitas Cardoso Silva¹
fabiola.freitas2008@gmail.com

Amanda Damasceno de Souza²
amanda.dsouza@fumec.br

Data de submissão: 27/06/2025

Data de aprovação: 30/06/2025

R E S U M O

A pesquisa aborda a padronização terminológica no campo da Estética, considerando sua complexidade e natureza interdisciplinar. O objetivo é desenvolver um glossário especializado com foco na terminologia clínica da área. Adota-se uma abordagem qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental. O método envolve o levantamento e a categorização de termos com base no Plano de Ensino, no Projeto Pedagógico do Curso e na literatura científica, seguidos da validação dos verbetes por especialistas. Como resultado esperado, propõe-se um glossário estruturado que favoreça a comunicação, a formação acadêmica e a pesquisa. Considera-se que o instrumento contribuirá para a organização e recuperação da informação no campo da Estética.

Palavras-chave: organização do conhecimento; estética; terminologia clínicas; glossários.

A B S T R A C T

The research addresses terminological standardization in the field of Aesthetics, considering its complexity and interdisciplinary nature. The objective is to develop a specialized glossary focused on clinical terminology in the area. A qualitative, exploratory, bibliographic, and documentary approach is adopted. The method involves identifying and categorizing terms based on the Course Syllabus, the Pedagogical Project, and scientific literature, followed

1 Universidade FUMEC - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento
orcid.org/0009-0004-3523-4752

2 Universidade FUMEC - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento
orcid.org/0000-0001-6859-4333



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

by validation of the entries by experts. As an expected result, a structured glossary is proposed to support communication, academic training, and research. The instrument is expected to contribute to the organization and retrieval of information in the field of Aesthetics.

Keywords: knowledge organization; aesthetics; clinical terminology; glossaries.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A informação e o conhecimento exercem papel essencial no desenvolvimento das ciências, especialmente em campos que exigem precisão terminológica, como é o caso da saúde e da estética. A comunicação entre profissionais, pesquisadores e pacientes depende de uma linguagem técnica clara e padronizada, cuja ausência pode comprometer a organização, a disseminação e a recuperação da informação (Soergel, 2013; Dillon et al., 2002). Na área da Estética, essa demanda é ainda mais evidente, considerando o rápido avanço de pesquisas e tecnologias que introduzem constantemente novas técnicas e conceitos.

Neste contexto, os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), instrumentos utilizados para organizar e representar o conhecimento através de sistemas conceituais estruturados semanticamente, que incluem termos, definições, relacionamentos e atributos (Carlan ; Medeiros, 2011), emergem como ferramentas essenciais para a gestão, estruturação e representação da informação, proporcionando maior clareza e acessibilidade aos termos técnicos.

A ausência de um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC) específico para a Estética compromete não apenas a prática profissional, mas também os processos de ensino e pesquisa, além de limitar o uso de ferramentas tecnológicas como os prontuários eletrônicos e sistemas baseados em

inteligência artificial conforme identificado na pesquisa de Souza (2021) onde grande parte dos registros clínicos são compostos por dados não estruturados em linguagem natural, dificultando a padronização e a integração de dados. A inconsistência terminológica compromete a precisão de buscas em bases científicas, prejudica a extração automatizada de informações e reduz a eficácia de análises baseadas em evidências.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo geral desenvolver um sistema de organização do conhecimento (SOC) na forma de glossário especializado, com foco nas terminologias clínicas da área da Estética. Para alcançar esse propósito, os objetivos específicos incluem: analisar e delinear as etapas metodológicas para a construção do glossário a partir de uma revisão de escopo; realizar o mapeamento dos principais conceitos terminológicos com base no Plano de Ensino e nas referências bibliográficas contidas nele, no Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Estética da Universidade FUMEC e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS); e validar os termos selecionados com especialistas da área, ajustando ambiguidades e garantindo precisão terminológica.

A justificativa para esta pesquisa está na carência de instrumentos terminológicos adequados que sistematizem os conceitos e organizem a linguagem técnica na área da Estética e na escassez de glossários especializados publicados em periódicos da área.

2 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa em andamento e pode assim ser classificada seguindo as considerações de Gil (1994). Trata-se de uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve

verdades e interesses locais (Silveira; Cordova, 2009, p. 35), sendo caracterizada por sua finalidade prática e pela busca por resultados que possam ser utilizados diretamente em um contexto específico. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental, pois se baseia na consulta de material já publicado, como livros, artigos científicos e documentos institucionais (Gil, 1994). Contém o protocolo de revisão de escopo que segue as diretrizes PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*) e as diretrizes metodológicas do Joanna Briggs Institute (JBI) para revisões de escopo (Peters et al. 2024) e o estudo de Souza et al (2022). O processo foi desenvolvido em cinco etapas, (Souza; Reis; Alves, 2022): 1) identificação da questão de pesquisa; 2) identificação dos estudos relevantes; 3) seleção dos estudos; 4) análise dos dados; e, 5) Apresentação dos dados e este protocolo foi registrado na plataforma Open Science Framework (OSF) sob o número osf.io/92kpt para garantia de transparência e replicabilidade.

2.1 Revisão de Escopo

Com o objetivo geral de identificar metodologias voltadas à elaboração de glossários especializados, com vistas à sua aplicação em SOC's na área da saúde, fez necessário a identificação da questão de pesquisa que partiu da estrutura PCC — População, Conceito e Contexto — aplicada ao mapeamento de metodologias voltadas à construção de glossários. A pergunta central formulada foi: **Quais são as metodologias utilizadas na construção de glossários com foco na melhoria da recuperação da informação no campo da representação do conhecimento?** Nesse escopo, considera-se: P: Glossário; C: Metodologias,

construção e C: Organização da Informação e Representação do Conhecimento.

Para a identificação dos estudos relevantes foi realizada uma busca preliminar nas bases MEDLINE via PubMed e Epistemonikos, não sendo encontradas revisões de escopo atuais ou em andamento relacionadas ao tema desta pesquisa. As fontes consultadas incluíram: PubMed/MEDLINE, SciELO, BRAPCI (Base de Dados em Ciência da Informação), além de tesouros e vocabulários controlados como o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e o MeSH (*Medical Subject Headings*). Também foram examinadas fontes de literatura cinzenta, como a BDTD e a base de teses e dissertações da CAPES. As estratégias de busca foram elaboradas com base nos descritores do DeCS e MeSH, combinados com termos em linguagem natural e operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade da busca.

Para os critérios de elegibilidade dos estudos foram incluídos estudos publicados entre 2014 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, que apresentassem revisões sistemáticas, artigos metodológicos ou estudos de validação terminológica com foco em metodologias de construção de glossários. Foram excluídos trabalhos anteriores a 2014, em outros idiomas, do tipo opinião, editorial ou sem revisão por pares, além de estudos que tratassem genericamente de SOCs, que não detalhassem metodologias ou mencionassem glossários apenas de forma secundária.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento forneceu base teórica essencial para a dissertação em andamento, ao destacar a importância dos Sistemas de Organização do

Conhecimento na área da Estética. A revisão de escopo possibilitou identificar diferentes metodologias aplicadas à construção de glossários especializados, incluindo processos colaborativos, análise documental, levantamento terminológico e validação por especialistas. Como encaminhamentos futuros, propõe-se: ampliar o glossário com novos termos técnicos relevantes; testá-lo em sistemas de indexação para verificar sua funcionalidade em ambientes digitais; evoluí-lo para uma ontologia, promovendo relações semânticas entre os conceitos; registrar o protocolo em repositórios abertos como o *Open Science Framework*; e realizar uma busca piloto para ajuste das estratégias de pesquisa.

A seleção terminológica partiu da análise das ementas do curso de Bacharelado em Estética da Universidade FUMEC, refletindo demandas acadêmicas e profissionais locais. O

glossário poderá ser utilizado na indexação de trabalhos acadêmicos pela biblioteca da instituição e integrado ao repositório institucional.

A versão final incluirá: uma lista alfabética dos termos; definições baseadas em fontes confiáveis; orientações de uso contextualizadas; e vinculação com sistemas como o DeCS. O estudo conta com aprovação ética do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade FUMEC (Parecer nº 7.299.588/2024), assegurando confidencialidade, uso responsável das fontes e rigor metodológico.

Entre as limitações identificadas estão: o recorte regional das fontes, a constante atualização exigida pelo dinamismo do campo e a dependência da disponibilidade dos especialistas consultados. Tais aspectos serão levados em consideração nas próximas etapas do projeto.

R E F E R Ê N C I A S

- CARLAN, Eliana; MEDEIROS, Marisa Brascher Basílio. Sistemas de Organização do Conhecimento na visão da Ciência da Informação. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 4, n. 2, p. 53–73, 2011. DOI: 10.26512/rici.v4.n2.2011.1675 Acesso em: 13 maio 2023.
- DILLON, Martin; HILLMANN, Diane; LAGOZE, Carl; MILLER, Eric; SUMMERHILL, Ellen; WISE, Jennifer. **Knowledge Organization Systems: An Overview**. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2002
- Gil, AC. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4.ed. São Paulo: Atlas; 1994.
- PETERS MDJ, et al, editors. **JBI Manual for Evidence Synthesis**. JBI; 2024. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>
- SOERGEL, D. Knowledge organization for learning. conjectures and methods of study. **Ciência da Informação**, v. 42, n. 2, 2013.
- SOUZA, Amanda Damasceno de. **O discurso na prática clínica e as terminologias de padronização: investindo a conexão**. 2021. 286 f. Tese (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- SOUZA, A. D.; REIS, D. C.; ALVES, A. P. M. Revisitando o conceito de bibliotecário clínico no contexto brasileiro: um protocolo de revisão de escopo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**, v. 22, 2022. <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxii/enancib/paper/view/713>
- SOUZA, A. D. de; RIBEIRO, J. S. de A. N.; SILVA, E. B. F. da; AGUIAR FILHO, A. S. de.; SOARES, A. N. Ferramentas para gestão da informação em revisões de literatura. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 299–313, 2022. Disponível

em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/65024>. Acesso em: 8 mar. 2023.

SILVEIRA, Denise Tolfo; **CÓRDOVA**, Fernanda Peixoto. Unidade 2 - A Pesquisa Científica. In: **SILVEIRA**, Denise Tolfo; **CÓRDOVA**, Fernanda Peixoto (orgs). **Métodos de pesquisa**, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 12.

Notas

Conflito de interesse: as autoras declaram que não possui interesse financeiros concorrentes ou relações pessoais que possa ter influenciado o trabalho relatado neste artigo.

Contribuição dos autores: concepção e elaboração do manuscrito, coleta e análise de dados: autora Fabíola de Freitas Cardoso Silva. Discussão dos resultados: participação

das autoras Fabíola de Freitas Cardoso Silva e Amanda Damasceno de Souza. Revisão e aprovação final do artigo: autora Amanda Damasceno de Souza.

Informar se a publicação é oriunda de uma dissertação ou tese: a pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do Conhecimento na Universidade FUMEC como base teórica essencial para a dissertação em andamento.

Aprovação Ética: a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade FUMEC sob o parecer nº 7.299.588 e CAAE nº 85282224.0.0000.5155.

Agradecimentos: as participantes da validação da pesquisa.

A REDE SOCIAL COMO ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E REPRESENTAÇÃO NO AMBIENTE DIGITAL DOS CURSOS DE BACHARELADO EM ESTÉTICA

SOCIAL MEDIA AS A
COMMUNICATION
AND REPRESENTATION
STRATEGY IN THE
DIGITAL ENVIRONMENT
OF BACHELOR'S
DEGREE PROGRAMS
IN AESTHETICS

Fernanda Falci Ribeiro Tunes¹
fernanda.tunes@fumec.br

Nair Prata²
nairprata@uol.com.br

Data de submissão: 30/06/2025
Data de aprovação: 01/07/2025



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

R E S U M O

As mudanças no ambiente digital pautadas pelo avanço das tecnologias digitais criaram uma realidade educacional. Esse estudo tem como objetivo compreender como os cursos de Bacharelado Estética se apropriam das redes sociais, investigando suas estratégias comunicacionais para a promoção e construção da imagem institucional. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com revisão sistemática da literatura em bases científicas relevantes. Os resultados esperados buscam oferecer informações sobre as práticas de comunicação adotadas pelas IES no contexto digital contribuindo dessa forma para reflexões no campo da educação e suas atuações para promoção da imagem, marketing e engajamento com público-alvo.

Palavras-chave: Estética; redes sociais; representação.

1 Mestranda – Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG
<https://orcid.org/0000-0003-2811-5822>

2 Orientadora – Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, MG e Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG
<https://orcid.org/0000-0002-9127-7720>

A B S T R A C T

Changes in the digital environment driven by the advancement of digital technologies have created a new educational reality. This study aims to understand how Bachelor's degree programs in Aesthetics make use of social media, investigating their communication strategies for the promotion and construction of institutional image. The research adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, with a systematic literature review based on relevant scientific databases. The expected results seek to provide insights into the communication practices adopted by Higher Education Institutions (HEIs) in the digital context, thereby contributing to reflections in the field of education and its efforts to promote institutional image, marketing, and engagement with target audiences.

Keywords: Aesthetics; social media; representation

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O advento da tecnologia digital trouxe grandes mudanças na sociedade e se transformou em uma poderosa ferramenta para o setor de ensino (Oliveira et al., 2019). As tecnologias da informação e comunicação transformaram forma como a sociedade se conecta e interage. As novas mídias e plataformas digitais trouxeram uma nova lógica de comunicação. Esses avanços tecnológicos no ambiente on-line refletem de modo significativo nos hábitos de consumo dos indivíduos. Quem desempenha papel central nessa nova realidade digital é o marketing digital e as redes sociais. As mídias e plataformas digitais instauraram uma nova lógica comunicacional, e se tornaram um espaço estratégico, impactando diretamente diversos setores, incluindo a educação. O que é divulgado no cenário dessas tecnologias acabam moldando comportamentos e ampliando as possibilidades de interação entre consumidores (Cavalcante, 2021).

A dinâmica interacional na vida dos sujeitos é modificada a todo momento pelo fluxo gerado do aparato comunicacional disponibilizados pelas redes e mídias sociais. É disponibilizado uma infinidade de recursos para os usuários que permitem mediar tarefas sociais, educacionais e laborais (Moura; Costa; Nakagawa, 2018).

Este estudo se torna relevante uma vez que busca identificar no contexto do ensino superior, como a crescente digitalização e o ambiente das redes sociais influenciam na comunicação e na estratégia das IES (Instituições de Ensino Superior) para ampliar seu alcance e aumentar seu engajamento com o público. Dessa forma, investigar e compreender sobre a representatividade dos cursos de Estética e Cosmética no Brasil contribui para o campo acadêmico, destacando desafios e oportunidades no uso das redes sociais para a educação.

Estamos vivendo um contexto caracterizado por momento tecnológico. A cada dia amplia-se as possibilidades de comunicação e informação que altera nossa forma de viver e de aprender. A velocidade das alterações no contexto informacional gera uma necessidade no homem, de permanente atualização para acompanhar essas mudanças (Kenski, 2013).

A tecnologia digital possui um importante papel para educação, pois é um instrumento que permite inovações no processo de aprendizagem. Criando um caminho para adaptação mais rápida às transformações, desafios e as novas exigências que ocorrem nos tempos atuais (Oliveira Netto, 2005).

A forma como as empresas se comunica interna e externamente, perpassa pela dinâmica das redes sociais que desempenham papel fundamental nesse processo. Uma característica importante e focal nesse processo de comunicação das redes sociais é a velocidade de disseminação das informações

que acontece de modo viral. O que permite um alcance amplo de uma audiência, em um tempo curto. Os valores essenciais que as empresas sustentam no uso das suas redes sociais são: Visibilidade, Reputação, Popularidade e Autoridade (Recuero, 2009).

A construção e a gestão de marca feita dentro e por meio dessas plataformas são consideradas essenciais para se obter sucesso no mundo dos negócios. Além de permitir a interação humana de modo ilimitado gera um fluxo com um canal para disseminação de informações, ideias e influências. Transformando as redes sociais em um canal poderoso para a construção de marcas, pois gera influência na percepção e no comportamento dos seu público em uma escala global. Trata-se de uma ferramenta usada por todas as organizações para comunicar e promover seus valores e fortalecer a sua imagem, de modo bem direcionado para seu público (Tavares et al., 2024).

Este estudo aborda o papel da rede social como estratégia de comunicação e representação no ambiente digital dos Cursos de Bacharelado em Estética no Brasil. A questão levantada por esta pesquisa é: **como os cursos de Bacharelado de Estética e Cosmética se apresentam nas redes sociais?** O objetivo geral é analisar as estratégias de comunicação utilizadas nas redes sociais para a construção e representação da identidade dos cursos de Bacharelado em Estética e Cosmética no Brasil.

2 METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva que visa compreender fenômenos complexos a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos, com foco em seus significados, crenças e experiências (Minayo, 2010).

Segundo Gil (2008), a pesquisa exploratória é flexível e adaptável, permitindo o aprofundamento no fenômeno estudado. A abordagem qualitativa permite uma análise mais aprofundada sobre representação nas redes sociais explorando as percepções das instituições de ensino sobre as redes sociais como estratégia de comunicação para a construção da identidade do seu curso. Pesquisa exploratória porque visa compreender um fenômeno ainda pouco investigado – a importância de compreender a origem e a evolução dos Cursos de Estética e Cosmética no Brasil, suas diferenças e características e como se apropriaram das tecnologias nos ambientes virtuais.

Trata-se de pesquisa descritiva pois busca detalhar as redes sociais existentes, as tecnologias aplicadas e os desafios enfrentados no contexto educacional. A finalidade da pesquisa é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

Na condução da revisão sistemática de literatura (RSL), foram realizadas buscas em bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), MedLINE via PubMed, LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Google Acadêmico, revistas científicas. Na elaboração das estratégias de buscas foram utilizados os descritores: Estética, redes sociais e representação.

O levantamento documental foi realizado a partir da identificação das informações sobre a representação dos cursos de Bacharelado em Estética e Cosmética nas redes sociais. Foi feita uma consulta ao banco de dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) para identificar o número de cursos de Bacharelado em Estética e Cosmética cadastrados no Brasil e a regulamentação, normativa e diretrizes sobre o funcionamento desses cursos. Foram coletadas, identificadas, descritas

e analisadas as postagens realizadas pelos cursos de Bacharelado de Estética nos perfis oficiais das IES nas redes sociais Instagram, YouTube, TikTok e X, antigo Twitter.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise preliminar de dados será feita com os objetivos de compreender como os cursos de Bacharelado em Estética e Cosmética se apresentam nas redes sociais e quais estratégias de comunicação utilizam para

construir e representar sua identidade. As redes sociais se estabeleceram como o principal espaço de comunicação no ambiente digital para a comunicação compartilhada. O ciberespaço e a cibercultura é sustentado pela intensa circulação da informação, e um novo território de relações para os indivíduos se organizarem, estabelecerem padrões, significados e categorias. Nesse ambiente as IES se posicionam e se apropriam desse novo território de relações para criarem sua dinâmica de comunicação interação e organização.

R E F E R Ê N C I A S

- CAVALCANTE, C. C.** *O impacto dos digitais influencers no comportamento do consumidor por meio do Instagram*. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2021.
- GIL, A. C.** *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- KENSKI, Vani Moreira.** *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- MINAYO, M. C. de S.** *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 13ª ed. São Paulo: Hucitec, 2010.
- MOURA, M. R. D. A.; COSTA, L. S. F.; NAKAGAWA, E. Y.** Diálogos entre interação humano-computador e ciência, tecnologia e sociedade. *Informação & Informação*, Londrina, v. 23, n. 3, p. 565-585, 2018.
- OLIVEIRA, A. M. et al.** Aplicação combinada de metodologia ativa e tecnologia de informação e comunicação no ensino médico: um relato de experiência. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES, 37., 2019, Anápolis. *Anais [...]*. Anápolis: UniEvangélica, 2019. p. 311-515.
- OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de.** *Novas tecnologias & universidade: da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- RECUERO, Raquel.** *Redes sociais na internet*. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- TAVARES, Bruno de Azevêdo Cavalcanti; RICIOLI, Gabriella Regina Ramos; OLIVEIRA, João Paulo Dinali Santos.** O papel das redes sociais na gestão e construção de uma marca. *Gesec – Revista de Gestão e Secretariado*, v. 15, n. 11, 2024. Disponível em: <http://doi.org/10.7769/gesec.v15i11.4424>. Acesso em: 9 maio 2025.

Notas

Conflito de interesse: As autoras informam que não há conflitos de interesses financeiros ou de outra natureza por parte dos autores.

Contribuição dos autores: Todas as autoras participaram da (a) Concepção e elaboração do manuscrito, (b) Coleta e Análise de dados, (d) Revisão e aprovação final do artigo.

A publicação é oriunda de trabalho de dissertação do Programa de Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação e Gestão do conhecimento (PPGTICGC)