

TIPOS E CARACTERÍSTICAS DE INJETÁVEIS UTILIZADOS PELOS CENTROS DE BIOMEDICINA E ESTÉTICA

Romilda de Jesus Lima ¹
Manoel Neres Santos Junior ²

RESUMO

O campo da estética está em constante crescimento, devido a busca de uma melhor saúde aliada ao bem-estar pessoal. Decorrente desse fator, a atuação do Biomédico torna-se fundamental para a promoção da saúde, restabelecendo assim a autoestima dos pacientes por através de procedimentos estéticos. Desta forma, diversos tipos de injetáveis como o ácido hialurônico, toxina botulínica mais conhecida como botox, fios de polidioxanona estão sendo utilizados em centros estéticos, tanto para o público feminino quanto para o masculino. Visto isso, o objetivo do estudo é apontar os tipos e características de injetáveis utilizados pelos centros de biomedicina e estética. Desta forma, o estudo foi realizado por intermédio de uma pesquisa de revisão bibliográfica, contendo como resultado a análise dos injetáveis utilizados, seus benefícios e malefícios. Possui como conclusão a análise que o campo da biomedicina estética está crescendo cada vez mais e utilizando novas tecnologias voltadas a essa área.

Palavras chave: Biomedicina. Injetáveis. Procedimentos estéticos.

TYPES AND CHARACTERISTICS OF INJECTS USED BY CENTERS

ABSTRACT

The field of aesthetics is constantly growing, due to the search for better health combined with personal well-being. As a result of this factor, the performance of the Biomedical becomes fundamental for the promotion of health, thus restoring the self-esteem of patients through aesthetic procedures. The objective of the study is to point out the types and characteristics of injectables used by centers of biomedicine and aesthetics. In this way, the study was carried out through a bibliographic review research, containing as a result the analysis of the injectables used, their benefits and harms. Thus containing as a conclusion the analysis that the field of aesthetic biomedicine is growing more and more and using new technologies aimed at this area.

Keywords: Biomedicine. injectables. Aesthetic procedures.

¹ Discente do curso de Biomedicina do curso do Centro Universitário UniFTC de Vitória da Conquista e-mail: romwesley1@hotmail.com.

² Professor Orientador Manoel Neres Santos Junior do Centro Universitário UniFTC de Vitória da Conquista, biotecnologista, mestre em Biociências e doutor em Biologia e biotecnologia de micro-organismos, e-mail: junior.neres@ftc.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A organização mundial da saúde (OMS) caracteriza o termo saúde por bem estar físico, mental e social, para além da ideia de apenas a não presença de patologias. A sociedade vem valorizando nas últimas décadas o setor estético, entendendo que o bem estar físico está diretamente atrelado a perspectiva social, ou seja, se o indivíduo se vê bem, em corpo e mente, ele se considera saudável (SILVA, 2012).

O desejo pelo corpo ideal atualmente está em pauta em diversos locais do mundo e em toda a sociedade englobando diversos gêneros e faixas etárias, diferente do que era visto no passado que somente mulheres se preocupavam em melhorar sua aparência. Carvalho e Figueiredo (2020), aponta que procedimentos estéticos influenciam diretamente na qualidade de vida e bem-estar psicológico, refletindo assim intimamente em vários aspectos da saúde. É notório que o paradigma que somente as mulheres realizavam tais procedimentos estão sendo mudados, pois os homens estão cada vez mais preocupados com sua aparência, colaborando para o crescimento da área.

Tais questões estão sendo impactadas devido a novas evidências científicas, descobertas tecnológicas na área da biomedicina e estética demonstrando o rejuvenescimento cutâneo e seus diversos benefícios (SCHIMITZ; LAURENTINO; MACHADO, 2010).

O Biomédico esteta é regulamentado através da Resolução Nº 197 do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM), através da decisão do dia 10/10/2010, que englobou a realização dos procedimentos estéticos invasivos não cirúrgicos entre as competências do biomédico desde que ativo e habilitado em estética. Para tal a graduação e a habilitação nesta área são essenciais.

Atualmente observa-se que a beleza está diretamente ligada à autoestima e a qualidade de vida dos indivíduos. Com isso, acarretando no crescimento na área da estética aliado a saúde buscando melhorar possíveis disfunções, visando valorizar a beleza de cada indivíduo, sendo realizados procedimentos como a toxina botulínica, os preenchedores faciais, agulhamentos, eletroterapia e outros (PINHEIRO et al, 2020).

Diante do exposto este trabalho possui como o objetivo geral analisar quais são os principais tipos de injetáveis utilizados nos centros de biomedicina e estética. Assim, trata-se de uma revisão bibliográfica com o intuito de caracterizar quais são os principais benefícios e problemas que os injetáveis oferecem para aqueles que irão utilizar.

2 METODOLOGIA

O presente estudo consistiu em uma revisão de literatura sistemática, que segundo Galvão (2003) é um método utilizado para responder a uma pergunta específica sobre determinado tema específico, sendo um estudo observacional retrospectivo ou estudos experimentais de recuperação e análise crítica da literatura. Essa escolha se justificava na medida em que se tratou de um estudo para apresentar os tipos e características de injetáveis utilizados pelos centros de biomedicina e estética desta forma, esse instrumento mostrou ser o mais adequado para fornecer as informações necessárias.

Por se tratar de uma pesquisa de revisão, não terá pesquisa de campo e nem amostra quantitativa. O desenvolvimento da pesquisa se deu através da consulta de artigos científicos nas plataformas de maior relevância no que concerne a temática, como: Banco de dados da Scielo e revistas da área da saúde com foco na biomedicina e estética. Não obstante, para um melhor embasamento dos conceitos relacionados a área, foram utilizadas dissertações e teses de mestrado e doutorado que denotem afinidade ao tema. Foram utilizados como critério de exclusão, artigos que foram publicados antes do recorte cronológico, digitalizações, ou aqueles que, após a leitura estivessem fora dos objetivos a serem alcançados por este trabalho. Como critérios de inclusão, tem-se os descritores citados, que não estivessem dentro dos critérios de exclusão, estudos de caso e revisões bibliográficas, dentro do recorte cronológico de 2010 a 2022, nos quais os objetivos e resultados respondessem à pergunta do tema.

No que tange a análise de informações houve um critério dos assuntos que foram buscados nos artigos, para que desta maneira pudesse ter a filtragem do que se pesquisar, que foi: quais são os problemas e benefícios que os injetáveis oferecem ao indivíduo?. Foi utilizado etapas para possibilitar a facilidade de um melhor entendimento do assunto pesquisado. Iniciado com a leitura do título, em seguida a leitura do resumo com suas respectivas palavras chaves, na terceira etapa a leitura

da metodologia para analisar que tipo de pesquisa se trata, na quarta etapa o desenvolvimento, na quinta e última etapa os resultados e discussão e a conclusão. Dessa forma, foi feito de forma separada para em sequência ler o artigo como um todo, deixando registrado quais foram os trechos que mais chamaram atenção com relação ao assunto que está sendo estudado.

3 RESULTADOS

O estudo foi realizado a partir da análise de 42 referências distintas que após o processo de exclusão das pesquisas duplicadas, restringiu-se a 33 estudos. Em seguida, com a leitura do título e resumo para verificação na tangenciabilidade do tema, 14 pesquisas foram excluídas, restando 19 estudos. Em sequência, a leitura da metodologia foi realizada, excluindo assim 7 estudos. A leitura dos demais itens, desenvolvimento, resultados, discussão e conclusão, excluindo assim 2 estudos. Sendo selecionados 5 estudos para utilização na pesquisa. No quadro 1, estão dispostos todo o fluxograma metodológico dos estudos avaliados, comparando-os quanto o tipo de estudo realizado, ano de realização do estudo, os principais resultados e as conclusões alcançadas.

Quadro 1 – Distribuição da produção científica acerca do tema.

Autor(es)/Ano	Título	Tipo de Estudo	Principais Resultados
Joana Filipa Nogueira da Silva /2022	A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações.	Revisão Bibliográfica	É impossível não olhar para a Toxina Botulínica como uma mais-valia na nossa sociedade de futilidade e consumismo, visto que é uma das contribuidoras do rejuvenescimento e aperfeiçoamento do mundo. A eliminação de rugas e linhas hiperinélicas da face é realmente a principal aplicação desta toxina, sendo também a aplicação para a qual é mais procurada. A evolução das técnicas e o fácil manuseamento desta Toxina levam a um resultado praticamente seguro, com possíveis resultados positivos. No entanto, não é possível esquecer o facto de esta ser uma toxina extremamente potente e capaz de levar à morte.
Delourdes Schafascheck Schmitz, Lucia Laurentino, Marli Machado/2010	ESTÉTICA FACIAL E CORPORAL: uma revisão bibliográfica	Revisão Bibliográfica	A cada dia surge uma novidade no mercado da beleza. Há pouco tempo atrás ainda usavam-se muitas receitas caseiras para melhorar olheiras, esfoliar mãos, pés e rosto, clarear os cabelos e hidratar a pele. Nas últimas décadas a indústria dos cosméticos investiu alto para obter produtos e aparelhos cada vez mais eficazes, visando corresponder às expectativas dos clientes, que querem

			além de um corpo bonito e perfeito, uma melhora na autoestima e na qualidade de vida.
Ana Flávia Cunha Bernardo; Kamila Dos Santos; Débora Parreiras Da Silva./2019	PELE: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade	Revisão Bibliográfica	O sistema tegumentar é extremamente complexo e sofre diversas transformações ao longo dos anos, sendo uma estrutura vital e a principal barreira protetora do ser humano. É o principal órgão que os profissionais da área estética atuam, pois as maiores disfunções estéticas se dão pela pele, adquiridas no ciclo tegumentar, portanto é de suma importância o conhecimento profundo deste órgão.
Isadora Moreno Rezende de Oliveira Souza, Belgath Fernandes Cardoso/2017	BIOMEDICINA ESTÉTICA: a Biomedicina Estética, procedimentos realizados pelo Biomédico Esteta e empreendedorismo	Revisão Bibliográfica	A Biomedicina Estética é uma área de atuação do Biomédico focada na aplicação e desenvolvimento de tratamentos para disfunções estéticas faciais e corporais, onde o profissional realiza procedimentos estéticos não cirúrgicos. Para o profissional da área é uma grande chance de ser o dono do próprio negócio.
Ana Clara Alves da Silva, Patricia Brandão Amorim/2021	Resposta da radiofrequência frente ao tratamento da flacidez	Pesquisa quali-quantitativa, exploratória e descritiva	Os resultados encontrados mostram que a técnica é segura, efetiva e bem tolerada na questão de dor, tratando-se de procedimentos corporais não invasivos. O retorno às atividades normais do dia a dia é momentâneo e a técnica não invasiva atrai ainda mais a procura pelo tratamento. Essa técnica também seria bem empregada para pacientes não recomendados para o tratamento cirúrgico.
Edoarda Depine Pereira, Carolina Augusta do Prado, Karyn Kristyni Macagnan / 2022	Avaliação das variações laboratoriais em pacientes submetidos a um procedimento estético injetável para microvasos.	Estudo descritivo experimental quantitativo	A partir dos resultados pode-se inferir que a etiologia dos microvasos nas pacientes deste estudo pode estar relacionada principalmente com o IMC médio elevado e com a baixa mobilidade dos membros afetados, segundo as respostas pessoais na anamnese preenchida.
Roseneide da Silva Gusmão Martins, Zamia Aline Barros Ferreira / 2020	A Importância dos Procedimentos Estéticos na Autoestima da Mulher	Revisão integrativa de literatura	A análise dos resultados demonstrou que os procedimentos estéticos impactam de forma positiva na autoestima de mulheres. A autoestima reproduz a identidade de cada indivíduo, se caracteriza através dos estágios psicológicos e emocionais.
Adriana Pereira Trindade et, al. / 2020	Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa	Revisão Integrativa	Diante dos resultados obtidos, observa-se que, embora ainda não existam protocolos específicos segundo a OMS para os procedimentos estéticos, foi possível concluir que as abordagens biomédicas, visam não somente a obtenção do rejuvenescimento da região facial com substâncias biocompatíveis, o risco de complicações e intercorrências durante ou após os procedimentos é pequeno.
Renatha EGEA, Eliane Terezinha AMADO,	Mecanismo de ação de injetáveis utilizados na biomedicina estética 2015	Revisão Integrativa	Os tratamentos podem ser complementares, de acordo com as últimas tendências

<p>Claudia C. C. Ota</p>			<p>mundiais é cada vez mais comum a associação do preenchimento, que trata as rugas profundas e reposição de volume com a toxina botulínica tipo A que relaxa os músculos e atenua as rugas de expressão. Neste caso os resultados são bastantes satisfatórios pois a paciente rejuvenesce seu rosto na totalidade de forma harmônica e natural.</p>
<p>Lorena Tomé Nogueira Angélica Aline Brito Lins Jonathan Sousa Amorim</p>	<p>O Uso Do Ácido Hialurônico E Toxina Botulínica Na Harmonização Orofacial: Revisão De Literatura</p>	<p>Revisão de Literatura</p>	<p>A respeito do ácido hialurônico, a sua utilização para procedimentos de preenchimento é segura, pois o mesmo é encontrado no próprio corpo humano, e, portanto, não tem sinais que levam a causar nenhum tipo de reação imunológica. Por estar justamente presente no organismo humano o ácido hialurônico é biocompatível passando assim, a ser o produto mais utilizado nos procedimentos de preenchimento especialmente em linha de expressão e rugas, oferecendo praticidade na sua aplicação e segurança.</p>

Fonte: Autoria Própria (2022)

4 DISCUSSÃO

4.1 O CRESCIMENTO DA ESTÉTICA

O crescente avanço tecnológico em relação a saúde e aos estudos sobre a estética permitiram que o conhecimento sobre procedimentos corporais pudesse ser difundido entre a comunidade científica. A estética em geral, ganhou extrema visibilidade nas últimas décadas, graças a possibilidade de tratamentos não invasivos que profissionais da área da saúde, capacitados e regulamentados, puderam aplicar em pacientes inconformados com sua perspectiva corpórea (SCHIMITZ; LAURENTINO; MACHADO, 2010).

A busca pelo padrão corporal difundido pela sociedade se tornou prioridade das pessoas ao redor do mundo. O Brasil, em especial, alcançou o terceiro lugar em utilização de procedimentos estéticos, mais especificamente injetáveis não invasivos. Antigamente a busca vinha bastante do público feminino, se diferenciando um pouco dos dias atuais, onde a população masculina passou a buscar bastante os procedimentos estéticos como correções ou prevenções advindas da idade (SCHIMITZ; LAURENTINO; MACHADO, 2010).

Mesmo com todo glamour e atenção voltados ao belo e a imagem, a Biomedicina Estética também tem a função de recuperar a autoestima de indivíduos, entendendo que cuidar da parte estética também é saúde, como pacientes com queimaduras, afeções de pele, colaborando para o bem-estar e qualidade de vida dos mesmos (SOUZA; CARDOSO, 2017).

No Brasil, a busca pelo padrão de beleza aliado ao uso de novos produtos e tratamentos estéticos vem crescendo no Brasil. Salão de beleza, clínicas de estética com procedimentos de massagens e cuidado com a pele são atividades que promovem o alívio do estresse da vida moderna. Desta maneira conforme o SEBRAE (2018) os microempreendedores individuais (MEIs), profissionais que faturam até R\$ 60 mil por ano, a categoria que mais cresceu foi aquela ligada aos serviços da beleza.

Desta forma, conforme a Revista Veja (2021), com a pandemia da Covid-19 onde a população mundial teve que se adaptar a uma nova rotina no qual o uso das câmeras se tornou excessivo e acarretou no impacto na autoestima de muita gente, que afim de melhorar a autoimagem, buscaram procedimentos estéticos. No que se refere aos brasileiros, os procedimentos estéticos faciais aumentaram de 2020 para 2021, entre 4019 pessoas pesquisadas, 17% confirmaram que se submeteram a algum tipo de tratamento de injetável a fim de melhorar sua estética.

4.2 PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM COM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

Dentre as diversas profissões capacitadas a estudar e realizar tratamentos estéticos, a Biomedicina Estética se destaca pelo conhecimento genético, farmacológico e anatômico, tendo a especialização estética regulamentada a partir de 10 de outubro de 2010, permitindo que os profissionais pudessem aplicar substâncias e realizar procedimentos estéticos com propriedade, permitindo-o aplicar, prescrever e/ou administrar substâncias para fins estéticos, retardando os efeitos provocados pelo envelhecimento facial ou corporal, propiciando uma perspectiva mais jovial aos pacientes que adotam tais procedimentos (SOUZA; CARDOSO, 2017).

Conforme a regulamentação de outras profissões que podem atuar no campo da estética, a busca por procedimento tem crescido. Diferentes profissionais estão atualmente habilitados a trabalhar no campo da saúde e estética como biomédicos, farmacêuticos, médicos, fisioterapeutas, porém cada um respeitando o campo de

atuação do outro e realizando somente o que lhe é permitido pelo seu conselho, podendo ser simples, injetáveis e invasivos (SOUZA; CARDOSO,2017).

Adentrando no campo da biomedicina, conforme a resolução 197/2011 do Conselho Federal de Biomedicina, os biomédicos estão habilitados a trabalhar com procedimentos estéticos invasivos não cirúrgicos, desde que sejam especializados e cumprindo o exercício legal da profissão. Por intermédio disso, podem oferecer alternativas ao indivíduo para tratar disfunções fisiológicas, dermatológicas e metabólicas. Silva (2021), aponta que é necessário discutir sobre a prescrição dentro da estética, sendo função do biomédico a administração apenas com as substâncias permitidas pelo conselho.

No que tange aos farmacêuticos estetas, o Conselho Federal de Farmácia por intermédio da resolução nº 616/2015 aponta que estes estão regulamentados para atuarem na saúde estéticas desde que sejam especializados na área, podendo assim atuar com injetáveis como a toxina botulínica, preenchedores faciais, mesoterapia e podem realizar prescrições estéticas.

Já dentistas conforme a resolução nº 176/2016 do Conselho Federal de Odontologia, autoriza a utilização da toxina botulínica e dos preenchedores faciais para fins terapêuticos funcionais ou estéticos, não extrapolando sua área anatômica de atuação. No que tange aos procedimentos não cirúrgicos a finalidade estética incluía a harmonização fácil, sendo realizada no terço superior da face.

No que se refere a fisioterapia, a área dermatofuncional, consiste em utilizar recursos fisioterapêuticos para a realização de tratamentos estéticos da pele, sendo possível tanto faciais quanto corporais sendo realizados em períodos pré e pós-operatórios de cirurgias plásticas, tratamentos de celulites, estrias, flacidez, gordura localizada, entre outras. Desta maneira, utilizando de tratamentos com massagens, drenagens linfáticas, bambuterapia, ou quando se trata de procedimentos faciais pode ser utilizado a limpeza de pele com diversos produtos regulamentados pelo conselho (SILVA, 2021).

4.3 TIPOS E CARACTERÍSTICAS DOS INJETÁVEIS NA BIOMEDICINA

Referente ao objeto de estudo: a pele, segundo Bernardo et al. (2019), é caracterizada como o maior órgão do corpo humano, possuindo como uma das principais funções ser uma barreira fisiológica do meio externo para o meio interno,

regulando a temperatura corpórea através da eliminação de líquidos, mantendo assim a homeostase. Analisando as suas características, ela está dividida em 3 camadas sendo a epiderme a mais externa da pele onde possui subdivisões formadas por células epiteliais sobrepostas achatadas. A camada mediana é a derme onde é rica em colágeno e elastina é responsável pelo aparecimento de rugas, flacidez e estrias. Já a última é a hipoderme, composta por adipócitos sendo importante contra impactos mecânicos e responsável pela modelação do corpo.

Dos muitos procedimentos regulamentados pelo CFBM, os procedimentos injetáveis são os mais procurados entre os atendimentos, principalmente os voltados ao rejuvenescimento facial, tanto preventivo como corretivo. As principais substâncias utilizadas nesse tipo de procedimento são Toxina Botulinica (botox), Ácido Lático, Ácido Hialurônico, plasma rico em plaquetas, fios de polidioxanona (PDO), entre outros (EGEA; AMADO; OTA, 2015).

No que tange as vias de aplicação de injetáveis, Egea et. al, (2015) vem apontar as principais vias de aplicação, pelo biomédico: intradérmicas (ID), que é bastante utilizada para aplicações de substâncias na derme ou na epiderme, no que tange aos seus materiais a agulha normalmente utilizada a hipodérmica. A subcutânea (SC) possui como objetivo alcançar o tecido adiposo, é bastante utilizado em tratamento de Lipodistrofia no qual são utilizadas em regiões de abdômen, flancos e braços. A intramusculares (IM), o seu objetivo é injetar substâncias no tecido muscular tendo assim uma absorção rápida e atingindo todo o corpo. Contudo para essa aplicação é necessário conter cuidados como a distância em relação a nervos, vasos sanguíneos observando a espessura do tecido.

Referente as aplicações a intramuscular deve ser preconizado que os pacientes estejam em decúbito ventral, normalmente de cabeça voltada para o profissional que está aplicando com os braços esticados grudados no corpo. O aplicador deve dividir o glúteo, músculo que normalmente é aplicado em 4 quadrantes e aplicado no quadrante superior externo, para evitando atingir o nervo ciático (EGEA; AMADO; OTA, 2015).

Outra técnica utilizada conforme Pereira (2020), é o decúbito que é a posição em que o paciente fica deitado e inicialmente é realizado a assepsia do local, em seguida segurar a seringa com a mão dominante, introduzindo de forma rápida a agulha com o bisel virado no sentido das fibras musculares. Os cuidados que se deve ter é utilizar um volume de 5 ml.

Pereira (2020), destaca que a intradermoterapia é bastante utilizada sendo uma técnica de injeção minimamente invasiva, na qual os princípios ativos são injetados diretamente no local da afecção, não causando efeitos sistêmicos. Esse tipo de técnicas é indicado para alguns tratamentos de diversas disfunções Fibro edema geloide (FEG, conhecida como celulite), gordura localizada, estrias, flacidez tissular, discromias e alopecia. A autora aponta que esse tipo de aplicação é realizado por intermédio da injeção de substâncias ativas na epiderme, derme ou tecido subcutâneo, de acordo com a finalidade do tratamento.

Com isso, um dos procedimentos é o Botox no qual tem a função de impedir a contração da musculatura facial, que originam as famosas rugas de expressão. O Ácido Hialurônico, por sua vez, tem a função de atrair e reter água ao redor de sua molécula, gerando viço, textura homogênea e firmeza tissular, sendo muitas vezes opção mais segura e rápida, ao invés de grandes e complicadas cirurgias estéticas. O PDO, funciona como um levantamento dos tecidos faciais, por ter função de ancoragem e sustentação, reposicionando a pele, estimulando produção de colágeno e elastina, preenchendo espaços vazios nos tecidos, gerados pela baixa produção de fibroblastos, ocasionando a formação de rugas e sulcos no tecido facial (EGEA; AMADO; OTA, 2015).

As alterações no tecido facial ocorrem através da redução da capacidade dos fibroblastos em produzirem colágeno e elastina, importantes componentes na sustentação e aparência tissular. Ocorre também redução óssea gradual, alargamento das células epiteliais, provocando assim a flacidez tissular, que tanto incomoda os indivíduos que procuram tratamentos estéticos, afirmam em concordância os estudos de Nogueira et al (2020) e Silva (2022).

Sendo um glicosaminoglicano que é produzido de forma natural pelo corpo humano, possuindo maior concentração na pele, o Ácido Hialurônico (AH) serve de manutenção e controle da hidratação cutânea. Através da sua função de absorver humidade tissular, servindo de substância cosmética ideal implantável. Pires et al. (2021), afirma que o AH é uma substância biodegradável, captado pelo organismo, sendo necessária observação e anamnese prévia para que o local, dosimetria e profundidade sendo específicas para cada paciente (PEREIRA et al., 2022; MARTINS; FERREIRA, 2020; TRINDADE et al., 2020).

O fio de PDO é um polímero monofilamentar sintético absorvível, que possui pouca reatividade tecidual e sustentação à tração, fatores que permitem que ele seja um agente estético indicado para remodelação tecidual e produção estimulada de colágeno, promovendo o efeito lifting facial, de forma menos invasiva (SILVA et al., 2021; SILVA, 2022; PEREIRA, 2022).

O microagulhamento consiste na utilização de um rolo com formato de tambor que contém diversas agulhas de aço inoxidável cirúrgico organizado em fileiras e possui como objetivo de induzir a produção de colágeno por intermédio de micro lesões superficiais que acarretam um processo inflamatório no local controlado, estimulando assim as células e aumentando a reação metabólica e consequentemente produzindo mais fibroblastos resgatando o aspecto fisiológico da pele. (SOUZA, 2017).

Segundo Negrão (2017) Assim que o processo inflamatório é iniciado ocorre a produção natural de colágeno que pode ser desencadeada ou induzida por meio do sistema de acesso transdermal de ingrediente “Drug delivery”, aumentando o transporte de ativos na pele. O microagulhamento é classificado como um recurso eficaz devido a sua fácil aplicabilidade com baixos custos, podendo ser utilizado com outros recursos terapêuticos e estéticos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desses fatos, pôde-se analisar que o crescimento da estética está entrelaçado com a questão da saúde, aliado as preocupações com sua aparência e consequentemente uma melhora no bem-estar do indivíduo. Dessa forma, o mercado da estética está em constante crescimento com inovações e tecnologias afim de agregar não só o público feminino, mas sim diversas pessoas.

Com isso, é necessário destacar que o campo da biomedicina estética é uma das áreas que o biomédico atua, contudo, diversos procedimentos são realizados por outros profissionais do campo da saúde como dentistas, fisioterapeutas, farmacêuticos e médicos cada um com suas restrições de atendimento sendo ele cirúrgicos definidos pelos seus respectivos conselhos.

Sendo assim, foi apontado que existem diversas técnicas de injetáveis com suas características, como a toxina botulínica que promove o relaxamento dos músculos faciais, não interferindo no volume, ao contrário do ácido hialurônico que funciona como volume. Além da utilização do microagulhamento que incentiva a

produção de colágeno por intermédio de micro lesões superficiais. Visto isso, os tratamentos aqui apresentados são apontados como tendências mundiais no campo da biomedicina estética e estão se tornando satisfatórios para a aparência da pessoa, necessitando de mais estudos voltados a área estética na Biomedicina.

REFERÊNCIAS

BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Débora Parreiras da. Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**, Itajubá, v. 2, n. 11, p. 1221-1233, nov. 2019. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/PELE-ALTERA%C3%87%C3%95ES-ANAT%C3%94MICAS-E-FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%C3%80-MATURIDADE.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

CARVALHO, Michelle Lima e FIGUEIREDO; Frederico de Carvalho. Contribuições da estética para a qualidade de vida. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 39459-39473, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Resolução nº 197, de 21 de julho de 2011. **Atribuições do Profissional Biomédico**. 1. ed. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/resolucao-no-197-de-21-de-fevereiro-de-2011/>. Acesso em: 11 set. 2022.

EGEA, Renatha; AMADO, Eliane Terezinha; OTA, Claudia C. C.. Mecanismo de ação de injetáveis utilizados na Biomedicina Estética. **Unibrasil**, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 1-20, out. 2015. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/anaisvinci/article/view/865>. Acesso em: 18 out. 2022.

FERRAZ, Vanessa. **Fisioterapia Dermatofuncional: O que é e como funciona na prática?** 2021. Disponível em: <https://blogfisioterapia.com.br/fisioterapia-dermatofuncional/>. Acesso em: 29 out. 2022.

MARTINS, Roseneide da Silva Gusmão; FERREIRA, Zamia Aline Barros. A Importância dos Procedimentos Estéticos na Autoestima da Mulher / The Importance of Aesthetic Procedures in Women's Self-Esteem. **Id On Line Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 14, n. 53, p. 442-453, 28 dez. 2020. Lepidus Tecnologia. <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v14i53.2807>. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2807>. Acesso em: 15 out. 2022.

NEGRÃO, Mariana C. P. **Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas**. CR8 Editora, 2017.

NOGUEIRA, L., Lins, A. A., & Amorim, Jonathan. (2020). O Uso Do Ácido Hialurônico E Toxina Botulínica Na Harmonização Orofacial: Revisão De Literatura. **Revista Cathedral**, 2(3), 103-110. Recuperado de <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/186>

PEREIRA, Edoarda Depine; PRADO, Carolina Augusta do; MACAGNAN, Karyn Kristyni. AVALIAÇÃO DAS VARIAÇÕES LABORATORIAIS EM PACIENTES SUBMETIDOS A UM PROCEDIMENTO ESTÉTICO INJETÁVEL PARA MICROVASOS. **Zenodo**, [S.L.], p. 55-76, 31 jul. 2022. Zenodo. <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.6944746>. Disponível em: <https://revistadabiomedicina.com.br/index.php/12222/article/view/111/20>. Acesso em: 05 out. 2022.

PINHEIRO, Talita de Albuquerque; PIOVENEZAN, Nayane Martoni Piovezan; BATISTA, Helder Henrique Viana; MUNER, Luana Comito. RELAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS COM SATISFAÇÃO DA AUTOIMAGEM CORPORAL E AUTOESTIMA DE MULHERES. **Revista Cathedral**, v. 2, n.1, 2020.

PIRES, André Marcelino; NADER, Jacquelline Machado Pinto; GODOI, Larissa Toledo Mamede. Rejuvenescimento Facial Através Da Toxina Botulínica: Revisão De Literatura. **Repositório Universitário da Ânima**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17245/1/TCC%20-%20TBA%20NO%20REJUVENESCIMENTO%20-%20Versao_RUNA.pdf. Acesso em: 29 out. 2022.

SANTANA, Karolina Silva Leite de. **Caracterização Da Prescrição Estética Por Biomédicos E Farmacêuticos Dos Municípios De Feira De Santana**, Cruz Das Almas E Santo Antônio De Jesus. 2022. 65 f. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicina, Centro Universitário Maria Milza, Governador Mangabeira -Bahia, 2022. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/bitstream/123456789/2589/1/BIOMEDICINA%20-%20KAROLINA%20SILVA%20LEITE%20DE%20SANTANA.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

SEBRAE. **Micro empreendedorismo no ramo da estética**. 2018. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/quem-sao-os-pequenos-negociosdestaque5,7f4613074c0a3410VgnVCM1000003b74010aRCRD. Acesso em: 28 out. 2022.

SILVA, A. C. A., AMORIM, P. B. Resposta Da Radiofrequência Frente Ao Tratamento Da Flacidez. **RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia**, v.2, n.9, 2021.

SILVA, Joana Filipa Nogueira da. **A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações**. 2012. 154 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Legal, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, Universidade de Porto, Portugal, 2012. Disponível em: . Acesso em: 18 de set. 2022.

SOUZA, Isadora Moreno Rezende de Oliveira; CARDOSO, Belgath Fernandes. **BIOMEDICINA ESTÉTICA**: a biomedicina estética, procedimentos realizados pelo biomédico esteta e empreendedorismo. 2017. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicina, Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2017. Disponível em:

<https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/view/515>. Acesso em: 15 set. 2022.

SCHMITZ, Delourdes Schafascheck; LAURENTINO, Lucia; MACHADO, Marli. ESTÉTICA FACIAL E CORPORAL: uma revisão bibliográfica. **Univali**, Santa Catarina, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2010. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Delourdes%20Schafascheck%20Schmitz,%20Lucia%20Laurentino.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

TRINDADE, Adriana Pereira; AMORIM, Murilo Tavares; FERREIRA, Josane Arnaud; LIMA, Carmen Marcele Vaz; AMARO, Beatriz Oliveira; FERREIRA, Jardel Fábio Lopes; HOLANDA, Gustavo Moraes; SILVEIRA, Michele Amaral da; SANTOS, Gleyce de Fátima Silva; BALTAZAR, Claudia Simone. Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 10, p. 1-9, 31 out. 2020. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e4783.2020>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4783/3032>. Acesso em: 22 out. 2022.

VEJA, Revista. **Brasileiros passaram a cuidar mais da beleza durante a pandemia**. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/brasileiros-passaram-a-cuidar-mais-da-beleza-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 02 nov. 2022.