

**DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE DIGITAL PARA ORIENTAÇÕES
SOBRE O USO DE PREENCHEDORES DÉRMICOS NA ÁREA DA ESTÉTICA**
**DEVELOPMENT OF A DIGITAL INTERFACE FOR GUIDANCE ON THE USE OF
DERMAL PRE-FILLERS IN THE FIELD OF AESTHETICS**

Héllen Paiva da Silva¹

Delena Sarmiento²

RESUMO: Os procedimentos minimamente invasivos transformaram o campo do rejuvenescimento facial, resultando na aprovação de diversos preenchedores dérmicos pela FDA. No entanto, ainda existia uma lacuna significativa no conhecimento sobre os mecanismos de ação, resultados e possíveis intercorrências desses tratamentos. Portanto, era essencial que os profissionais de estética tivessem acesso a orientações claras e abrangentes. Este trabalho propôs a criação de uma interface digital dedicada aos preenchedores dérmicos, detalhando suas especificações e manejo. A plataforma esclareceu as diferenças entre os tipos de preenchedores e seu funcionamento. O material incluiu informações sobre doze marcas de preenchedores, abordando aspectos como objetivos, indicações, contraindicações, técnicas de aplicação, cuidados pós-tratamento, efeitos colaterais, intercorrências potenciais, manejo e resultados esperados. Os preenchedores foram classificados em duas categorias: biológicos e sintéticos, proporcionando uma visão completa e acessível para os profissionais da área. A pesquisa resultou no desenvolvimento de um aplicativo e site completos e prontos para uso, destacando o Filler.AI como a ferramenta mais completa e inovadora disponível no mercado de preenchedores cutâneos.

Palavras-chave: Preenchedores dérmicos; Interface digital; Procedimentos minimamente invasivos, Manejo de preenchedores.

ABSTRACT: Minimally invasive procedures have transformed the field of facial rejuvenation, resulting in the approval of various dermal fillers by the FDA. However, there was still a significant gap in knowledge regarding the mechanisms of action, outcomes, and potential complications of these treatments. Therefore, it was essential for aesthetic professionals to have access to clear and comprehensive guidelines. This work proposed the creation of a digital interface dedicated to dermal fillers, detailing their specifications and management. The platform clarified the differences between types of fillers and their functioning. The material included information on twelve brands of fillers, covering aspects such as objectives, indications, contraindications, application techniques, post-treatment care, side effects, potential complications, management, and expected results. The fillers were classified into two categories: biological and synthetic, providing a complete and accessible overview for professionals in the field. The research resulted in the development of a fully functional

¹ Centro Universitário Salesiano – UniSales. Vitória/ES, Brasil. hellenpds@gmail.com

² Centro Universitário Salesiano – UniSales. Vitória/ES, Brasil. delenasar@gmail.com

app and website, highlighting Filler.AI as the most comprehensive and innovative tool available in the dermal filler market.

Keywords: Dermal fillers; Digital interface; Minimally invasive procedures, Filler management.

1 INTRODUÇÃO

Os procedimentos minimamente invasivos têm desempenhado um papel revolucionário no campo do rejuvenescimento facial, marcando uma significativa mudança na história contemporânea da cirurgia plástica. A *Food and Drug Administration* (FDA) tem aprovado uma série de preenchedores dérmicos em resposta à crescente popularidade desses procedimentos. Em 2023, foram realizados mais de 3 milhões de procedimentos de preenchimento de tecidos moles nos Estados Unidos¹. Esses números refletem a contínua demanda por soluções estéticas menos invasivas e mais eficazes.

À medida que a população envelhece, há uma diminuição na atividade das células da pele, resultando em uma redução na produção de fibroblastos, principalmente colágeno e elastina, duas proteínas essenciais para a firmeza e elasticidade da pele. Além disso, a renovação celular diminui, levando a uma pele mais fina e menos capaz de se regenerar. Essas mudanças intrínsecas geralmente resultam em rugas, flacidez e perda de volume facial (Baslastrelli, 2018).

Desde a introdução do colágeno bovino como o primeiro preenchedor injetável na década de 1980, uma variedade de produtos surgiu, incluindo materiais sintéticos e tecidos autólogos, buscando atender às demandas por preenchedores ideais: eficazes, não provocativos de resposta imunológica, seguros, não carcinogênicos, estáveis e duradouros (Altamiro, 2020). Com o intuito de rejuvenescimento da pele, esses avanços no campo da saúde estética têm proporcionado opções cada vez mais eficazes e seguras para quem busca combater os sinais do envelhecimento cutâneo.

O problema de pesquisa aborda a necessidade de investigar o impacto da escolha do preenchedor facial na obtenção de resultados satisfatórios e na minimização de intercorrências em procedimentos estéticos faciais. A falta de estudos abrangentes nessa área pode resultar em escolhas inadequadas de preenchedores, levando a resultados insatisfatórios e possíveis complicações para os pacientes. A seleção minuciosa do preenchedor facial baseada na individualidade do paciente e em seus objetivos estéticos, levará a resultados mais satisfatórios e à diminuição de complicações. Preenchedores com diferentes composições geram resultados diferentes, podendo variar também entre os sexos, idade e tipos de pele, onde a escolha da técnica de aplicação pode contribuir para a minimização de intercorrências.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os preenchedores dérmicos visando otimizar os resultados estéticos e garantir a segurança dos procedimentos. A compreensão aprofundada dos diferentes tipos de preenchedores disponíveis no mercado, bem como das técnicas de aplicação mais adequadas, se faz fundamental para alcançar resultados duradouros e, principalmente, seguros. Assim, prevenindo intercorrências associadas a este material e desenvolvendo estratégias para minimizá-las. Portanto, esta pesquisa

contribuirá significativamente para o avanço do conhecimento científico na área da estética facial, oferecendo dados teóricos para profissionais da saúde estética e seus procedimentos.

Este trabalho tem como objetivo principal investigar na literatura os preenchedores dérmicos e, a partir disso, elaborar uma interface com informações detalhadas sobre os tipos de preenchedores disponíveis. Especificamente, busca:

- Criar uma interface que auxilie o profissional esteta no conhecimento sobre preenchedores.
- Elencar os diferentes tipos de preenchedores dérmicos disponíveis no mercado.
- Organizar informações práticas sobre os tipos de preenchedores.
- Facilitar o acesso à informação para profissionais da área.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. PELE

A pele é o maior órgão do corpo humano e desempenha funções fundamentais para a saúde e bem-estar. Conhecer detalhadamente sua estrutura e funcionamento é essencial para compreender os processos fisiológicos e as influências que afetam sua integridade ao longo do tempo. A pele facial não é apenas uma barreira física, mas também desempenha papéis importantes na regulação da temperatura corporal, na proteção contra agentes patogênicos e na síntese de vitamina D. Além disso, a pele é um órgão sensorial, permitindo a percepção de estímulos como calor, frio, pressão e dor, que são cruciais para a interação com o ambiente externo (Oktay Arda, 2013)

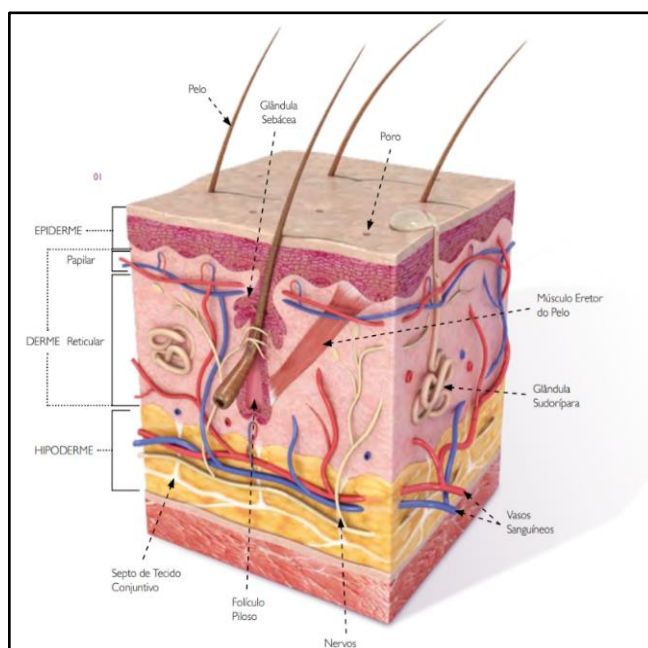
2.1.1. Camadas da pele

Em relação à anatomia da pele (Figura 1), a epiderme é a camada mais externa e atua como a primeira linha de defesa contra agentes externos. A derme, localizada logo abaixo da epiderme, é responsável por fornecer resistência e elasticidade à pele, abrigando fibras de colágeno e elastina, além de vasos sanguíneos, nervos e glândulas. A hipoderme, ou tecido subcutâneo, é a camada mais profunda, composta principalmente por tecido adiposo, que atua como isolante térmico e reserva de energia. Cada camada possui características estruturais e funções específicas, essenciais para a proteção contra danos externos, regulação da temperatura corporal e sensação tátil, destacando sua importância para a homeostase cutânea (Dehdashtian, 2018).

Ana Flávia Cunha (2019) oferece uma visão abrangente das mudanças que ocorrem na pele ao longo do ciclo humano. Ela descreve alterações significativas na densidade celular, produção de colágeno e elasticidade da pele, que impactam o processo de envelhecimento cutâneo e a aparência da pele ao longo do tempo. Essas mudanças são influenciadas por fatores intrínsecos, como a genética, e extrínsecos, como a exposição ao sol, poluição e hábitos de vida. Com o envelhecimento, a pele tende a perder elasticidade e firmeza, tornando-se mais fina e propensa a rugas e outros sinais de envelhecimento. Além disso, a capacidade de regeneração celular diminui,

retardando a cicatrização e aumentando o risco de danos cutâneos. Compreender essas mudanças é crucial para o desenvolvimento de tratamentos e intervenções que visam preservar a saúde e a aparência da pele ao longo do tempo.

Figura 1 – Histologia da pele.



Fonte: Arquitetura facial, Eloá Luvizuto, 2019.

2.1.2. Tipos de pele

Os diferentes tipos de pele têm necessidades distintas e respondem de maneira variada a ingredientes e tratamentos específicos, (Figura 2), é proposto um sistema de classificação baseado em quatro principais tipos de pele: seca, oleosa, normal e mista. Este sistema considera fatores adicionais, como sensibilidade, propensão a rugas e tendências a problemas dermatológicos específicos, proporcionando um refinamento na classificação. Desafiando abordagens generalizadas, Baumann fornece uma estrutura mais precisa e individualizada para orientar consumidores e profissionais da saúde na seleção de produtos e tratamentos adequados (Baumann, 2006).

Em complementação, Mota e Barja (2006) discutem métodos de classificação de fototipos de pele com base em análise fotoacústica e análise clínica. Eles enfatizam a importância de instruir profissionais para melhor avaliar as características da pele em relação à resposta ao estímulo solar, permitindo a classificação dos fototipos cutâneos de forma objetiva. Isso inclui a consideração de diferentes reações ao sol, variáveis de pigmentação e a resistência da pele a danos causados pela radiação ultravioleta. A combinação dessas abordagens oferece um panorama mais completo sobre a diversidade das peles e suas necessidades específicas, reforçando a importância de um diagnóstico individualizado e preciso para melhores resultados nos tratamentos dermatológicos.

Figura 2 – 16 tipos de pele Baumann.

DRPT 13 DRY RESISTANT PIGMENTED TIGHT	DRNT 14 DRY RESISTANT NON-PIGMENTED TIGHT	DSPT 1 DRY SENSITIVE PIGMENTED TIGHT	DSNT 2 DRY SENSITIVE NON-PIGMENTED TIGHT
DRPW 15 DRY RESISTANT PIGMENTED WRINKLE PRONE	DRNW 16 DRY RESISTANT NON-PIGMENTED WRINKLE PRONE	DSPW 3 DRY SENSITIVE PIGMENTED WRINKLE PRONE	DSNW 4 DRY SENSITIVE NON-PIGMENTED WRINKLE PRONE
ORPT 9 OILY RESISTANT PIGMENTED TIGHT	ORNT 10 OILY RESISTANT NON-PIGMENTED TIGHT	OSPT 5 OILY SENSITIVE PIGMENTED TIGHT	OSNT 6 OILY SENSITIVE NON-PIGMENTED TIGHT
ORPW 11 OILY RESISTANT PIGMENTED WRINKLE PRONE	ORNW 12 OILY RESISTANT NON-PIGMENTED WRINKLE PRONE	OSPW 7 OILY SENSITIVE PIGMENTED WRINKLE PRONE	OSNW 8 OILY SENSITIVE NON-PIGMENTED WRINKLE PRONE

Legenda: **D**= Desidratação ou pele seca | **O** = Pele oleosa ou Peeling normal | **S**= Pele Sensível | **R**= Pele Resistente | **P**= Pigmentação irregular da pele (manchas escuras no rosto) | **N**= Sem manchas escuras | **W**= Propenso a rugas | **T**= Pele firme e sem rugas e hábitos saudáveis.

Fonte: Leslie Baumann, 2006.

2.1.3. Envelhecimento da pele

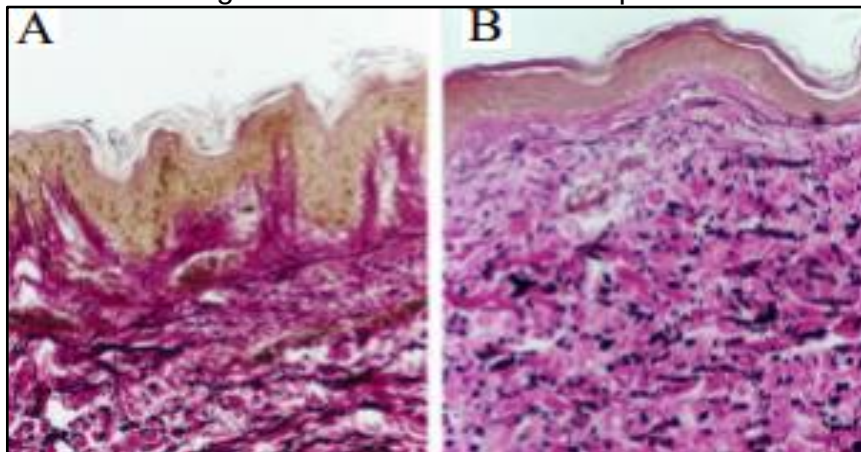
O processo de envelhecimento da pele é complexo e envolve mudanças histológicas, fisiológicas e patológicas ao longo do tempo. As alterações histológicas observadas na pele envelhecida incluem a redução da densidade celular, diminuição da produção de colágeno e elastina, e o aumento da deposição de material extracelular (Figura 3). Essas mudanças estruturais contribuem para a perda de elasticidade, rugas e flacidez características do envelhecimento cutâneo (Khavkin; Ellis, 2011). Além disso, as alterações fisiológicas incluem a diminuição da renovação celular e a diminuição da função das glândulas sebáceas, que afetam a hidratação e a textura da pele.

Erika Csekes e Lucia Ra'chová (2021) também abordam aspectos do envelhecimento cutâneo, embora com ênfase e abordagens diferentes, ao examinar especificamente a relação entre o envelhecimento da pele e a senescência celular, bem como o papel dos polifenóis naturais na modulação do processo de envelhecimento. O envelhecimento da pele é um fenômeno multifacetado influenciado por fatores genéticos e ambientais, incluindo a exposição à radiação ultravioleta, poluentes ambientais e tabagismo. Esses fatores promovem a geração de radicais livres na pele, os quais podem causar danos oxidativos às estruturas celulares e moleculares.

Os antioxidantes desempenham um papel fundamental na proteção da pele contra os danos causados pelo estresse oxidativo, um processo associado ao envelhecimento cutâneo, como rugas, manchas e perda de elasticidade. Kohen (2001) destaca que a aplicação tópica e a ingestão de antioxidantes podem ajudar a mitigar esses efeitos, promovendo a saúde e a aparência jovem da pele ao longo do tempo. Assim, a compreensão dos mecanismos de envelhecimento cutâneo é crucial para o

desenvolvimento de intervenções eficazes que visem preservar a integridade e a estética da pele.

Figura 3 – Fibras elásticas da pele.



Espécimes de pele dos grupos jovem (A) e idoso (B) corados pelo tricrômio de Van Gieson/elastina, x200, em que as fibras elásticas são observadas em preto. Note-se a clara fragmentação das fibras elásticas ao longo da derme com o envelhecimento. Na derme superficial, o aparelho elástico perdeu quase completamente sua disposição vertical na pele senil.

Fonte: Reinaldo B. Oriá, 2003.

2.2. PREENCHEDORES FACIAIS

Os preenchedores faciais possuem uma abordagem simples e de baixa invasão, usada para corrigir volume, sulcos ou rugas profundas, remodelando a forma e o contorno do rosto. Alcançando o ideal os que demonstram melhor biocompatibilidade, biodegradação, fácil manejo, estabilidade e não deslocamento após aplicação (Bessa apud LIN *et al.*, 2019). Eles são divididos em 3 (três) grupos: biológicos, sintéticos e autólogos.

2.2.1. Biológicos

2.2.1.1. Ácido hialurônico

O ácido hialurônico (AH) é um glicosaminoglicano que se encontra presente na matriz extracelular da derme e epiderme, sintetizado principalmente por fibroblastos e queratinócitos. Sua estrutura é composta por unidades alternadas de ácido D-glicurônico e N-acetil-D-glicosamina, conferindo-lhe propriedades hidrofílicas. Essas propriedades são responsáveis pelo aumento do tecido e pela capacidade de retenção de água, podendo alcançar aproximadamente 6 (seis) litros de água para cada 1 (um) grama de AH (Vasconcelos, 2020).

A aplicação do ácido hialurônico na estética facial é uma prática difundida, amplamente utilizada em procedimentos de rejuvenescimento e harmonização do rosto. Este componente, naturalmente presente na pele, desempenha um papel crucial na manutenção da hidratação e na estruturação da matriz extracelular,

resultando em uma aparência mais rejuvenescida e equilibrada. A utilização do ácido hialurônico tem sido uma escolha frequente para corrigir imperfeições faciais, oferecendo resultados estéticos satisfatórios e naturais. No entanto, é imprescindível realizar uma avaliação individualizada do paciente e selecionar a técnica de aplicação mais apropriada para garantir resultados ótimos e minimizar os riscos de complicações, segundo Freire (2020).

Para Maia (2018) a harmonização facial é uma técnica que visa promover a simetria e o equilíbrio estético do rosto por meio de procedimentos não cirúrgicos. Ele ainda cita que o ácido hialurônico, uma substância naturalmente encontrada na pele, tem sido amplamente utilizado nesse contexto devido às suas propriedades de preenchimento e hidratação. Seu artigo mostra que o ácido hialurônico pode ser injetado em diferentes áreas do rosto para corrigir assimetrias, volumizar tecidos e suavizar rugas, resultando em uma aparência mais jovem e rejuvenescida. Além disso, sua biocompatibilidade e baixo potencial de reações adversas tornam-no uma opção segura e eficaz para a harmonização facial. No entanto, o autor ressalta a importância de técnicas adequadas de aplicação e a avaliação criteriosa do paciente para alcançar resultados satisfatórios e naturais.

2.2.1.2. Ácido polilático

O ácido poli-L-lático (PLLA) é um polímero biocompatível derivado do ácido láctico, utilizado como um bioestimulador de colágeno injetável. Segundo Bessa (2022), sua principal característica é a capacidade de induzir neocolagênese por meio de uma resposta inflamatória subclínica. Esse processo promove a remodelação da pele e dos tecidos subjacentes, combatendo a perda de elasticidade, tratando a flacidez e corrigindo cicatrizes inestéticas. Saragoça (2023) acrescenta que, ao ser injetado na pele, o PLLA atua como um sinalizador para os fibroblastos, células responsáveis pela produção de colágeno. Essa propriedade única permite a obtenção de resultados mais naturais e duradouros, o que resulta em uma melhoria gradual na firmeza, elasticidade e textura da pele.

Além disso, Haddad (2017) destaca que a fibroplasia, ou seja, a proliferação de fibroblastos e a produção de colágeno, é o principal determinante dos resultados cosméticos obtidos com o uso do PLLA. Não há evidências de formação residual de fibrose, indicando que o processo é natural e seguro para os tecidos adjacentes. O uso do PLLA como preenchedor dérmico tem mostrado ser uma solução eficaz para pacientes que buscam uma aparência rejuvenescida, com resultados que melhoram progressivamente ao longo do tempo. Essas características fazem do PLLA uma opção valiosa no campo da estética, proporcionando benefícios significativos para a saúde e a aparência da pele.

2.2.1.3. Ácido policaprolactona

A policaprolactona (PCL) é um preenchedor cutâneo com propriedades biodegradáveis e bioestimuladoras de colágeno. É composta por 30% de microesferas sintéticas de PCL e 70% de carboximetilcelulose em meio aquoso. Após sua aplicação nos tecidos moles, proporciona uma correção imediata, embora o volume inicial diminua ao longo das semanas devido à reabsorção do gel carreador de

carboximetilcelulose. No entanto, as microesferas continuam a atuar, estimulando a produção de colágeno e substituindo o volume perdido (Homne et al., 2023).

Moreto (2022) ainda cita as quatro versões oferecidas do PCL, cada uma com diferentes períodos de duração, variando de curto a extralongo. Onde são escolhidas com base nas necessidades individuais dos pacientes. Quando injetada na pele, a policaprolactona provoca uma lesão que estimula o processo de reparo tecidual. O colágeno resultante do preenchimento com o PCL segue uma sequência de cicatrização que envolve as fases de inflamação, proliferação e remodelação.

Embora menos conhecida para esse fim, a policaprolactona tem demonstrado eficácia na correção de cicatrizes de acne. Comparada a outros bioestimuladores, a policaprolactona é uma opção mais recente, introduzida em 2009. Trata-se de um procedimento injetável com diferentes durações, capaz de promover a reparação de lesões que requerem preenchimento, especialmente nas áreas nasolabiais, testa e mãos (Siqueira, 2022).

2.2.2. Sintéticos

2.2.2.1. Polimetilmetacrilato

O polimetilmetacrilato, ou PMMA, é um tipo de preenchedor permanente aplicado subcutaneamente para reduzir rugas e linhas de expressão. Ao contrário de outros preenchedores absorvíveis, o PMMA não é reabsorvido pelo corpo, resultando em efeitos de longa duração. Consequentemente, inclui possíveis riscos e complicações a longo prazo, segundo Pessoa (2023).

Miranda (2020) define o PMMA como um polímero comumente empregado como preenchedor dérmico, na forma de microesferas sintéticas com diâmetro entre 40 e 60 μ m. Estas microesferas sintéticas são veiculadas em um meio de suspensão que pode consistir em colágeno, substância aprotéica ou solução cristalóide. Se mostra como uma opção viável para corrigir diversas imperfeições dérmicas, desde que utilizado com prudência e seguindo as recomendações de intervalo entre as aplicações.

Por outra visão, Damasceno (2021), aborda que apesar desse preenchedor proporcionar resultados eficazes a curto prazo, seu uso inadequado pode acarretar complicações significativas. Sendo uma das complicações comuns, a formação de granulomas, quando aplicado de forma superficial e telangiectasia – pequenos vasos sanguíneos dilatados, se manifestam especialmente em pacientes com pele fina.

2.2.2.2. Hidroxiapatita de cálcio

Bonin (apud Zerbinati et al., 2017), descreve a hidroxiapatita de cálcio como um bioestimulador capaz de produzir colágeno de forma natural, onde ajuda na restauração da elasticidade e a firmeza da pele. As microesferas desse preenchedor atuam na formação de um novo colágeno, estimulando os fibroblastos a produzirem nova matriz, o que leva a uma renovação e remodelação eficazes do tecido conjuntivo da pele. Esse processo restaura o volume facial e aumenta a espessura dérmica, revertendo a perda estrutural da pele.

A hidroxiapatita de cálcio, um gel de estrutura sintética biodegradável e biocompatível, composto por íons de cálcio e fosfato, destacada por sua semelhança com os componentes inorgânicos encontrados em ossos e dentes. Quando aplicado se degrada ao longo de 30 (trinta) dias, deixando apenas CaHa, inicialmente causa um aumento de volume, seguido por uma perda do mesmo o que resulta no estímulo e a produção de um novo colágeno e atua como um mecanismo de sustentação para a formação de novos tecidos (Hayashida, 2021).

Luiz (2023) destaca o efeito da hidroxiapatita de cálcio mais pronunciado em comparação com o ácido hialurônico, no que se diz respeito à elevação dos tecidos e ao endurecimento da pele. Uma vez que, a CaHa tem se mostrado altamente eficaz, segura e bem tolerada devido às suas características, como: alta viscosidade, elasticidade e excelente integração com os tecidos.

2.2.2.3. Poliacrilamida

Uma opção para preenchimento de tecidos moles no contexto de correção de deformidades faciais. Com características atóxicas e não reabsorvíveis, devido à presença de água não pirogênica e poliacrilamida com ligações cruzadas na sua estrutura molecular, sendo essas propriedades únicas que o tornam altamente biocompatível e estável (Vargas, 2001).

Sobre a poliacrilamida, Rosa (2001), descreve sua composição, que confere homogeneidade e estabilidade devido possuir 2,5% (dois porcentos e meio) de poliacrilamida e 97,5% (noventa e sete por cento e meio) de água. Tornando-a adequada apenas ao nível cutâneo para o aumento de lábios, região geniana, sulcos nasogenianos, glabella e mento por sua viscosidade e elasticidade.

Porém, se faz importante observar reações granulomatosas graves, composto por histiócitos, células gigantes de corpo estranho, fibroblastos e linfócitos, circundando material amorfo, sem evidência de fibrose (Rosa, 2001).

Conforme descrito por Lima (2023), preenchedores não biodegradáveis, como microesferas não absorvíveis, desencadeiam uma resposta de “corpo estranho” no organismo, levando à estimulação de deposição de colágeno pelos fibroblastos ao redor dessas microesferas. Havendo uma troca contínua de fluido entre o hidrogel presente no preenchedor e o tecido circundante.

3.2.3. Autólogos

3.2.3.1. Plasma rico em plaquetas

Segundo Arcanjo (2023), a terapia com plasma rico em plaquetas emergiu como uma abordagem promissora na dermatologia e na área estética. Uma vez que, o PRP demonstrou capacidade de induzir o crescimento celular na pele, retardando e atenuando o processo de envelhecimento, principalmente por estimular a produção de colágeno tipo I ao ativar os fibroblastos dérmicos. Melhorando a cor e a textura da pele, reduzindo rugas e promovendo o rejuvenescimento cutâneo.

O plasma rico em plaquetas (PRP), um concentrado de plaquetas em um pequeno volume de plasma, é obtido por meio da centrifugação do sangue. Desempenham um papel crucial na fase inicial da cicatrização e na consolidação óssea. O Fator de Crescimento Plaquetário (PDGF), possui a função de estimular a proliferação celular e a angiogênese. Por ser um produto derivado do próprio sangue do paciente, o PRP não apresenta riscos biológicos significativos em relação à transmissão de doenças infectocontagiosas Ramos (apud Santos, 2010).

Crivellaro (2021) compara o plasma com o ácido hialurônico (AH), que é amplamente considerado o “padrão ouro” dos preenchedores faciais, onde o plasma apresenta uma absorção mais rápida. Desse modo, o efeito proporcionado pelo plasma é transitório, servindo como um simulador de preenchimento prévio para pacientes que estão indecisos sobre os procedimentos mais definitivos.

3.2.3.2. Gordura autóloga

A transferência autóloga de gordura (AFT), também chamada de lipopreenchimento, é uma técnica amplamente empregada em procedimentos estéticos para suavizar sulcos, rugas e aumentar o volume em áreas específicas do corpo. O tecido adiposo utilizado na AFT não apenas proporciona um efeito imediato do preenchimento, mas também contém células-tronco que podem estimular a produção de novo colágeno, contribuindo para resultados duradouros (Garg 2021).

O uso de gordura autóloga como substância de preenchimento tem sido considerado ideal por Vargas (2001), especialmente diante do processo de envelhecimento facial. Entretanto, o autor destaca que as técnicas de lipoexertia demonstram resultados variáveis e imprevisíveis em relação à integridade da gordura no local receptor ao longo do tempo. A AFT é um agente preenchedor versátil, podendo ser utilizada em diversas áreas, tais como os lábios, o sulco nasogeniano e as regiões malares.

Neto (2014), elenca outro aspecto relevante: a capacidade do tecido adiposo autólogo de se integrar naturalmente aos tecidos circundantes, promovendo uma transição suave e uma aparência harmoniosa após aplicação. A natureza removível confere aos pacientes a flexibilidade de ajustar o volume facial conforme necessário, seja para correções adicionais ou para adaptações.

2.3. TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

2.3.1. Agulha

O uso de agulhas para procedimentos de preenchimento intradérmico oferece conveniência ao serem fornecidas pelo fabricante e serem autoperfurantes. No entanto, apresentam riscos potenciais associados ao seu formato, como a possibilidade de perfurar um vaso sanguíneo e causar embolia (Altamiro, 2020). Para Castro e colaboradores (2022), a ponta cortante da agulha, embora eficaz, pode causar danos à pele quando inserida, afetando pequenos vasos sanguíneos, o que resulta em dor e hematomas. Além disso, por requerer múltiplas punções, a agulha desencadeia a liberação de histamina e a possibilidade de injeção intravascular. Pavicic (2020) adiciona que a precisão da deposição do produto é comprometida

quando utilizada agulha, distribuindo de forma imprecisa o material preenchedor no plano desejado. Através de análises radiográficas e fluoroscópicas, foi revelada a possibilidade de retroinjeção do preenchedor, criando um canal de distribuição do produto em diferentes planos, elevando o risco de deposição intra-arterial.

Além desses riscos, o uso de agulhas pode causar desconforto significativo ao paciente durante o procedimento, necessitando de técnicas anestésicas eficazes para minimizar a dor. A inserção repetida da agulha também pode levar a um maior tempo de recuperação e a uma maior probabilidade de inflamação e infecção no local de aplicação. A precisão na administração do preenchedor é crucial para garantir um resultado estético satisfatório, mas a possibilidade de deposição imprecisa pode comprometer a uniformidade e a aparência do preenchimento. Devido a esses fatores, a escolha do tipo de agulha e a técnica de aplicação são elementos críticos que devem ser cuidadosamente considerados pelo profissional esteta para otimizar os resultados e minimizar os riscos associados ao uso de agulhas em procedimentos de preenchimento dérmico.

2.3.2. Cânula

A evolução da dermatologia estética impulsionou o desenvolvimento das microcânulas como uma alternativa às agulhas hipodérmicas tradicionais, visando minimizar complicações. Com a ponta arredondada e abertura lateral, as microcânulas permitem uma distribuição uniforme do preenchedor, adaptando-se aos contornos faciais de forma precisa e menos invasiva. Antonio (2015) cita que a flexibilidade reduz o trauma tecidual durante a inserção, diminuindo hematomas e lesões vasculares, enquanto a única abertura proporciona uma cobertura ampla e homogênea do produto. As cânulas possuem uma ponta arredondada, uma abertura lateral próxima à ponta e maior flexibilidade, permitindo que se movam suavemente sob a pele. Em teoria, seu deslizamento sob a derme causa menos trauma aos tecidos e reduz a deposição intra-arterial, além de requererem apenas uma entrada por área, o que acarreta menor tempo de recuperação e aumenta a segurança do procedimento.

Elas são ofertadas em diferentes tamanhos e diâmetros, adaptando-se a várias necessidades de tratamento. Em áreas delicadas como o nariz, podem causar uma separação desnecessária de tecidos e destruição do tecido que serve de barreira ao produto. No entanto, em outros casos, o rasgo de fibras no tecido conjuntivo estimula a produção de colágeno (Castro et al., 2022). A aplicação de preenchedores, aliada ao uso de cânulas mais calibrosas, não apenas agiliza o procedimento e reduz o desconforto para o paciente, mas também diminui as interrupções decorrentes de obstruções, garantindo uma aplicação mais contínua e eficaz. Além disso, o uso de produtos altamente espalháveis tem se mostrado vantajoso na redução dos riscos de formação de nódulos e granulomas durante os procedimentos.

Além disso, a capacidade desse material de atingir planos mais profundos da pele permite resultados mais satisfatórios e de aparência natural (Garcia, 2011). Em resumo, as micro cânulas oferecem uma técnica de aplicação que combina eficácia e segurança, tornando-se uma ferramenta essencial na prática da dermatologia estética.

Figura 4 – Agulha vs. Cânula.



Fonte: UniqMed

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória, baseada em levantamento bibliográfico e desenvolvimento de um protótipo de interface digital. O levantamento bibliográfico foi realizado com base nas bulas das marcas *AestheFill*, *Aquamid*, *Belotero*, *Biossimeetric*, *Diamond*, *Ellanse*, *Juvederm*, *Radiesse*, *Renova*, *Revance*, *Restylane* e *Sculptra*. Os critérios de seleção das informações baseiam-se na relevância para o tema e registro ativo na Anvisa.

4 RESULTADOS

O desenvolvimento da interface digital começou com uma fase crucial de concepção e planejamento. Nesta etapa, foi realizada uma análise minuciosa das bulas dos produtos, que serviu como base para a elaboração do conteúdo. O objetivo era garantir que as informações fossem não apenas precisas, mas também apresentadas de forma clara para inclusão no protótipo. Para isso, optou-se por um formato de tabela no Excel, que facilitou a visualização e a comparação de dados.

Em seguida, o conteúdo foi validado por especialistas de destaque na área de estética, como biomédicos, farmacêuticos estetas e esteticistas, assegurando assim a precisão e a relevância das informações apresentadas. Essa validação foi essencial para garantir que o material atendesse aos mais altos padrões de qualidade e confiabilidade.

Após a fase de validação, iniciou-se a codificação e o design gráfico da interface, baseada no site *Medscape*, utilizando a ferramenta *Figma*, reconhecida por suas capacidades de design colaborativo e prototipagem. Durante esse processo, foi dada especial atenção à organização visual do material, com o objetivo de criar uma apresentação que fosse não apenas atraente, mas também facilitasse a leitura e a

compreensão das informações. Essa etapa envolveu a escolha cuidadosa de cores, tipografia e layout, assegurando que os elementos visuais fossem harmoniosos e intuitivos.

Além disso, foram realizados testes piloto com profissionais da área de estética, os quais foram fundamentais para avaliar a usabilidade e a eficácia do material desenvolvido. Os profissionais puderam interagir com a interface, proporcionando insights valiosos sobre sua experiência. O feedback coletado durante esses testes foi analisado e utilizado para realizar ajustes finais, permitindo que a interface fosse refinada com base nas necessidades e preferências dos usuários. Um gráfico foi incluído para ilustrar os resultados da pesquisa com os profissionais, destacando suas opiniões e sugestões.

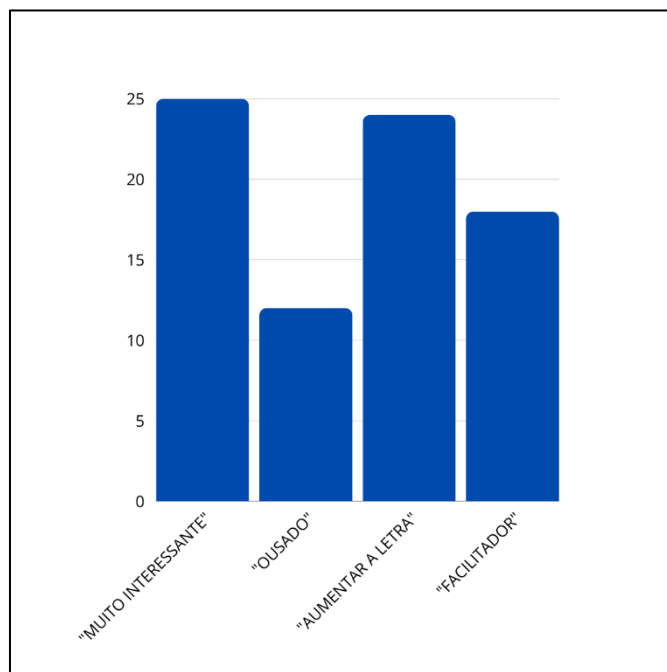
A pesquisa obedeceu às diretrizes éticas, com obtenção de consentimento informado dos participantes e garantia de confidencialidade dos dados. As limitações da pesquisa incluem a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento da interface, o tempo para realização dos testes piloto e a acessibilidade das fontes bibliográficas.

Os preenchedores dérmicos têm se tornado uma ferramenta essencial na dermatologia estética, proporcionando soluções eficazes para rejuvenescimento facial, correção de rugas e aumento de volume. Com uma variedade de compostos disponíveis no mercado, cada tipo de preenchedor possui características únicas que determinam sua aplicabilidade e os resultados esperados.

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam uma análise resumida das principais marcas de preenchedores dérmicos disponíveis no mercado. No entanto, é importante ressaltar que as informações não puderam ser incluídas de forma completa, uma vez que o site está em fase de patente. O desenvolvimento dessa tabela resultou em uma plataforma digital chamada *Filler.AI*, em formato de *site* e *mobile*, direcionado para profissionais da área estética, que reúne informações detalhadas e atualizadas sobre preenchedores dérmicos e técnicas de aplicação. A interface do site e do aplicativo foi projetada para ser intuitiva e de fácil navegação, com um design limpo e moderno. As principais seções incluem a Home, que oferece 12 marcas de preenchedores para escolha. A interface facilita a seleção e exploração de 13 tópicos relacionados ao preenchedor escolhido na página inicial, como tipo, objetivo, reologia, indicações, contraindicações, técnica, cuidados pós-aplicação, efeitos colaterais, intercorrências, manejo, correção, reversão e resultados esperados.

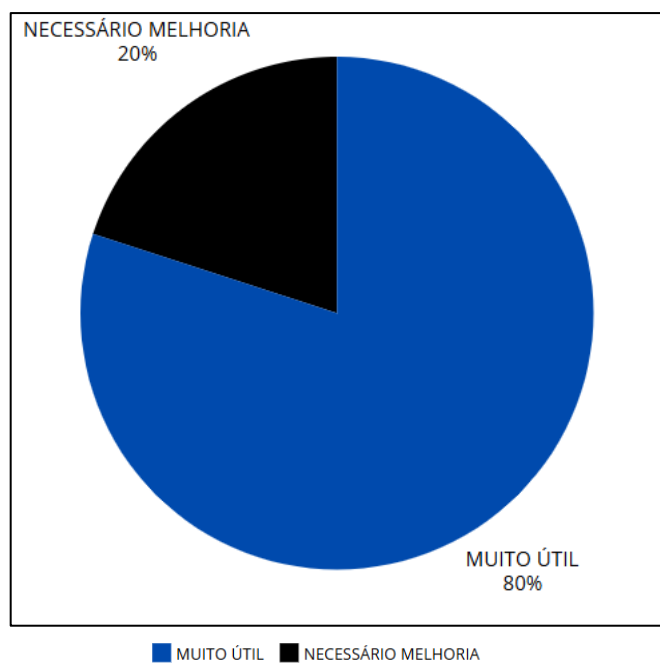
Os testes com 25 profissionais da área de estética para avaliação de usabilidade e eficácia indicaram alta satisfação dos usuários em termos de clareza das informações, facilidade de navegação e utilidade prática da plataforma como mostra o gráfico 2. Com base no feedback recebido, foram realizados ajustes para otimizar a experiência do usuário, incluindo melhorias na interface e adição de novas funcionalidades.

Gráfico 1 – Feedbacks recebidos.



Fonte própria.

Gráfico 2 - Análise de usabilidade do Filler.AI



Fonte própria.

Tabela 1 – Detalhamento das Características dos Preenchedores Cutâneos: Tipo, Objetivo, Reologia e Indicação (resumido).

Marca	Tipo	Objetivo	Reologia	Indicação
AestheFill	PDLLA	Bioestimulação de colágeno	Moderada	Rejuvenescimento facial
Aquamid	Poliacrilamida	Preenchimento de volume	Alta	Aumento de volume
Belotero	Ácido hialurônico	Correção de rugas finas	Baixa a moderada	Linhas finas e rugas
Biossimeetric	Polimetilmetacrilato	Redução de rugas	Alta	Rugas e linhas
Diamond	Ácido hialurônico	Preenchimento e hidratação	Moderada a alta	Rugas e sulcos
Ellanse	PCL	Bioestimulação e volume	Moderada a alta	Volume e elasticidade
Juvederm	Ácido hialurônico	Correção de rugas e sulcos	Alta	Rugas e perda de volume
Radiesse	CaHA	Estímulo de colágeno e volume	Alta	Rejuvenescimento e volume
Revansse	Ácido hialurônico	Preenchimento e hidratação	Alta	Rugas e linhas finas
Restylane	Ácido hialurônico	Preenchimento e contorno	Moderada a alta	Rugas, sulcos, contorno
Renнова Elleva	Ácido polilático	Bioestimulação de colágeno	Média viscosidade	Rugas e sulcos faciais, bioestimulação
Sculptra	PLLA	Estímulo de colágeno	Moderada	Firmeza, elasticidade

Tabela 2 - Detalhamento das Características dos Preenchedores Cutâneos: Resultados Esperados Técnica Pós-tratamento Efeitos Colaterais (resumido).

Marca	Resultados Esperados	Técnica	Pós-tratamento	Efeitos Colaterais
AestheFill	Melhora gradual de firmeza e elasticidade	Microinjeções	Evitar exposição solar	Vermelhidão e inchaço
Aquamid	Volume imediato e duradouro	Microinjeções	Evitar manipulação local	Infecção e granulomas
Belotero	Melhora imediata da aparência da pele	Injeção superficial	Hidratação, evitar maquiagem	Vermelhidão e inchaço
Biossimetric	Correção duradoura	Agulha	Monitoramento regular	Formação de granulomas, telangiectasia
Diamond	Aparência jovem e hidratada	Injeção média	Evitar exposição solar	Vermelhidão e inchaço
Ellanse	Melhora gradual de volume e firmeza	Microinjeções	Evitar manipulação local	Vermelhidão e inchaço
Juvederm	Melhora imediata e duradoura	Injeção profunda	Hidratação, evitar maquiagem	Vermelhidão e inchaço
Radiesse	Volume imediato, estímulo de colágeno	Injeção profunda	Hidratação, evitar atividade física	Vermelhidão e inchaço
Revansse	Melhora na aparência da pele	Injeção superficial	Evitar exposição solar	Vermelhidão e inchaço
Restylane	Aparência jovem e definida	Injeção média	Hidratação, evitar maquiagem	Vermelhidão e inchaço
Rennova Elleva	Melhora na elasticidade e textura	Injeção com cânula ou agulha	Massagem leve, evitar exposição ao sol	Vermelhidão, inchaço leve
Sculptra	Melhora gradual da estrutura da pele	Injeção profunda	Evitar massagem intensa	Vermelhidão e inchaço

Fonte: Anvisa (2024).

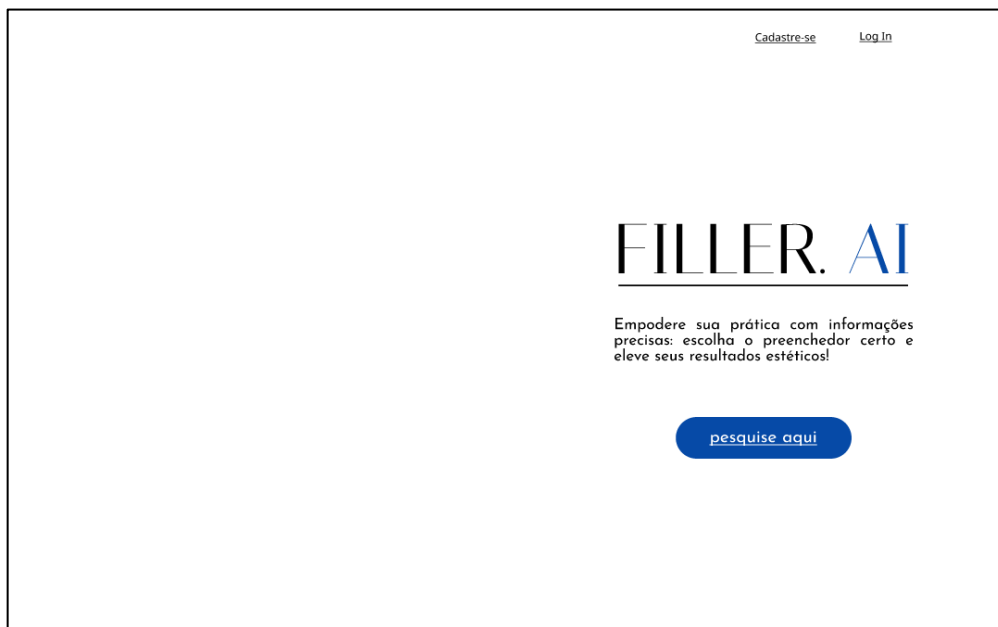
Tabela 3 - Detalhamento das Características dos Preenchedores Cutâneos: Contraindicação, Manejo, Correção e Reversão (resumido).

Marca	Contraindicação	Manejo	Correção	Reversão
AestheFill	Alergia ao PDLLA	Hidratação	N/A	Não reversível
Aquamid	Doenças autoimunes, herpes labial	Massagem	N/A	Não reversível
Belotero	Infecções cutâneas	Massagem leve	Hialuronidase	Reversível
Biossimeetric	Alergia ao PMMA	Cuidados avançados	Correção profunda	Não reversível
Diamond	Infecções cutâneas	Massagem leve	Hialuronidase	Reversível
Ellanse	Alergia ao PCL	Hidratação	N/A	Não reversível
Juvederm	Infecções cutâneas	Massagem leve	Hialuronidase	Reversível
Radiesse	Alergia ao CaHA	Massagem leve	N/A	Não reversível
Revansse	Infecções cutâneas	Massagem leve	Hialuronidase	Reversível
Restylane	Infecções cutâneas	Massagem leve	Hialuronidase	Reversível
Renova Elleva	Alergia ao PLLA, infecção cutânea	Técnicas de injeção média	Bioestimulação contínua	Reversível
Sculptra	Alergia ao PLLA	Massagem	N/A	Não reversível

Fonte: Anvisa (2024).

Imagens do protótipo são apresentadas a seguir:

Figura 4 – Tela inicial do Filler.AI site.



Fonte própria.

Figura 5 – Tela home do Filler.AI site.



Fonte própria.

Figura 6 – Tela clique do Filler.AI site.



FILLER. AI

 **Verificador de Informações Sobre Preenchedores**

Escolha a informação que deseja:

☐ Tipo ☐ Objetivo ☐ Reologia ☐ Indicação ☐ Contraindicação ☐ Técnica ☐ Pós ☐ Efeitos Colaterais ☐ Intercomência ☐ Manejo ☐ Correção ☐ Reversão ☐ Resultados Esperado

Fonte própria.

Figura 7 – Tela inicial do Filler.AI mobile.



FILLER. AI

Empodere sua prática com informações precisas: escolha o preenchedor certo e eleve seus resultados estéticos!

[Pesquise aqui](#)

[Log In](#)
[Cadastre-se](#)

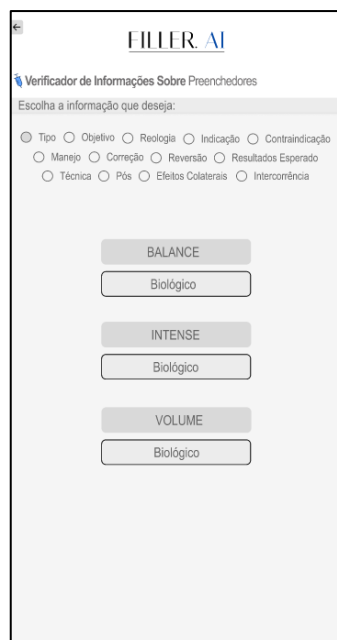
Fonte própria.

Figura 8 – Tela home do Filler.AI mobile.



Fonte própria.

Figura 9 – Tela clique do Filler.AI mobile.



Fonte própria.

5 DISCUSSÃO

A singularidade do Filler.AI no mercado de preenchedores cutâneos é notável devido à sua completude e inovação. Diferente de outras ferramentas disponíveis, o Filler.AI oferece uma abordagem holística e detalhada, integrando informações essenciais para profissionais da área de estética de maneira acessível e prática. O Filler.AI não se limita a fornecer dados básicos sobre os preenchedores, incluindo uma vasta gama de tópicos e essa abrangência garante que os profissionais tenham acesso a todas as informações necessárias para tomar decisões informadas e seguras.

Além disso, o conteúdo do Filler.AI é validado por especialistas renomados na área de estética, incluindo biomédicos, farmacêuticos estetas e esteticistas. Essa validação assegura a precisão e a relevância das informações, elevando o padrão de qualidade e confiabilidade do material. A interface do Filler.AI foi projetada para ser intuitiva e de fácil navegação, com um design limpo e moderno. Isso facilita a utilização da ferramenta, permitindo que os profissionais encontrem rapidamente as informações de que precisam. A atenção aos detalhes visuais, como cores, tipografia e layout, contribui para uma experiência de usuário agradável e eficiente.

Ademais, o Filler.AI incorpora feedback de usuários reais, o que permite ajustes contínuos e melhorias na plataforma. Esse ciclo de feedback e aprimoramento contínuo garante que a ferramenta esteja sempre alinhada com as necessidades e expectativas dos usuários. Atualmente, não existe outra ferramenta no mercado que ofereça um nível de detalhamento e completude comparável ao Filler.AI. Sua capacidade de integrar informações abrangentes, validadas por especialistas, com uma interface amigável e moderna, torna-o uma solução única e indispensável para os profissionais da área de estética.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações detalhadas e práticas fornecidas pela plataforma contribuem significativamente para a melhoria dos procedimentos estéticos, promovendo a segurança e satisfação dos pacientes. A clareza e a precisão dos dados disponíveis permitem que os profissionais de estética realizem procedimentos com maior confiança e assertividade, minimizando riscos e potencializando os resultados. O desenvolvimento do *Filler.AI* visa facilitar o acesso a informações essenciais sobre preenchedores dérmicos e técnicas de aplicação, promovendo uma prática clínica mais informada e segura. A plataforma proporciona uma ferramenta valiosa para profissionais estetas, auxiliando na tomada de decisões e na atualização contínua de conhecimentos. Além disso, a capacidade de acessar informações atualizadas e baseadas em evidências científicas fortalece a credibilidade e a confiança dos profissionais ao aplicar os tratamentos.

Os resultados obtidos demonstram a eficácia da plataforma em oferecer dados atualizados e de fácil acesso, destacando-se como um recurso facilitador na rotina dos profissionais de estética facial. A interface intuitiva e a organização lógica das informações garantem que os usuários possam encontrar rapidamente o que precisam, aumentando a eficiência no atendimento aos pacientes. Portanto, esta pesquisa não só contribui para o avanço do conhecimento na área da estética, mas

também promove a excelência na prática clínica, beneficiando tanto os profissionais quanto seus pacientes. A implementação da plataforma marca um avanço significativo no apoio à educação continuada e na melhoria da qualidade dos serviços estéticos. Além disso, há potencial para expandir suas funcionalidades no futuro, incluindo a automação de anamnese, o que pode aumentar ainda mais a satisfação e o bem-estar dos pacientes atendidos. Essa evolução não apenas otimiza os processos, mas também reflete um compromisso com a excelência no atendimento estético.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Regulamentação de preenchedores dérmicos: segurança e eficácia**. Normas e requisitos técnicos, Brasília, 2024.

ANTONIO, Carlos Roberto et al. Microcânulas em dermatologia: especificações. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 7, n. 3, p. 241-244, 2015.

ARCANJO, Debora Soares; DE AGUIAR, Marlison José Lima. O USO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP) E SUAS APLICAÇÕES NA ESTÉTICA. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 10, n. 3, p. 1610-1614, 2022.

ARDA O, GÖKSÜGÜR N, TÜZÜN Y. **Basic histological structure and functions of facial skin**. *Clin Dermatol*. 2014 Jan-Feb;32(1):3-13. doi: 10.1016/j.clindermatol.2013.05.021. PMID: 24314373.

Baumann, L. (2009). **Cosmetic Dermatology: Principles and Practice (2nd ed.)**. McGraw-Hill Education.

BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Débora Parreiras da. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em foco**, v. 1, n. 11, p. 1221-1233, 2019.

BONIN, Ana Claudia Reato. **Bioestimuladores de colágeno hidroxiapatita de cálcio**. FACSETE–Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, p. 1-28, 2019.

BORGES, Quessis Irias. **UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA ESTÉTICA FACIAL**. TCC-Biomedicina, 2020.

CASTRO DE SOUSA, G.; BORGES DE LIMA, T.; CHAVES DE ALMEIDA, V. CÂNULA X AGULHA: SEGURANÇA E PRECISÃO NA INJEÇÃO DE PREENCHEDORES DÉRMICOS. **Aesthetic Orofacial Science**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 18–24, 2022. DOI: 10.51670/aos.v3i2.104. Disponível em: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/104>. Acesso em: 21 abr. 2024.

COIMBRA Daniel Dal'Asta; URIBE, Natalia Calallero; OLIVEIRA Betina Stefanello. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento. **Surgical Cosmetic Dermatology**, vol. 6, n. 1, v. 6, n. 1, p. 65-71, 2014.

CRIVELLARO, Viviane Rozeira et al. **Preenchimento facial com uso de material autólogo plasma gel-relato de caso**.

DAMASCENO, Lucca Cardoso et al. Complicações provocadas pelo uso de preenchedores permanentes como PMMA/Complications caused by the use of permanent fillers such as PMMA. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 22312-22315, 2021.

DEHDASHTIAN, Amir et al. **Anatomia e fisiologia da pele. Melanoma: uma abordagem multidisciplinar moderna**, p. 15-26, 2018.

FREIRE, Gabrielle Caroline Gusmão; BORGES, Quessis Irias. **UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA ESTÉTICA FACIAL**. TCC-Biomedicina, 2020.

GARCIA, Rachel Calcagnotto; GARCIA, Adriano Calcagnotto. Uso de microcanulas em tratamentos de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 3, n. 1, p. 74-76, 2011.

Garg, A.K., & Rossi, R. (2021). Preenchimentos Dérmicos Para Profissionais Da Estética Facial. **Napoleao Editora**.

HADDAD, Alessandra et al. Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-lático para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 9, n. 1, p. 60-71, 2017.

HAYASHIDA, Helen et al. **A ação da hidroxiapatita de cálcio no rejuvenescimento facial—relato de caso**.

HOMEM, Márcio et al. BIOESTIMULADORES POLICAPROLACTONA, ÁCIDO POLI-LÁCTICO E HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO. **Revista Faipe**, v. 13, n. 2, p. 13-19, 2023.

KHAVKIN, Joana; ELLIS, David AF. Envelhecimento da pele: histologia, fisiologia e patologia. **Clínicas de Cirurgia Plástica Facial**, v. 19, n. 2, p. 229-234, 2011.

LIMA, Tatiana Cunha; DA SILVA, Thais Bruna Ferreira. Intercorrências em preenchimentos estéticos. Uma revisão sistemática da literatura: Uma revisão sistemática da literatura. **Atas de Ciências da Saúde** (ISSN 2448-3753), v. 11, n. 6, 2023.

LUIZ, Larissa Augusta Ramos; SUGUIHARA, Roberto Teruo; MUKNICKA, Daniella Pilon. Hidroxiapatita de cálcio na harmonização orofacial: uma revisão narrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 7, p. e2712742498-e2712742498, 2023.

Maia, Ilma & de Oliveira Salvi, Jeferson. (2018). **O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL: UMA BREVE REVISÃO THE USE OF HYALURONIC ACID IN FACIAL HARMONIZATION: A BRIEF REVIEW**.

MIRANDA, Isabella Carvalho. **Harmonização Facial: O sorriso do exterior para o interior**. Sete Lagos, 2020.

MORETO, Daniela. **Utilização da policaprolactona (Ellansé) como bioestimulador facial**.

ORIÁ, Reinaldo B. et al. **Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histo-morfometria e autofluorescência.** Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 78, p. 425-434, 2003.