



**INSTITUTO BRAGA DE ODONTOLOGIA E PESQUISA**

**A IMPORTÂNCIA DOS BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL**

**BRUNA MOHALLEM FERREIRA**

**SÃO PAULO – 2022**

# **A IMPORTÂNCIA DOS BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL**

**BRUNA MOHALLEM FERREIRA**

Monografia apresentada ao programa Especialização em Harmonização Orofacial do IBOP- Instituto Braga de Odontologia e Pesquisa , como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista.

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Rogério

SÃO PAULO – 2022



**Bruna Mohallem Ferreira**

## **A IMPORTÂNCIA DOS BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL**

Monografia apresentada ao programa de especialização em Harmonização Orofacial do IBOP- Instituto braga de Odontologiae Pesquisa como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista.

**Área de concentração: Odontologia**

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

---

---

São Paulo, 23 de Junho, 2022

## RESUMO

Este trabalho é uma revisão de literatura que visa mostrar a importância do Bioestimulador de colágeno na Harmonização Orofacial. A importância de entregar uma pele saudável e sem flacidez no resultado final da harmonização.

**Palavras chave:** Bioestimulador de colágeno, PLLA, hidroxiapatita de cálcio, flacidez, pele.

## ABSTRACT

This work is a literature review that aims to show the importance of Collagen Biostimulator in Orofacial Harmonization. The importance of delivering healthy and sagging skin in the final result of pairing.

**Keywords:** Collagen biostimulator, PLLA, calcium hydroxyapatite, sagging, skin.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1- Tabela de comparação de preenchedores e bioestimuladores.....	12
Figura 2 - Foto do Sculptra.....	14
Figura 3 - Foto do Elleva .....	14
Figura 4 – Áreas de aplicação do PLLA .....	16
Figura 5 – Foto do Radiesse.....	18
Figura 6 – Foto do Diamond-lido.....	18
Figura 7 – Áreas de aplicação do Radiesse.....	20
Figura 8 – Indicações do Radiesse.....	20
Figura 9 – Antes e depois do Radiesse.....	20
Figura 10 – Foto do Ellansé.....	22
Figura 11 – Áreas de aplicação do Ellansé.....	23

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO: .....</b>	<b>11</b>
3.1 ACIDO POLI-L- LÁTICO: .....	13
3.1.1 Apresentação Do Produto.....	13
3.1.2 Indicações.....	15
3.1.3 Cuidados no pós .....	16
3.2 HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO: .....	17
3.2.1 Apresentação do Produto: .....	17
3.2.2 Indicações.....	19
3.2.3 Cuidados no Pós.....	20
3.3 POLICAPROLACTONA – PCL: .....	21
3.3.1 Apresentação do Produto .....	21
3.3.2 Indicações.....	22
3.3.3 Cuidados no Pós.....	23
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A busca pela beleza aumenta significativamente a cada dia, isto se dá, pois ela está intimamente ligada à autoestima e ao bem estar. A população sempre almejou a beleza, realizando diversos procedimentos para alcançá-la. É devido a esta busca constante que a Harmonização Orofacial ganhou e vem ganhando tanto espaço nos dias de hoje. O principal papel da Odontologia frente a isso é elevar a autoestima com a fantástica junção da Estética Facial e Estética Dental.

É importante salientar que a resolução N° 198/2019 reconhece a Harmonização Orofacial como especialidade Odontológica. Onde o dentista possui vários procedimentos na manga, tanto para deixar o rosto com mais harmonia quanto para gerenciar o envelhecimento, podendo trazer um ar de juventude ao paciente. Com o envelhecimento os coxins de gordura faciais vão se “movimentando” devido à perda óssea e perda de volume, além disso, com o passar dos anos a produção de colágeno do nosso corpo vai diminuindo e a pele ficando cada vez mais flácida. Ao buscarmos por um produto mais seguro, eficaz e com maior durabilidade encontramos o que conhecemos por Bioestimulador de Colágeno que exerce efeito estético promovendo a neocolanogênese (GOLDBERG et al, 2013).

No mercado, podemos encontrar bioestimuladores temporários, semi-permanentes e permanentes. Os mais utilizados são os temporários, pois o processo de envelhecimento é dinâmico. (SANCHES-CARPINTERO et al, 2010). O material ideal deve possuir tais características: biocompatibilidade, migração mínima ou nenhuma, fácil aplicação, biodisponibilidade, não alergênico, não carcinogênico, deve ter efeito duradouro, degradação lenta, ser estável, aplicação indolor e ser seguro segundo Crocco et al, 2012.

A principal função dos bioestimuladores é melhorar a aparência da pele, recuperando a qualidade e especificidade que a pele perdeu com o passar do tempo. Atualmente temos três bioestimuladores bem conhecidos no mercado da HOF, podemos citar: Ellansé; Sculptra; e Radiesse. O Ellansé é composto por microesferas de Policaprolactona-PCL em um carreador de gel de carboximetilcelulose aquosa. (MELO et al, 2017 ).

O Sculptra é um preenchedor injetável, sua composição é Ácido Poli-L-Lático – PLLA, carboximetilcelulose de sódio e mantinol não pirogênico. As microesferas de PLLA também são utilizadas como vetores que auxiliam na sustentação tecidual. (VLEGGAR;BAVER 2004). O Sculptra é seguro e eficaz para perda de volume (PALM;GOLDMAN 2009). O Radiesse vem ganhando cada vez mais espaço no mercado, usado para repor o volume do terço médio e inferior da face, foi aprovado para tratar rugas moderadas e graves. Pode ser



diluído ou usado puro (sem diluição), tudo depende do objetivo que o profissional deseja atingir. É um produto á base de Hidroxiapatita de Cálcio – CaHa.

Ambos bioestimuladores representam uma revolução na Harmonização Orofacial, devido ao fato dos profissionais terem a oportunidade de tratar a textura da pele assim como sua flacidez, uma vez que preenchedores de ácido hialurônico sozinhos não são satisfatórios em todos os casos, necessitando de um coadjuvante para melhora global da pele.

## **2 METODOLOGIA**

Este trabalho foi feito a partir da leitura de artigos científicos, selecionados nas bases de dados Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Directory of Open Access Journals (DOAJ), através das palavras-chave “bioestimuladores”, “colágeno”, “PLLA”, “CaHa”, “PCL”, “envelhecimento cutâneo” e “envelhecimento facial”. Os critérios de inclusão foram artigos originais que analisavam a importância do bioestimulador na Harmonização Orofacial ou discursavam sobre bioestimuladores de colágeno.

### 3 DESENVOLVIMENTO:

Os principais sinais do envelhecimento são as rugas, as manchas, as alterações na textura da pele, flacidez e sulcos ou quedas da pálpebra superior. Isto tudo são consequências de muitos fatores intrínsecos e extrínsecos. O fator extrínseco, também conhecido como foto envelhecimento é causado por exposição excessiva aos raios ultravioletas (UVA, UVB e luz visível), estas estimulam a formação de radicais livres, assim como outros fatores como por exemplo: tabaco, álcool, poluição e hábitos nutricionais nocivos.

O fator intrínseco, também conhecido como cronológico se da pela genética, é um fator natural e inevitável. Com o envelhecimento ocorre um declínio das funções vitais do corpo, a redução de renovações celulares, diminuição de melanócitos, diminuição hormonal, deformidade de fibras elásticas e diminuição do colágeno. Com isso a pele fica mais fina, com rugas e manchas (LIMA; SOARES 2020).

A pele é o maior órgão do corpo humano, recobre toda sua extensão e tem como função proteger, evitar a perda de água e eletrólitos e manter a temperatura corporal. Possui inúmeros nervos sensoriais e autônomos. É de extrema importância para um tratamento satisfatório que a pele esteja íntegra e bem cuidada, e além de evitar que se formem ríndes o profissional deve se atentar a flacidez da pele, manchas e observar seu aspecto, traçando o melhor tratamento possível, não só para reposicionamento dos tecidos mas também para a melhora global da face do paciente.

Visto que a Harmonização Orofacial se tornou popular e que o famoso ácido hialurônico não tem como sua principal função controlar a flacidez da pele, desenvolveram o que conhecemos hoje como bioestimulador de colágeno, onde sua função é estimular fibroblastos, que respondem devido á inflamação tecidual (FILHO,2013).A produção de colágeno é aumentada constante e gradativamente preenchendo áreas lipoatróficas ao longo das semanas e meses (VLEGGAR,2004) e com isso melhorando a flacidez e espessura dérmica.

No mercado existem bioestimuladores semi-permantes que são o Acido Polilático (PLLA), a Policaprolactona (PCL) e a Hidroxiapatita de Calcio (CaHA), que tem duração entre 18 meses á 5 anos. Também existe o bioestimulador permanente, conhecido como Polimetilmetacrilato (PMMA), este o organismo não consegue fagocitar.

**Figura 1 Tabela de Comparação dos preenchedores dérmicos bioestimuladores.**

Fonte: <https://www.revistas.usp.br/clrd/article/view/165832/161325>

Produto	Classificação	Mecanismo de ação	Indicações	Contra indicações
Ácido Poli-L-láctico	Semipermanente	As microesferas que compõem o produto, estimulam a neocolagênese a partir de uma resposta inflamatória subclínica localizada, resultando no aumento de fibras colágenas pelos fibroblastos, além disso, também servem como arcabouço para os novos tecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipoatrofia facial associada ao Vírus da Imunodeficiência Humana;</li> <li>• Região temporal, malar, sulcos nasolabiais, ângulo mandibular, linha do queixo e correção de linhas de marionetes;</li> <li>• Correção de cicatrizes de acne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lábios;</li> <li>• Região perioral;</li> <li>• Região periorbitária;</li> <li>• Região frontal;</li> <li>• Combinação com preenchedor permanente.</li> </ul>
Hidroxiapatita de Cálcio	Semipermanente		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipoatrofia facial associada ao Vírus da Imunodeficiência Humana;</li> <li>• Área nasal, comissura labial, rugas peribuciais, malar/zigomático, contorno mandibular;</li> <li>• Região temporal, terço médio da face, prega mentoniana, mento;</li> <li>• Correção de cicatrizes de acne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glabella;</li> <li>• Área periorbicular;</li> <li>• Lábios;</li> <li>• Combinação com preenchedor permanente.</li> </ul>
Policaprolactona	Semipermanente		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correção de dobras nasolabiais;</li> <li>• Áreas superior, média e inferior da face.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Região periórbita (pálpebras, olheiras e "pés de galinha");</li> <li>• Glabella;</li> <li>• Lábios.</li> </ul>

**Figura 2 Tabela de Comparação dos preenchedores dérmicos bioestimuladores.**

Fonte: <https://www.revistas.usp.br/clrd/article/view/165832/161325>

Produto	Classificação	Mecanismo de ação	Indicações	Contra indicações
Polimetilmetacrilato	Permanente	As microesferas que compõem o produto, estimulam a neocolagênese a partir de uma resposta inflamatória subclínica localizada, resultando no aumento de fibras colágenas pelos fibroblastos, além disso essas servem como arcabouço para os novos tecidos. A diferença é que as microesferas não são degradadas pelo organismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobras nasolabiais;</li> <li>• Correção de cicatrizes de acne;</li> <li>• Defeitos dérmicos de tecidos moles e ósseos;</li> <li>• Lipoatrofia facial associada ao Vírus da Imunodeficiência Humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lábios;</li> <li>• Região periorbicular;</li> <li>• Portadores de Hepatite C.</li> </ul>

Os bioestimuladores se tornaram popular por terem como principal objetivo melhorar o aspecto cutâneo, onde age nas camadas mais profundas da pele, além de devolver volume facial perdido, pois estimula a formação de colágeno dérmico (LIMA;SOARES, 2020)

### **3.1 ACIDO POLI-L- LÁTICO:**

O PLLA é um polímero biocompatível, totalmente sintético composto por micropartículas biodegradáveis e reabsorvíveis, que tem como função estimular a neogênese do colágeno (LIMA;SOARES, 2020). Suas micropartículas medem entre 40-63 µm de diâmetro. A carboxicelulose de sódio presente no PLLA age como emulsificante para melhorar a reidratação do produto e o manitol não pirogenico ajuda na liofilização das partículas.(LIMA,SOARES,2020).

Após a injeção de PLLA os linfócitos, fibroblastos e macrófagos são atraídos, este último por não conseguir fagocitar as partículas, se unem formando uma inflamação maior, essa união dos macrófagos é conhecida como Célula Gigante Multinuclear. É formada uma capsula em volta de cada esfera de PLLA a medida que o mesmo é metabolizado. Isto resulta no aumento de fibras colágenas pelos fibroblastos aumentando também a espessura dérmica.

Goldberg e colaboradores desenvolveram uma pesquisa em 2013 sobre o PLLA, e observaram que o colágeno tipo 1 aumentou 21,2% no primeiro mês, 35,3% após três meses e 33,7% após seis meses. Já o colágeno tipo 3 não teve significância estatística. Porém o resultado foi considerado positivo uma vez que o colágeno tipo 1 está ligado a neocolanogênese e o tipo 3 está relacionado ao processo de fibrose tecidual.

#### **3.1.1 Apresentação Do Produto**

O PLLA é comercializado pela Galderma com o nome de SCULPTRA. E pela Renova com o nome de ELLEVA. São apresentados como um pó liofilizado em um frasco estéril, que necessita de reidratação.

Figura 3 Sculptra Aesthetic Fonte: [www.esculptraaesthetic.com.br](http://www.esculptraaesthetic.com.br)



Figura 4 Rennova ELLEVA. Fonte: [www.renova.com.br](http://www.renova.com.br)



O plano de tratamento deve ser selecionado corretamente pois é um dos fatores principais para obter sucesso no tratamento. A quantidade de produto e números de sessões, depende da necessidade de cada paciente assim como pessoas mais novas normalmente necessitam de menos sessões, e pessoas mais velhas com a pele mais flácida necessita de mais sessões.

Na bula do Sculptra esta indicado usar 5 mL de água destilada para cada frasco, e manter este em repouso por pelo menos 2 horas, afim de garantir a hidratação completa. Porém, Schierle e Casas (2011),<sup>18</sup> e Rendon (2012), através de estudos clínicos recomendam que faça iluições com volume total entre 6 e 8 mL, sendo 6 mL da suspensão de PLLA e água destilada, e 2 mL de lidocaína a 2% com ou sem epinefrina, que deve ser adicionada imediatamente antes da aplicação. E que deixe o produto em espera de 24 á 72 horas. Já o produto Elleva é recomendado que dilua com volume total de 16 ml de soro ou agua destilada ou agua para injeção. Podendo acrescentar anestésico ou não á solução.

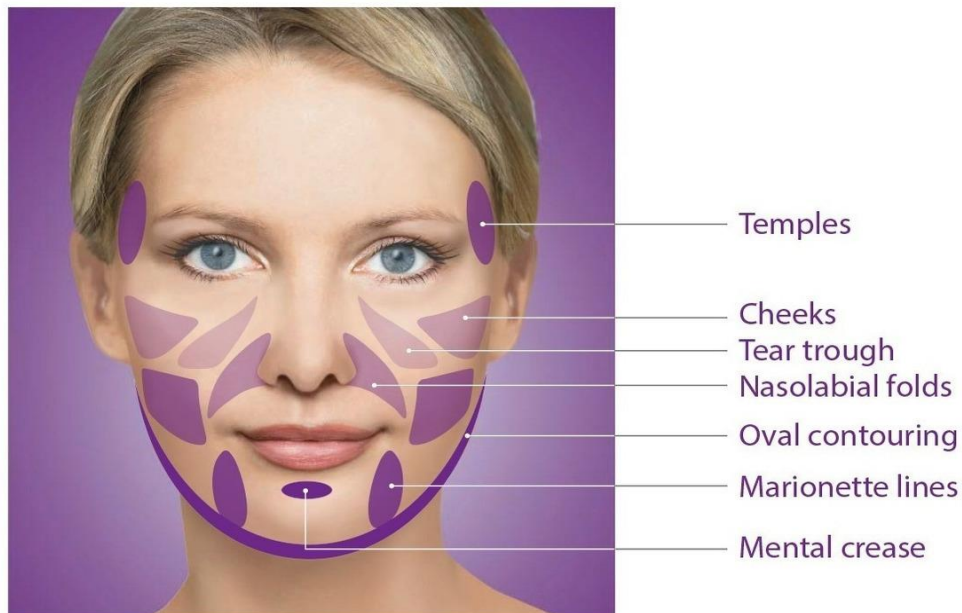
### **3.1.2 Indicações**

O PLLA é considerado um ótimo tratamento para pacientes que desejam uma bioestimulação tridimensional e que buscam resultados sutis, com aspecto natural (FITZGERALD; VLEGGAR, 2012; RENDON, 2012).Pois eles aumentam a espessura dérmica e a firmeza da pele reduzindo a aparência de rugas.

“O Sculptra - PLLA é indicado para a melhoria da flacidez da pele decorrente do processo de envelhecimento, aumento volumétrico de áreas deprimidas, como sulcos, rugas, depressões cutâneas, cicatrizes atróficas e alterações decorrentes de lipoatrofia ou remodelação óssea da área tratada.” (SANTOS, 2021)

Pode promover também melhora do contorno facial como, por exemplo, linhas mandibulares, sulcos nasogeniano, região malar, temporal, correção de linha de marionete entre outros, ressaltando um contorno mais harmônico. Suas contra-indicações englobam: gestantes ou lactantes e crianças. Áreas de muita mobilidade, áreas perioral e periorbital.Em pacientes imunossuprimidos, e caso haja alguma alergia aos componentes do produto.

Figura 5 Área de Aplicação do PLLA fonte: [www.bing.com.br](http://www.bing.com.br)



### 3.1.3 Cuidados no pós

Após a aplicação o profissional deve direcionar o paciente para que o mesmo tenha certos cuidados em casa, como por exemplo: Massagem pós-tratamento: massageie a área tratada por cinco minutos, cinco vezes ao dia, durante cinco dias após o tratamento ou conforme recomendado pelo seu profissional de saúde. Evitar Luz solar, principalmente se não estiver fotoprotegido. Entrar em contato com o profissional caso sinta ou veja algum nódulo, ou edema ou inchaço excessivo.

Os efeitos adversos pós operatórios são bem tolerados pela maioria dos pacientes, uma vez que eles já estão cientes do desconforto, hematomas, eritema ou edema no local da injeção, os quais geralmente são leves, transitórios e se resolvem espontaneamente (RENDON, 2021; HADDAD et al., 2017; REQUENA et al., 2011; ALAM et al., 2008).



### **3.2 HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO:**

Comercializada pela Mers como RADIESSE e pela Rennova como DIAMOND, são compostos por 30% de microesferas sintéticas de CaHA, que são uniformes e seu diâmetro variam entre 25 e 45  $\mu\text{m}$  e os outros 70% é composto por um gel transportador aquoso composto de carboximetilcelulose de sódio, glicerina e água estéril.

Ao ser injetado o produto permanecera no local da injeção devido á sua viscoelasticidade (sem que haja migração para áreas circundantes). Seu gel carreador é dissipado de forma gradual por 2 ou 3 meses após a aplicação, ficando somente as microesferas que além de induzirem a resposta fibroblástica, estimula a formação de um novo colágeno atua como sustentação para novos tecidos formados.

Segundo pesquisadores o CaHA ao ser aplicado reveste a pele dando aparência de uma superfície mais lisa, com o tempo estimula o próprio corpo a produzir colágeno naturalmente. Em últimos estudos foi mostrado que o corpo absorve o produto, ficando pra trás somente o colágeno natural com resultados duradouros. (BERLIN; HUSSAIN, GOLDBERG, 2008; MOERRS-CARPI et al., 2007; BASS ET AL., 2010).

Yutskovskaya, Kogan e Leshunov realizou um estudo em 2014 comparando o CaHA e o HA e obteve resultados evidenciando uma remodelação tecidual mais ativas nas pacientes que foram tratadas com CaHA. É considerado um preenchedor semipermanente, durando de 12 á 18 meses. Existem casos onde pode ser observada a duração do produto em 24 meses, entretanto isso depende de vários fatores como metabolismo do paciente, idade e movimentação da área injetada.

#### **3.2.1 Apresentação do Produto:**

A hidroxiapatita de cálcio é comercializada pronta para uso, em seringas de 0,8 e 1,5 ml, não necessitando de manuseio especial, sendo recomendado somente a homogeneização do produto. Essa homogeneização é realizada através de um conector Luer Lock, sendo recomendado no mínimo de 15 a 20 movimentos de mixagem. Pôde ser diluída com lidocaína para que a experiência seja menos desagradável, podendo ser diluída também com soro ou água para injeção. Pode ser usada também de forma pura com o intuito de fazer pontos de sustentação.

Figura 6 Radiesse. Fonte: [www.bing.com](http://www.bing.com)



Figura 7 Diamond-lido. Fonte: [www.renova.com.br](http://www.renova.com.br)



### 3.2.2 Indicações

As principais funções da hidroxiapatita de cálcio são criar volumes e preencher locais que necessitam, onde o uso do produto é satisfatório devido à bioestimulação de um novo colágeno vindo do próprio paciente. Inicialmente era usado em pacientes com lipoatrofia facial associada ao HIV. Alguns pesquisadores como Rauso et al (2013), e mais tarde Carruthers A. e Carruthers J. (2008) obtiveram resultados satisfatórios com CaHA em pacientes com lipoatrofia facial associado ao HIV. Em 2009 produto começou a ser comercializado para fins estéticos.

“As principais indicações do produto são correção de sulcos moderados a graves na área da face, área nasal, comissura labial, rugas peribucais, malar/ zigomático, contorno mandibular, região temporal, terço médio da face, prega mentoniana, mento e mãos.”(LIMA;SOARES 2020).

Outra indicação importante são pacientes que têm cicatriz de acne. Treacy em 2013 obteve resultados positivos com pacientes com diferentes tipos de atrofia da acne. Obtendo de 0 à 25% de melhora nas cicatrizes atróficas de acne.

Figura 8 Áreas de Aplicação do produto. Fonte:www.bing.com.br

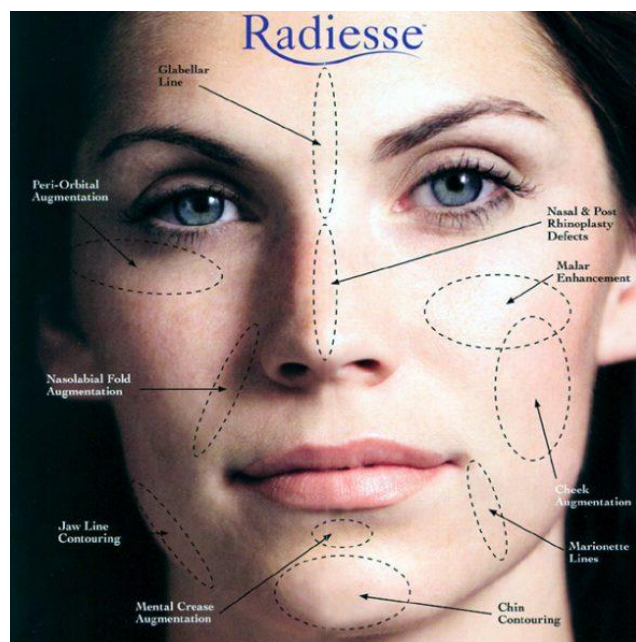


Figura 9 Indicações do Radiesse. Fonte: <https://radiesse.com/>



Suas contraindicações englobam: Lábios, glabella e áreas periorbiculares. Paciente imunossuprimidos, gestantes e lactantes. Pacientes com infecção de pele não deve fazer uso do produto ate que a infecção seja curada.

Figura 10 Antes e depois do Radiesse. Fonte: <https://radiesse.com/>



### 3.2.3 Cuidados no Pós

Por aproximadamente 24 horas: Evitar exposição solar ou calor, não usar maquiagem, não manipular o local de aplicação. Pode ser aplicado gelo na região de aplicação do produto para evitar maiores edemas e hematomas.

### **3.3 POLICAPROLACTONA – PCL:**

Também conhecido como ELLANSÉ é uma nova geração de bioestimuladores e preenchedores. Possui duas vantagens, volumização imediata e estímulo de colágeno. É o bioestimulador com maior duração do mercado. Sua composição é 30% de microesferas sintéticas de PCL e 70% de carboximetilcelulose. Suas esferas medem entre 25-50 m, são totalmente esféricas e lisas, com tamanho uniforme, o que a diferencia das esferas de PLLA que são planas com formato pontiagudo, irregulares e não uniforme.

Após ser aplicado existe uma correção imediata de volume no local, entretanto diferente da CaHA conforme a carboximetilcelulose (responsável pela volumização) é fagocitada pelos macrófagos a produção do novo colágeno esta acontecendo, e o novo colágeno substitui o volume do transportador. O produto consegue efeito de preenchimento duradouro devido ao crescimento de uma capsula de colágeno em volta das microesferas. Que é degradado lentamente pelo organismo.

#### **3.3.1 Apresentação do Produto**

O ELLANSÉ é dividido em 3 produtos:

S – que possui duração media de pelo menos 1 ano.

M – que possui duração media de pelo menos 2 anos.

G – que possui duração media de pelo menos 3 anos.

Existia também o ELLANSE-E que possuía longa duração, aproximadamente 4 anos, porem foi retirado do mercado.

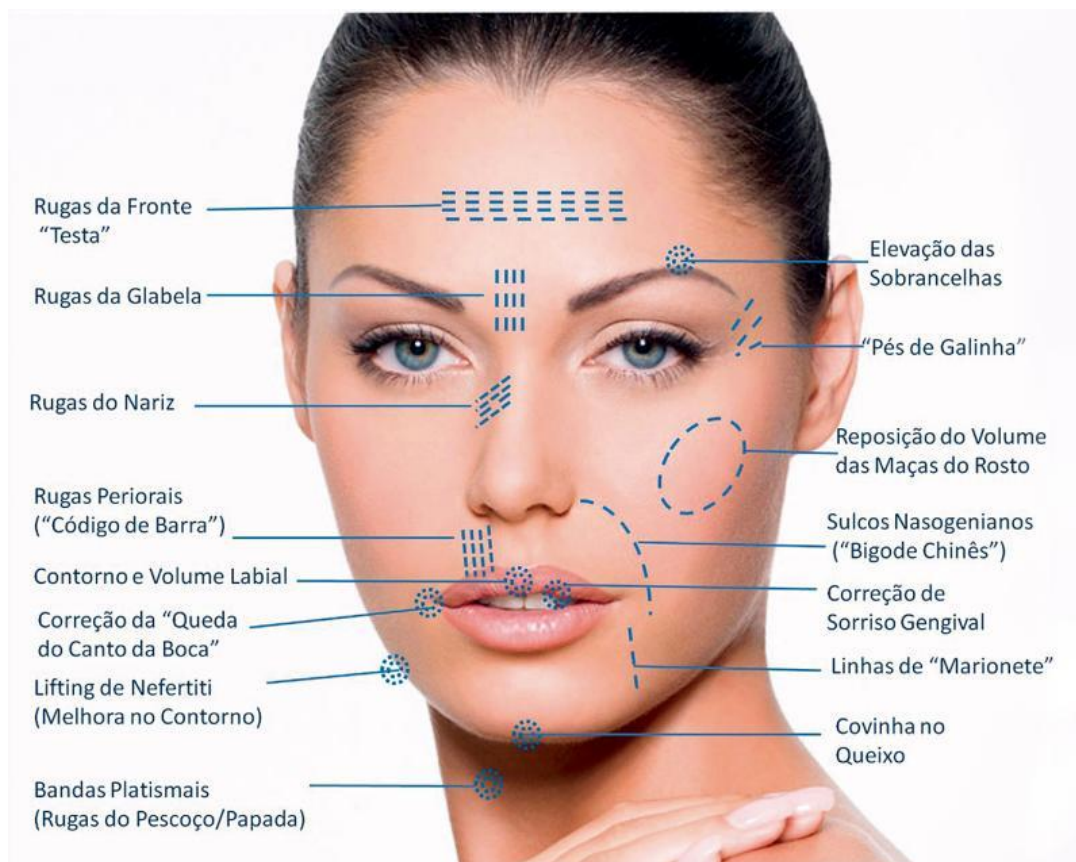




do envelhecimento e também estimulando colágeno. (SINCLAIR PHARMA, 2021).

As contraindicações deste produto são as áreas periorbital (pálpebras, olheiras, “pés de galinha”), glabella, devido risco de eventos de perda da visão, e lábios. Pacientes com alergia relacionada á anafilaxia, doenças cutâneas, pacientes passíveis á formação de queloides ou cicatrizes hipertróficas. Pacientes que fazem uso de cortisona (devido á possibilidade de inibição do crescimento do tecido conjuntivo), e pacientes tratados com PMMA.

Figura 12 Áreas de Aplicação do Ellansé. Fonte: [www.clinicawulkan.com.br](http://www.clinicawulkan.com.br)



### 3.3.3 Cuidados no Pós

Sinclair Pharma (2021) diz que pode ocorrer quadros de edema ou vermelhidão onde o produto foi aplicado, assim como prurido e sensibilidade. Entretanto essas reações são comuns e desaparecem sozinhas. Instruir o paciente que só pode-se ver resultado final depois que todas as reações tenham desaparecido.

- Deve evitar exercícios intensos e exposição solar ou ao calor por pelo menos três dias.
- Os hematomas podem ser reduzidos através do uso de compressas frias.
- O paciente não deve massagear o local onde o produto foi aplicado.



## CONCLUSÃO

Com o envelhecer, o organismo diminui a produção de colágeno que compõe a estrutura e o suporte da pele, sua diminuição acarreta em envelhecimento facial, flacidez e rugas. Devido á isso criaram os Bioestimuladores, que é um tratamento minimamente invasivo, seguro e eficiente, com boa duração e resultados viáveis. (FARAGE, 2013; QUAN; FISHER, 2015; NARINS; BAUMANN, 2010; BRADT et al., 2011). O PLLA, CaHA e o PCL são bioestimuladores que exercem seu efeito estético promovendo a neocolanogenese, cada um dos três tem suas características próprias e indicações individuais. O PLLA- quando injetado melhora o aspecto e qualidade da pele, traz sustentação e repara a flacidez. O CaHA- suaviza sinais do envelhecimento, deixa a pele mais natural e lisa , restaura o volume da face e estimula o processo de colanogenese. O PCL- corrige linhas de expressão, volumiza a face, atua profundamente tratando a verdadeira causa do envelhecimento, estimula a produção natural de colágeno e atua sobre as rugas. Sem falar que dos três é o produto mais duradouro. O uso dos bioestimuladores na HOF fez-se necessário devido ao fato de possibilitar um tratamento mais global, não somente volumizando e reposicionando os tecidos, mais também tratando a pele e estimulando o colágeno. Todos os bioestimuladores citados acima, são consagrados no mercado e possuem capacidade de reparação e volumização , trazendo resultados fantásticos quando usados de forma consciente. O profissional deve estar inteirado de cada função e contraindicação dos produtos, assim como saber suas limitações. Podendo assim indicar o melhor produto para cada caso, realizando um tratamento personalizado que atenda as necessidades de cada paciente.

## REFERÊNCIAS

Alam M, Gladstone H, Krame EM, Murphy JP, Nouri K, Neuhaus IM, et al. Orientações de cuidado: enchimentos injetáveis. *Dermatol Surg.* 2008;34(Suppl 1):S115-48. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2008.342>

BAE, B.; LEE, G.; OH, S.; HONG, K. Safety and long-term efficacy of forehead contouring with a polycaprolactone-based dermal filler. *Dermatol Surg.*42(11):1256-60. 2013.

Berlim AL, Hussain M, Goldberg DJ. Hidroxilapatita de cálcio preenchimento para rejuvenescimento facial: um histológico e imunohisto-análise química. *Dermatol Surg.* 2008;34(Suppl 1):S64-7. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2008.342>

Carruthers A, Carruthers J. avaliação de hidro de cálcio injetável-xilapatita para o tratamento de lipoatrofia facial associada ao hu-vírus da imunodeficiência do homem. *Dermatol Surg.* 2008;34(11):1486-99. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2008.34>

CHRISTEN, M-O. Ellansé segurança: um estimulador de colágeno à base de policaprolactona relatório de segurança. Sinclair Pharma. 2021.

FIGUEIREDO, V.M. A five-patient prospective pilot study of a polycaprolactone based dermal filler for hand rejuvenation. *J Cosmet Dermatol.* 12(1):73-7. 2013.

Galadari H, Abel D, Nuami K A, Faresi FA, Galadari Eu. Uma correria-domized, prospectivo, cego, split-face, estudo single-center comparando policaprolactona com ácido hialurônico para tratamento de dobras nasolabiais. *J Cosmet Dermatol.* 2015 Mar;14(1):27-32. doi: <https://doi.org/10.1111/jocd.121>

Goldberg D, Guana A, Volk A, Daro-Kaftan E. Braço único estudo para a caracterização da resposta do tecido humano para ácido poli-l-láctico injetável. *Dermatol Surg.* 2013;39(6):915-22. doi: 10.1111/dsu.1216

Haddad A, Kadunc BV, Guarnieri C, Noviello JS, Cunha MG, Parada MB. Conceitos atuais no uso do ácido poli-L-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. *Surg Cosmet Dermatol.* 2017;9(1):60-71. doi: 10.5935/scd1984-8773.201791

LIMA,Natalia Barbosa;SOARES,Marilia de Lima. Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. **Clinical and Laboratorial Research in Dentistry.**2020

Machado Filho CDS, Santos TC, Rodrigues APLJM, Cunha MG. PolyL ácido láctico: um agente bioestimulante. *Surg Cosmet Dermatol, dermatol.* 2013;5(4):345 50

Melo F, Nicolau P, Piovano L, Lin S, Baptista-Fernandes T, King MI, et al. Recommendations for volume augmentation and rejuvenation of the face and hands with the new generation polycaprolactone-based collagen stimulator (Ellansé®). *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017;8(10):431-40. doi: <https://doi.org/10.2147/CCID.S1451>

Narins RS. Minimização de eventos adversos associados ao poli-- Injeção de ácido L-láctico. *Dermatol Surg*. 2008;34(S1):S100-4. doi: 10.1111/j.1524-4725.2008.342

Rauso R, Curinga G, Rusciani A, Colella G, Amore R, Tartaro G. segurança e eficácia da reabilitação de um passo do im humano-lipoatrofia facial relacionada ao vírus munodeficiency usando um em-enchimento dérmico dermal de cálcio ejetável. *Dermatol Surg*. 2013;39(12):1887-94. doi: <https://doi.org/10.1111/dsu.1>

Rendon MI. Desfechos estéticos de longo prazo com injetáveis ácido poli-L-láctico: observações e recompmen práticos-dações baseadas na experiência clínica ao longo de 5 anos. *J Cosmet Dermatol, dermatol*. 201

Requena L, Requena C, Christensen L, Zimmermann US, Kutzner H, Cerroni L. Reações adversas ao macio injetável preenchimentos de tecido. *J Am Acad Dermatol*. 2011;64(1):1-34. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.02>.

SANTOS,Paula Siqueira Piloto. Bioestimuladores de Colageno na Harmonização Facial: Ellansé – Sculptra- Radiesse.2021.

Schierle CF, Casas LA. Rejuvenescimento não cirúrgico do envelhecimento rosto com ácido poli-L-láctico injetável para restauração de macio volume de tecido. *Aesthet Surg J*. 2011 Jan;31(1):95-109. Doi: 10.1177/1090820X10391

YuTskovskay Y, Kogan E, Leshunov E. Uma divisão aleatória--face, estudo histomorfológico comparando uma cal volumosa-hidroxiapatita de cium e um dérmico à base de ácido hialurônico Enchimento. *J Drogas Dermatol*. 2014;