



ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Emirene Moreira Alves

**BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO
REVISÃO DE LITERATURA**

UBERLÂNDIA-MG

2022



ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL
Emirene Moreira Alves

BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Harmonização Orofacial da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial .

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Ono

UBERLÂNDIA-MG

2022



REGULAMENTO GERAL DE MONOGRAFIA DA

PÓS-GRADUAÇÃO DA FACSETE

TERMO DE APROVAÇÃO

A aluna, Emirene Moreira Alves, matriculada no Curso de Especialização em Harmonização Orofacial, apresentou e defendeu a presente Monografia, tendo sido considerada _____, com conceito()

- Prof.

- Prof.

- Prof.

UBERLÂNDIA ___/___/___.

Resumo

A idealização da beleza não pode ser facilmente definida, muitas vezes esta percepção é alterada pela sociedade de acordo com a área cultural em que esta pessoa está aplicada, mas como princípio básico de beleza universal, é definida pelo equilíbrio de proporções harmoniosas dos terços presentes na face, simetria ou leves assimetrias, dentre outros pontos específicos. Porém, com o passar do tempo é notada o envelhecimento, que gera efeitos agressivos sobre a pele. Com isso, foi implementado e comprovada a eficácia de biomateriais indutores de colágeno que retardam e pausam o avanço deste “mal”. Para a realização deste artigo foi utilizado o método de revisão bibliográfica com a utilização de artigos científicos com os descritores: “bioestimuladores”, “colágeno”, “anatomia facial”. Conclui-se que o uso destes bioestimuladores, quando bem empregados, permite a devolução da autoestima que este paciente busca.

Palavras-chave: bioestimuladores, colágeno, anatomia facial.

Abstract:

The idealization of beauty cannot be easily defined, often this perception is changed by society according to the cultural area in which this person is applied, but as a basic principle of universal beauty, it is defined by the balance of harmonious proportions of the thirds present in the body. face, symmetry or slight asymmetries, among other specific points. However, over time, aging is noticed, which generates aggressive effects on the skin. As a result, the effectiveness of collagen-inducing biomaterials that slow down and pause the advance of this “evil” has been implemented and proven. To carry out this article, the method of bibliographic review was used with the use of scientific articles with the descriptors: “biostimulators”, “collagen”, “facial anatomy”. It is concluded that the use of these biostimulators, when properly used, allows the return of the self-esteem that this patient seeks.

Keywords: biostimulators, collagen, facial anatomy.

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO	07
2. PROPOSIÇÃO	09
3. REVISÃO DA LITERATURA	10
4. DISCUSSÃO	18
5. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1. INTRODUÇÃO:

Ser considerado belo sempre foi demasiadamente importante para o ser, o belo é sempre admirado pela sociedade. Por isso, a busca pelo belo, de forma consequente, traz um aumento na satisfação estética de forma constante, causando influência significativa sobre a autoestima e bem-estar do ser humano. Sendo assim, a Harmonização orofacial está em um momento de evidência constante, e a sua busca é a harmonização conjunta da face e dentes de forma estética e funcional, sejam esses procedimentos cirúrgicos ou não (SILVA; PENNA, 2012).

A beleza do ser não pode ser facilmente definida, muitas vezes alterada a percepção pela sociedade de acordo com a cultura da mesma, mas sempre, o rosto bonito será definido pelo equilíbrio de proporções harmoniosas dos terços da face, quintos verticais, simetria entre lados da face (não sendo altamente necessário), pequenas assimetrias também são definidas como individualizadoras da face. Neste ramo, é muito importante a visão de avaliar as necessidades de cada paciente, onde será identificado seus pontos fortes e fracos da face, onde o profissional habilidoso propões o tratamento mais adequado para cada caso de forma correta (PRESTESA, 2013).

Partindo do ponto de que a beleza é algo de aceitação, importante para o indivíduo, a área estética propiciou diferentes cuidados para com a face, a fim de impedir o avanço do envelhecimento, grande causador de não aceitação de si próprio pelo paciente, ou até mesmo, gerar um efeito menos agressivo do tempo sobre a pele. A partir da implementação de biomateriais indutores de colágeno, devido a esta procura acentuada, há a possibilidade de apresentação de um tratamento local de rugas e imperfeições com o propósito de se conquistar uma harmonização tridimensional com maior naturalidade e gradativa (SILVA; PENNA, 2012).

Os bioestimuladores de colágeno têm como finalidade o aprimoramento da aparência da pele, agindo até mesmo nas camadas mais profundas, para recuperar as qualidades e especificidades que a pele perdeu no decorrer do tempo, por intermédio da estimulação da produção de colágeno pelo organismo.

Os bioestimuladores de colágeno, tais como ácido poli-l-láctico (PLLA), hidroxiapatita de cálcio (CaHA) e policaprolactona (PCL), são caracterizados, por não se dissiparem no corpo humano, não causando prejuízos para o seu metabolismo, e nele agem por prazo determinado (MATA, 2021).

2. PROPOSIÇÃO:

Este trabalho visa compreender para aplicar na prática, os benefícios oferecidos pela utilização dos bioestimuladores de forma correta, e relatar sobre a sua eficácia e melhor maneira a ser utilizado nos pacientes que buscam elevar ou retornar sua autoestima.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Conceituando o colágeno, este é uma proteína estrutural que é sintetizada pelos fibroblastos, é biocompatível com o organismo, possuindo baixa antigenicidade, tendo características de afinidade celular e biodegradabilidade. É considerado o principal componente estrutural da derme, este é responsável pelo fornecimento de força e de suporte, elasticidade e firmeza para a pele, é um biomaterial difundido na medicina regenerativa, com potencial para regenerar tecidos e restaurar sua função fisiológica.¹⁴ A principal função do colágeno é contribuir com a integridade da matriz extracelular e ajudar a fixar as células na matriz. As metaloproteinases de matriz, incluindo colagenase, são responsáveis pela degradação do colágeno (SILVA; PENNA, 2012).

O colágeno é um ingrediente de características funcionais, é uma proteína animal, que a sua função no organismo é muito importante para os estudantes da derme pois contribui com a integridade estrutural dos tecidos em que está presente. O colágeno pode ser encontrado em tecidos conjuntivos pertencentes ao corpo, como por exemplo: ossos, tendões, cartilagens, veias, peles, dentes, músculos (também da face) e na camada córnea dos olhos. Porém, com o início da fase adulta, esta diminuição do colágeno é bem notada, pois há uma diminuição de produção pelo organismo, sendo assim necessária, muitas vezes, a intervenção de um profissional habilitado, seja de forma invasiva ou não. Partindo deste ponto de vista, houve um aumento no interesse pela aplicação industrial de colágeno em suplementos alimentares e em produtos alimentícios, como iogurtes, embutidos (salsicha e presunto), chás, sucos e em sobremesas de fácil preparo, tais como gelatina, pudins e maria-mole. Esses alimentos adicionados de colágeno podem ser utilizados em tratamentos para melhorar a elasticidade e firmeza da pele e prevenção de doenças, como a osteoartrite, osteoporose, hipertensão e úlcera gástrica (PRESTESA, 2013)

Este termo “colágeno” é atualmente utilizado para a denominação de uma família de pelo menos 27 isoformas de proteínas que são encontradas em tecidos conjuntivos no corpo. O colágeno tipo 1 (nativo ou tropocolágeno) é o mais abundante e pode ser encontrado em tendões, ligamentos, pele e ossos. Este colágeno é uma proteína macromolecular constituída de três cadeias peptídicas

que em sua porção central estão sob a forma helicoidal e nas extremidades amínica e carboxílica permanecem na forma globular (SILVA; PENNA, 2012).

A molécula de colágeno é produzida pelos fibroblastos, constituída de três cadeias polipeptídicas que formam o tropocolágeno que se apresenta na forma helicoidal e entrelaçam-se de modo a formar uma hélice tripla, que são ancoradas umas nas outras por ligações de hidrogênio (PRESTESA, 2013).

Substâncias injetáveis que estimulam os fibroblastos do corpo humano na produção de colágeno, esta é a definição de bioestimuladores de colágeno. Estes são biocompatíveis e bioabsorvíveis, classificados quanto a durabilidade e a absorção pelo organismo, existindo os biodegradáveis, que tem sua absorção pelo próprio organismo, através de mecanismo fagocitário naturais, e semipermanentes, que possuem duração entra 18 meses e 4 anos (MATA, 2021).

Trata-se de uma proteína fibrosa encontrada em todo o reino animal, contém cadeias peptídicas dos aminoácidos glicina, prolina, lisina, hidroxilisina, hidroxiprolina e alanina. Essas cadeias são organizadas de forma paralela a um eixo, formando as fibras de colágeno, que proporcionam resistência e elasticidade à estrutura presente. As proteínas colagenosas formam agregados supramoleculares (fibrilas, filamentos ou redes), sozinhas ou em conjunto com outras matrizes extracelulares. Sua principal função é contribuir com a integridade estrutural da matriz extracelular ou ajudar a fixar células na matriz. O colágeno apresenta propriedades mecânicas singulares, e é quimicamente inerte (MATA, 2021).

Existe uma alta game de preenchedores e bioestimuladoras cuja atuação é disponível para volumização de tecidos moles. A tecnologia vem avançando a cada dia e este avanço proporcionou o aparecimento de bioestimuladores de colágeno que exercem seu efeito estético promovendo neocolagênese (SANTOS; SILVA, 2019).

Sendo assim, estudos clínicos mais atuais baseam-se em procedimentos multimodais para o rejuvenescimento da face a do pescoço, área atuada pelo cirurgião-dentista conforme a lei. Pode ser observado que a combinação de procedimentos estéticos proporciona a este paciente efeitos aditivos e sinérgicos

ao tratamento, onde estes resultados perduram por mais tempo e são melhores, quando comparado a protocolos de tratamentos que usam agente único. Dentro deste processo multimodal, os bioestimuladores de colágeno, tem um papel muito importante, pois atuam diretamente nas células responsáveis na produção de colágeno (CAVALCANTI; AZEVEDO; MATHIAS; 2017).

Os bioestimuladores de colágeno têm como finalidade o aprimoramento da aparência da pele, agindo até mesmo nas camadas mais profundas, para recuperar as qualidades e especificidades que a pele perdeu no decorrer do tempo, por intermédio da estimulação da produção de colágeno pelo organismo. Os bioestimuladores de colágeno, tais como ácido poli-l- láctico (PLLA), hidroxiapatita de cálcio (CaHA) e policaprolactona (PCL), são caracterizados, por não se dissiparem no corpo humano, não causando prejuízos para o seu metabolismo, e nele agem por prazo determinado (MATA, 2021).

Estes bioestimuladores podem ser classificados em biodegradáveis, onde o próprio organismo faz sua absorção, também são semipermanentes, onde a sua duração pode ter variação entre 18 meses à 5 anos de permanência do material no tecido dérmico, e por fim o permanente que não é biodegradável, onde este, permanece de forma indefinida no organismo (DUARTE; LÍRIO; 2020).

Dentro dessa categoria estão o ácido poli-l-láctico (PLLA), hidroxiapatita de cálcio (CAHA), e a policaprolactona (PCL).

Poli-l-láctico:

Devido a alta demanda de procedimentos estéticos procurado pelos pacientes, a qual apresentou alto crescimento nos últimos 5 anos por procedimentos minimamente invasivos, ou seja, aqueles que visam resultados estéticos otimizados com procedimentos mínimos, sem cortes, e de rápida recuperação, vem sido cada vez mais estudados e utilizados para o tratamento do envelhecimento corporal e facial. Dentre esses procedimentos que são procurados, o mais comum é a toxina botulínica derivada do clostridium botulinum, que induz um relaxamento muscular de forma temporária, também temos o ácido hialurônico, onde seu efeito é no preenchimento de tecidos moles além de ser biodegradável, a hidroxiapatita de cálcio (CaHA) que também é um

preenchedor reabsorvível além de estimular a produção de colágeno pelo organismo, o ácido poli-L-Láctico, é um agente que também estimula a produção do colágeno e por fim a policaprolactona (PCL) agente injetável preenchedor e também com capacidade de bioestimulação de colágeno (DUARTE; LÍRIO, 2020).

Sobre a história do Ácido Poli-L-Lactico, trata-se de uma molécula sintética descoberta em 1954 pelo Centre National De La Recherche Scientifique (CNRS), Lyon, França, é derivada do ácido láctico, naturalmente produzido por contração muscular

É um polímero sintético que tem sua produção a partir de uma fermentação de açúcar advindo do milho. O Ácido Poli-L-láctico - PLLA é um membro do alfa-alfahidroxiácidos, família do ácido e serve como o ingrediente ativo durável do Sculptra Aesthetic (MOERS-CARPI et al., 2017).

Sua apresentação é, de nome comercial, o Scuptra®, que é composto por micropartículas do Ácido Poli-L-láctico - PLLA, que medem entre 40 a 63 µm de diâmetro, sendo o ingrediente ativo do produto; carboximetilcelulose de sódio, que age como um emulsificante para melhorar a reidratação e o manitol não pirogênico, que ajuda na liofilização das partículas (SILVA, 2021).

A técnica de aplicação é de forma injetável, sendo que a quantidade e o modo de aplicação implicam diretamente no resultado para com o tratamento do paciente, além disto, a forma com que ele é preparado também foi diretamente relacionada à obtenção de resultados positivos. A atuação do tecido local do produto e sua forma de ação gradual foram relacionados a um resultado muito favorável na neocolagênese, formação de colágeno, sendo assim, muitas pesquisas tem sido realizadas de formas congruentes que demonstram resultados promissores deste produto como material importante no tratamento do envelhecimento, pelo seu papel de bioestimulação (SILVA, 2021).

O Sculptra, Ácido Poli-L-Lactico – PLLA tem seu mecanismo de ação para estimular a neocolagênese que começa com uma resposta inflamatória subclínica localizada (MOERS-CARPI et al., 2017).

Sua forma comercial, é fornecido em um pó liofilizado que requer hidratação antes de ser injetado no paciente. Depois de ser aplicado, mudanças são prontamente observáveis, ou seja, o resultado pode ser checado no mesmo momento da aplicação, correspondentes ao volume do diluente do produto,

porém essas desaparecerão em cerca de dois a três dias, até sua absorção completa. Este fato ocorre devido o Ácido Poli-L-Láctico não ser de fato um agente preenchedor, e sim um estimulador de colágeno do próprio hospedeiro, que tem seu efeito de forma gradual e progressiva e não imediata (SILVA, MARTINS, 2021).

Sua melhor indicação é ser utilizado como bioestimulador tridimensional em pacientes que desejam aparência natural sem o aspecto de cansaço, 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 (TAVARES, 2019).

A hidroxiapatita de cálcio

A hidroxiapatita de cálcio (CaHA) é definida como um bioestimulador de colágeno injetável e sintética, cujo nome comercial é o Radiesse® e Rennova® Diamond Lido, os dois produtos são aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (KIM, 2019).

Os produtos comerciais da hidroxiapatita de cálcio, são compostos de 30% de microesferas sintéticas de hidroxiapatita de cálcio, que são esféricas e uniformes, variando entre 25 e 45 µm de diâmetro, e 70% de um gel transportador aquoso, composto por carboximetilcelulose de sódio, água estéril e glicerina. Após ser injetado, este emprega uma correção imediata ao local, onde o gel carreador começa a ser dissipado de forma lenta e gradual, cerca de 2 a 3 meses após sua aplicação, deixando apenas as microesferas, as quais além de induzirem a uma resposta fibroblástica, estimulando a formação de novo colágeno, atuam como um arcabouço de sustentação para os novos tecidos formados (BOHNERT et al., 2019).

A hidroxiapatita de cálcio (CaHA) é apresentada de forma comercial como Radiesse®, seu objetivo é a correção de rugas e pregas faciais além de que se mostrou segura para o preenchimento e rejuvenescimento facial. Fatores importantes a serem citados sobre a sua utilização é que tem uma boa atuação longa e também um bom custo-benefício. Sendo assim, um consenso de

recomendações realizado em 2019, definiram a CaHA como um agente bem estabelecido na estimulação de colágeno, e recomendaram sua forma hiperdiluída, que tem sido amplamente utilizada, para um tratamento com maior efeito de bioestimulação que volumização. Recomendaram também uma injeção mais superficial para o tratamento do rejuvenescimento dérmico (FREITAS, 2021).

Este material é muito utilizado em algumas áreas, como: Otorrinolaringologia, Odontologia e Radiologia há muitos anos, mas de forma atual, ganha-se popularidade na estética facial em forma de produtos comerciais para harmonizações, utilizado para reposição de volume perdido na face média e inferior, além de restaura uma harmonia mandibular suave e jovem, especialmente no terço inferior da face. Radiesse foi aprovado para uso no tratamento de rugas de moderadas a graves, como rítmicas nasolabiais e no tratamento da lipoatrofia facial que é associada ao vírus HIV (FREITAS, 2021).

O Radiesse é considerado um preenchedor dérmico semipermanente e sintético de longa duração, preenchedor e estimulador de colágeno com base nessa substância (CaHA) suspenso no seu gel carreador de carboximetilcelulose aquoso. Suas partículas de CaHA são atuantes como suporte para a formação de novos tecidos e estimulam a formação de colágeno ao redor das microesferas, levando ao espessamento da derme ao longo do tempo. As partículas esféricas de CaHA são gradualmente fagocitadas, degradadas como cálcio e fosfato e eliminadas pelo sistema renal. O CaHA é biocompatível com uma composição idêntica aos ossos, com baixo potencial de antigenicidade, reação de corpo estranho e resposta inflamatória mínima. Nenhuma atividade de osteoblasto foi observada em tecidos moles (SILVA, MARTINS, 2021).

Assim que injetado, este reveste a pele a fim de dar a aparência de uma superfície jovem e lisa, no decorrer do tempo pós aplicação, o mesmo, atua estimulando a produção de colágeno pelo corpo, de forma natural. Em última análise, o corpo absorve o produto e deixa para trás o colágeno natural para resultados duradouros (MELO et al., 2017).

Policaprolactone

A policaprolactone (PCL), conhecida pelo seu nome comercial de Ellansé®, trata-se de um estimulador de colágeno biodegradável, onde o

mesmo, passou a ser disponibilizado no mercado a partir de 2019. Assim que se injeta tal material na pele, é observada a instantânea correção da região de sua aplicação, assim como ocorre durante a aplicação do CaHA, apesar de que seu volume é dissipado em poucas semanas. Este fenômeno ocorre por que o gel carreador passa a ser reabsorvido paulatinamente pelos macrófagos e as microesferas de PCL exercem a sua função, qual seja, estimular novos colágenos mediante a troca do volume do transportador que foi abarcado em derredor das microesferas (BOHNERT et al., 2019).

Sua principal finalidade é a de reconstruir regiões que carecem de volume e preenchimento, onde estudos anteriores foram capaz de demonstrar os seu benefícios pós aplicação, de forma eficaz e segura em tratamentos como: combate de pregas nasolabiais, elevação da testa e na prevenção e tratamento do envelhecimento nas mãos, considerando a ausência de complicações de nível grave em vista de sua utilização (SILVA, MARTINS, 2021).

Esta, tem capacidade de reparação em áreas onde é necessária o aumento volumétrico e preenchimento. Existem estudos que verificar a sua segurança após sua aplicabilidade, onde todos apresentam ótimos resultados ressaltando que atende as expectativas do produto (CHRISTEN., 2021).

Ellansé corrige linhas de expressão e rugas, é um preenchimento dérmico de dupla ação que atua profundamente sob a pele para tratar as verdadeiras causas do envelhecimento facial, estimulando a produção natural de colágeno do corpo (SINCLAIR PHARMA, 2021).

Sinclair Pharma (2020) relata pontualmente o mecanismo de ação do Ellansé devido a presença do gel de CMC e as microesferas de PCL, seguida por uma estimulação da produção de colágeno (neocolagênese). O colágeno substitui gradualmente o gel de CMC, compensando a perda de volume pela absorção do gel, e, posteriormente, formando um colágeno de longa duração pela ação das microesferas de PCL. Os efeitos de preenchimento duradouros são causados pelo crescimento de uma cápsula de colágeno em torno das microesferas. Estas fibras de colágeno ancoram as microesferas em seu lugar e impedem a migração, formando um implante duradouro com tecido natural ao redor das microesferas. As microesferas de PCL degradam lentamente, e os

produtos de degradação não tóxicos são absorvidos pelas vias metabólicas normais. Ação 2 em 1: preenchedor e bioestimulador de colágeno. Resultados de longa duração: opções de duração de 1, 2, e 3 anos. Pronto para uso: não é necessário diluir. Única sessão: resultados visíveis em uma única aplicação. Com um só produto, em uma única sessão, Ellansé® usa a resposta natural do corpo para encapsular as microesferas PCL e estimular a neocolagênese. Com um só produto, devido à boa biocompatibilidade das microesferas, o tecido conjuntivo cresce e substitui o gel de CMC, aumentando a produção de colágeno tipo I (GRITZALAS, 2011).

4. DISCUSSÃO:

É comprovado que o colágeno compõe a estrutura e o suporte da pele, onde a perda deste, provoca o envelhecimento facial, a presença de flacidez e rugas. Com base nisso, para ajudar na recuperação deste mal, existem os bioestimuladores que agem na produção do próprio colágeno, sendo um tratamento não muito invasivo, seguro e de eficiência comprovada, com resultados visíveis a longo de meses.

No mercado com essa ação existem o: Ellansé (Policaprolactona – PCL), o Sculptra (Ácido Poli-L-lactico – PLLA) e o Radiesse (Hidroxiapatita de cálcio – CaHA) que são preenchedores e bioestimuladores de colágeno mais utilizados e adotados no mercado brasileiro, todos estes são biodegradáveis e semipermanentes além de ter duração de efeitos na pele em tempos diferentes (GRITZALAS, 2011).

Segundo Kim et al (2019) com base em seu estudo comparativo entre um produto denominado SF-01, onde este apresenta em sua composição esferas porosas de PCL, e o Ellansé, com o objetivo de estudo comparativo, buscando saber qual traria a maior elasticidade para a pele. Onde foram utilizados neste estudo, ratos de laboratório.

Outro estudo realizado, desta vez por Bae et al (2016) foi utilizado um dado amostral em uma população com 58 pacientes, onde haviam 57 mulheres e 1 homem, com a idade variando de 20 à 65 anos.

Neste trabalho foram coletadas fotografias da área da testa e armazenadas antes do tratamento e acompanhadas em: 1, 3, 6, 12 e 24 meses, feito por visitas periódicas dos pesquisadores. Baseando-se em fotografias e na Estética Global Avaliação da escala de melhorias (GAIS) foi realizada a avaliação por médicos, para eficácia da pesquisa, onde deveriam avaliar com: nota 3 – Extremamente melhor; nota 2 – Muito melhorado; nota 1 – Melhorou; nota 0 – Sem alteração e 21 – Piorou. A pontuação média foi de 2,14 no primeiro mês, 2,38 no terceiro mês, 2,50 no sexto mês, 2,45 no décimo segundo mês, e 2,33 no vigésimo quarto mês.

Como benefícios, indicam os autores que o preenchedor a base de PCL é uma boa opção para aumento de tecido mole da testa, uma vez que é seguro e tem favorável de longa duração eficácia cosmética, bem maiores que o Ácido Hialurônico, por exemplo.

Segundo a pesquisa de Goldman (2019) a profundidade da injeção tem um papel importantíssimo na queda de formação de nódulos como consequência dos bioestimuladores. Estas injeções devem ser direcionadas direto ao tecido subcutâneo, e não na derme inferior, justificada pelo aumento da probabilidade de nódulos visíveis, baseada na profundidade aplicada. Além disso, Lima e Soares (2020) reiteram que um dos pontos cruciais para o sucesso da técnica de preenchimento é a aplicação no plano correto, além individualização da quantidade de biomaterial preenchedor e a correta seleção do número de sessões, seguindo sempre a premissa de tratar, esperar e avaliar, otimizando assim, os riscos de efeitos adversos (SALAÑO, 2022).

Todos os bioestimuladores de colágeno PCL, PLLA e o CaHA possuem a capacidade de reparar e volumizar a pele da face através de preenchimento com obtenção de excelentes resultados, satisfazendo a previsibilidade tanto do cirurgião dentista harmonizador como o do paciente (SALAÑO, 2022).

Um fato muito relevante e dica de ouro para evitar efeitos adversos é recomendado pela Sinclair Pharma no seu canal de divulgação científica SinclairCollege na aplicação do Ellansé – PCL como realizar a injeção devagar, moldar delicadamente, não corrigir excessivamente o volume, injeções em bolus nunca devem ser mais de 0,1 ml a 0,2 ml e orientar o paciente a não massagear a área. Essas dicas são muito importante para o profissional e pode ser modeladas para aplicação tanto do Sculptra como do Radiesse (SALAÑO, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os bioestimuladores de colágeno são comprovados seguros e eficaz em seu tratamento, onde tem suas indicações para tratamento de: rugas, flacidez e outras alterações advindas do processo do envelhecimento da pele. São substancias biocompatives e absorvidas pelo próprio organismo, por isso tem tempo limite de ação. De modo geral, todos os preenchedores apresentados possuem 37 baixos índices de reações adversas, sendo as mais comuns: edema, eritema e equimoses, que se resolvem espontaneamente com o tempo.

Os preenchedores e bioestimuladores de colágeno mais utilizados são: o Ellansé, Sculptra e o Radiesse, onde são empregados para a volumização de tecidos moles da face. Considerados estes, tecnologia que exercem efeitos altamente estéticos onde promove a neocolagênese, formação nova de colágeno.

Lembrando que o Ellansé estimula o coláge à base de policaprolactona – PCL onde permite a volumização da face, corrigindo linhas de expressões, rugas, atuando sob a pele de forma profunda para que trate as verdadeiras causas do envelhecimento facial, fazendo com que haja, assim, a produção de colágeno natural. Fornecendo a correção de maneira segura e duradoura.

O Sculptra – ácido poli-L-lático – PLLA tem como conceito ser um bioestimulador de colágeno biodegradável absorvida pelo organismo e muito utilizado no tratamento estético, quando injetado promove a melhora na qualidade da pele, onde restaura a firmeza perdida ao longo do tempo e traz de volta a sustentação.

Ellansé corrige linhas de expressão e rugas, é um preenchimento dérmico de dupla ação que atua profundamente sob a pele para tratar as verdadeiras causas do envelhecimento facial, estimulando a produção natural de colágeno do corpo (SINCLAIR PHARMA, 2021).

O emprego destes bioestimuladores de colágeno e aplicando técnicas adequadas pesquisadas e revisadas atualmente em clinica de harmonização orofacial permite uma abordagem globalizada para o rejuvenescimento da face, onde leva a efeitos duradouros de melhora dos contornos e da flacidez facial.

Concluindo que: um conjunto de situações são necessárias para a obtenção do sucesso com a utilização dos bioestimuladores de colágeno como ter a visão de profundidade, volume e distribuição, realizar avaliação facial, indicação adequada do tratamento, emprego da técnica correta, profissional capacitado para aplicar e relevância das características individuais do paciente.

REFERÊNCIAS

BAE, B.; LEE, G.; OH, S.; HONG, K. Safety and long-term efficacy of forehead contouring with a polycaprolactone-based dermal filler. **Dermatol Surg**, v. 42, n. 11, p. 1256- 60, 2016.

BERNARDO, A.; SANTOS, K.; SILVA, D. P. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, 1221-1233, 2019.

BOHNERT, K. B. S. *et al.* Randomized, Controlled, Multicentered, Double-Blind Investigation of Injectable Poly-L-Lactic Acid for Improving Skin Quality. **Dermatologic Surgery**, [S. l, v. 45, n. 5, p. 718-724, 1 maio 2019. DOI 10.1097/DSS.0000000000001772. Disponível em: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery/Abstract/2019/05000/Randomized,_Controlled,_Multicentered,.13.aspx. Acesso em: 2 maio 2022.

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

CAVALCANTI, Andrea Nóbrega; AZEVEDO, Juliana Felippi; MATHIAS, Paula. HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: A ODONTOLOGIA ALÉM DO SORRISO. **Revista Bahiana de Odontologia**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 35-36, 16 jun. 2017.

DUARTE, ANA LUIZA FERNANDES; LÍRIO, FERNANDA CARDOSO. H harmonização orofacial: revisão de literatura. Orientador: Profª. Drª Ana Paula Ayres Oliveira. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Odontologia) - UNIVERSIDADE DE UBERABA, UBERABA, 26p., 2020.

FREITAS, G. A.; RONCONI, M. Bioestimuladores de colágeno injetáveis: Ácido Poli-L-lático, Hidroxiapatita de Cálcio e Policaprolactona. Orientador: Prof. Dr. Elifas Levy Nunes. 2021. 12 p. MONOGRAFIA (ESPECIALIZAÇÃO) - FACSETE, São Paulo, 2021.

GRITZALAS, K. Resultados preliminares no uso de um novo preenchimento dérmico baseado em poli-caprolactona. **Eur J Aesthetic Med Dermatol**, v. 1, n. 1, p. 22–26, 2011.

KIM, J. S. Changes in Dermal Thickness in Biopsy Study of Histologic Findings After a Single Injection of Polycaprolactone-Based Filler into the Dermis. **Aesthet Surg J**, v. 39, n. 12, p.NP484-NP494, 2019.

SILVA, F. F. T. Eficácia dos fios de PLLA no tratamento da flacidez facial: revisão de literatura e relato de caso clínico Orientador: Prof. Dra. Luciana Ferrão Rodrigues. MONOGRAFIA (ESPECIALIZAÇÃO) - FACSETE, SANTOS, 51 p, 2021.

TAVARES, C. A. P. Cirurgia Bariátrica na Odontologia. Orientador: José Carlos Garófalo. MONOGRAFIA (ESPECIALIZAÇÃO) - FACSETE, São Paulo, 27 p, 2019.

MATA, CAMILA. **BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL**. Orientador: Prof. Dr. Victor Hugo Pereira da

Silva. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Odontologia) - SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA – UNISOCIESC, Joinville, 27 p, 2021.

MOERS-CARPI, M.M.; CHRISTEN, M.O.; DELMAR, H.; BRUN, P.; BODOKH, I.; KESTEMONT, P. European Multicenter prospective clinical study evaluating long-term safety and efficacy of the polycaprolactone -based dermal filler in nasolabial fold correction. **Dermatol Surg**, 2021.

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**, v. 8, n. 10, p. 431-40, 2017.

PRESTESA, Rosa Cristina. Colágeno e Seus Derivados: Características e Aplicações em Produtos Cárneos. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, [S. l.], ano 2013, v. 15, n. 1, p. 65-74, 14 fev. 2013.

PITT, C. G. Poli-epsilon caprolactona e seus polímeros. In: Chassain M, Langer R, editores. *Biodegradable Polymers as Drug Delivery Systems*. Nova York, EUA: Marcel Dekker, v. 45, p. 71-119, 1990.

SALAH, Renata Ceplovitz. **Ácido poli-L-lático-Sculptra-espessante dérmico: Revisão de literatura**. Orientador: Dra. Claudia Caroline Bosio Meneses. 2022. 42 f. **Ácido poli-L-lático-Sculptra-espessante dérmico (Especialização em Harmonização Orofacial)** - FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE, São Paulo, 2022.

SILVA, . L. Q.; MARTINS, D. B. S. DERMOCOSMÉTICOS E PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS UTILIZADOS NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 8, 2021. DOI: 10.51161/rem/774. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/article/view/774>. Acesso em: 01 maio. 2022.

SILVA, Tatiane Ferreira; PENNA, Ana Lúcia Barretto. Colágeno: Características químicas e propriedades funcionais. **Rev Inst Adolfo Lutz**, [S. l.], ano 2012, v. 71, n. 3, p. 530-539, 11 out. 2012.

SINCLAIR PHARMA. Relatório de supervisão pós-mercado ELLANSÉ. 2020.

SCHNORR, Amanda *et al.* Análise dos efeitos histológicos na pele pós perda ponderal de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. **XII Salão de Iniciação Científica PUCRS**, [S. l.], , 8 out, p. 1-3. 2012.

SKRZYPEK, E.; GÓRNICKA, B.; SKRZYPEK, D.M.; KRZYSZTOF, M.R. Granuloma as a complication of polycaprolactone-based dermal filler injection: ultrasound and histopathology studies, **Journal of Cosmetic and Laser Therapy. J Cosmet Laser Ther**, v. 21, n. 2, p. 65-8, 2019.