

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA

AUREA CARVALHO WANZELER
CARLA PEIXOTO DA SILVA
JULIANA CARVALHO WANZELER

O USO DE BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Rio de Janeiro

2021.1

O USO DE BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL
THE USE BIOSTIMULATORS IN OROFACIAL HARMONIZATION

AUREA CARVALHO WANZELER

CARLA PEIXOTO DA SILVA

JULIANA CARVALHO WANZELER

ACADÊMICAS DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO
UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ

MICHELLE PAIVA WEYDT GALHARDI

*ESPECIALISTA E MESTRE EM ORTODONTIA/SPECIALISTA EM
DENTÍSTICA/*

ESPECIALISTA EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo discutir sobre o uso dos bioestimuladores na harmonização orofacial. Realizou-se uma revisão literária através das bases de dados pubmed, SciELO e outras publicações relevantes no período de 2003 a 2020. Com o estudo constatou-se a presença de eficácia em estímulos de colágenos na área de sua aplicação, o mesmo beneficia o rejuvenescimento, logo, técnicas invasivas com cânulas e seringas serão utilizadas para aperfeiçoamento do procedimento. Cada tipo de bioestimulador desempenha funções diferentes, porém a eficácia ao que se propõe permanece.

Palavras-chave: Bioestimuladores. Colágeno. Harmonização Orofacial.

ABSTRACT

This study aims to discuss the use of biostimulators in orofacial harmonization. A literature review was carried out using pubmed, SciELO and Other relevant publications in the period from 2003 to 2020. The study found the presence of effectiveness in collagen stimuli in the area of its applicatio, which benefits rejuvenation, therefore, invasive techniques with cannulas and syringes will be used to improve the procedure. Each type of biostimulator performs diferente functions, but its intended effectiveness remais.

Keywords: Biostimulators. Collagen. Orofacial Harmonization.

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 7 |
| 2.1 CONTEXTUALIZANDO O USO DE BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL | 7 |
| 2.2 A IMPORTÂNCIA DOS BIOESTIMULADORES..... | 9 |
| 2.3 TIPOS DE BIOESTIMULADORES E SEUS MECANISMOS DE AÇÃO | 10 |
| 2.4 TABELA DE COMPARAÇÕES DE BIOSTIMULADORES | 11 |
| 2.5 MECANISMO DE AÇÃO E ANÁLISE APÓS APLICABILIDADE | 12 |
| 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 15 |
| REFERÊNCIAS..... | 16 |

1 INTRODUÇÃO

Durante o processo de envelhecimento pode-se perceber que mudanças na textura da pele trazem consigo aspectos de um rosto cansado. Em decorrência do envelhecimento natural ocasionam algumas respostas que acarretam em perdas de volume da face, como também na textura da mesma.

No envelhecimento cronológico há o afinamento da espessura dérmica, que ocorre por mudanças bioquímicas e estruturais das fibras colágenas, elásticas e das substâncias fundamental. Evidencia-se também a redução da síntese de colágeno e aumento de sua degradação devido ao crescimento dos níveis de colagenase.

Os bioestimuladores relacionados aos pilares do envelhecimento facial revolucionam o tratamento da harmonização orofacial com seus procedimentos minimamente invasivos e naturais, tratando não somente as linhas finas, como as mais profundas de algumas rugas, corrigindo perdas de volume.

Este estudo tem como objetivo discutir a importância e a verdadeira eficácia do uso de bioestimuladores na harmonização orofacial, através de uma revisão de literatura nas bases de dados da SciELO, PubMed e outras publicações relevantes de 2013 a 2020. Sendo assim, tem como objetivo geral a discussão da importância dos bioestimuladores na harmonização orofacial e em sua especificidade a busca de conhecimento de tais substâncias com a descrição de suas respectivas funcionalidades e mecanismo de ação, analisando também os resultados obtidos após aplicação dos mesmos. Analogamente, o referido trabalho justifica-se na escassez de documentos que comprovem a eficácia de procedimentos com o uso de bioestimuladores tais como seus métodos de aplicação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONTEXTUALIZANDO O USO DE BIOESTIMULADORES NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

O uso de bioestimuladores triplicou a demanda na estética, devido ao fato de o mesmo atuar na prevenção e reestruturação facial. O envelhecimento já é um fato esperado, porém, ele pode acelerar por alguns fatores, como sol e até mesmo alguns alimentos. Os procedimentos de bioestimulação de colágeno surgiram com o objetivo de aumentar sua produção e suavizar as expressões faciais. O uso dos bioestimuladores pode deixar a pele mais firme, com contornos mais definidos. Algumas respostas inflamatórias na derme permitirá uma nova textura e brilho tecidual, causada pelo princípio ativo do bioestimuladores, onde será ativado os fibroblastos a produzirem colágeno novamente preenchendo áreas lipoatróficas.

Segundo Cunha et ali (2019) a bioestimulação é a habilidade de um polímero gerar benefícios celulares ou resposta tecidual em uma aplicação clínica particular, por meio de uma resposta inflamatória controlada, desejada, que leva à lenta degradação do material e culminam com a deposição de colágeno no tecido, condicionada pelas propriedades do biomaterial, as características do paciente e a técnica pela qual o polímero foi injetada no tecido. Segundo Lima e Soares (2020) o mercado dermatológico nos apresentam quatros importantes Bioestimuladores cutâneos com suas diferentes funções. Sendo eles os (ácido polilático, hidróxipatita de cálcio, policaprolactona e polimetilmetacrilato), os mesmos possuem a função de estimular a neocolagênese a partir de uma resposta inflamatória. O fato de termos esses quatros importantes bioestimuladores não significa que os mesmos possuam as mesmas ações e características semelhantes.

Segundo Silva e Cardoso (2013) os produtos para preenchimento devem possuir algumas características para ser usados com segurança, incluindo origem não animal, biocompatibilidade, biodegradabilidade, baixo risco de reação alérgica, não ser permanente e apresentar baixa incidência de efeitos colaterais, como edema, infecções, migração e reações tissulares.

Segundo Cunha et ali (2019) o ácido polilático injetável tem sido usado como um preenchedor cosmético desde 1999 para correção das perdas volumétricas espaciais e cutâneas causadas pelo envelhecimento de maneira gradual progressiva e prolongada, promovendo resultados naturais e harmoniosos, com baixos riscos de efeitos adversos.

2.2 A IMPORTÂNCIA DOS BIOESTIMULADORES

Existem quatro tipos de bioestimuladores de colágeno, todos apresentam características semelhantes, ou seja, biocompatíveis, não tóxicas, não irritantes e com micro esfera (25 a 66 micrômetros), suspensas em um veículo aquoso, que ao ser aplicada na pele começa o processo de absorção do veículo aquoso, e o princípio ativo de cada produto permanece para começar a produzir uma resposta inflamatória na derme e ativar os fibroblastos a produzir colágeno (BASS et al,2010). Com o tempo, o próprio organismo começa a absorção das micro esfera, na medida com que os macrófagos vão fagocitando material, acontecendo a deposição de colágeno na região lipotrófica (VLEGGGAAR,2004). Sua importância se encontra na possibilidade de rejuvenescimento facial com resultados naturais e sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos e demasiadamente invasivos.

2.3 TIPOS DE BIOESTIMULADORES E SEUS MECANISMOS DE AÇÃO

Ellansé (Policarprolactona);
Sculptra (Ácido poli- L- Lático);
Diamond (Hidróxipatita de cálcio);
Radiesse (Hidróxipatita de cálcio).

O bioestimulador Ellans é à base de policaprolactona que demonstra propriedade ainda não vista nos procedimentos de tecidos moles, é composto por microesferas de Policarprolactona (PCL) em um veículo aquoso de gel de carboximetilcelulose (MELO,2017).

Enquanto o gel de carboximetilcelulose (CMC) é absorvido gradativamente pelos macrófagos, as microesferas estimulam a neocolagenese (MELO,2017).

Sculptra é um material injetável cuja sua composição consiste em ácido poli-L-Lático, carboximetilcelulose de sódio monitol não piogenico. Esse Ácido é sintético e biocompatível, já utilizavam os polímeros do ácido Poli- L- Lático há um tempo como uma âncora em tecidos moles, suturas absorvíveis, dentre outros, as microesferas do (PLLA), também é utilizado como vetores que auxiliam na sustentação tecidual (VLEGGAR E BAUER 2004).

Hidroxiapatita de cálcio ou conhecida comercialmente como radiesse/Renova Diamond tem em sua composição o CaHA, fazendo parte da composição da Matriz dos ossos e dentes humanos. Esse material já era utilizado na odontologia, como implante ou material de revestimento. Em sua forma injetável, são utilizados para melhorar o contorno facial e auxiliar no rejuvenescimento. (BASS et al,2010).

2.4 TABELA DE COMPARAÇÕES DE BIOESTIMULADORES

Segundo Lima e Soares (2020), comparações referentes aos bioestimuladores foram evidenciadas pela literatura.

TABELA 1:

| 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"> • Lipoatrofia facial associada ao Vírus da Imunodeficiência Humana; • Região temporal, malar, sulcos nasolabiais, ângulo mandibular, linha do queixo e correção de linhas de marionetes; • Correção de cicatrizes de acne. | <ul style="list-style-type: none"> • Lábios; • Região perioral; • Região periorbitária; • Região frontal; • Combinação com preenchedor permanente. |
| Hidroxiapatita de Cálcio | Semipermanente | | <ul style="list-style-type: none"> • Lipoatrofia facial associada ao Vírus da Imunodeficiência Humana; • Área nasal, comissura labial, rugas peribucais, malar/zigomático, contorno mandibular; • Região temporal, terço médio da face, prega mentoniana, mento; • Correção de cicatrizes de acne. | <ul style="list-style-type: none"> • Glabella; • Área periorbicular; • Lábios; • Combinação com preenchedor permanente. |
| Policaprolactona | Semipermanente | | <ul style="list-style-type: none"> • Correção de dobras nasolabiais; • Áreas superior, média e inferior da face. | <ul style="list-style-type: none"> • Região periórbita (pálpebras, olheiras e "pés de galinha"); • Glabella; • Lábios. |

Figura 1 – Tabela de bioestimuladores. Fontes Lima e Soares (2020).

2.5 MECANISMO DE AÇÃO E ANÁLISE APÓS APLICABILIDADE

- Ellansé (Policaprolactona):

É um novo preenchedor cutâneo biodegradável que foi introduzido no mercado estético em 2009. Esse tem sido estudado e documentado desde 1980 assim de seus efeitos em relação a colagenase.

Segundo Lima e Soares (2020), esse preenchedor é composto por 30% de micro esfera sintética de PCL, suspensas em meio aquoso de gel transportador de carboximetilcelulose (CMC) a 70%. As micro esferas de PCL possuem diâmetros entre 25-50 microns, são totalmente esféricas e lisas, com tamanhos uniformes, diferindo das partículas de PLLA que possuem uma morfologia rugosa, não uniforme e planas com formato pontiagudo.

Após injeção nos tecidos moles, a uma correção imediata no local, assim como ocorre quando injetada a CaHA, no entanto, esse volume é perdido em algumas semanas, quando o gel carregador de CMC é gradativamente reabsorvido por macrófagos, enquanto as microesferas de PCL, desempenham a principal característica do produto, a estimulação de novo colágeno, que substitui o volume do transportador reabsorvido em torno das microesferas.

Afim de investigar essa neocolagenase em tecido humano injetado com um preenchedor dérmico a base de policaprolactona, Kim e Abel (2013), realizaram um estudo piloto com duas pacientes, as quais foram injetadas intradermicamente com PCL, e após treze semanas foram realizadas análises histológicas através de biópsia, onde confirmou-se a deposição de novo colágeno em torno das partículas de PCL, além da presença de histiócitos

- Sculptra (Ácido Poli- L – Lático):

Em estudos científicos foi observado que o ácido Poli-I-Lático pode ser usado como mais uma ferramenta de restaurar, corrigir ou até mesmo amenizar deformidades acarretadas pelo envelhecimento cutâneo ou perdas de volumes.

Segundo Silva e Cardoso (2013) polímeros de ácido láctico têm sido usados há mais de 30 anos, em diferentes áreas médicas, tais como fios de suturas reabsorvíveis, implantes ósseos, pinos, placas e parafusos em cirurgia reconstrutiva. O produto é composto de partículas de ácido Poli-I-Lático, carboximetilcelulose sádica e monitol apirogênico.

O ácido Poli-I-Lático é um estimulador de Neocolagênese, com resultados que perduram por cerca de dois anos, tempo bem superior ao de sua degradação tecidual (9 meses), a qual ocorre, principalmente, sob a forma carbônica expiratória.

Derivado da fermentação da destro do milho, o ácido Poli-I-Lático é uma molécula pesada (140 k Dalton), cristalina, com 2 a 50 microns de diâmetros, que, sob hidrólise tecidual não enzimática, se degrada a manômetros de ácido láctico. Esses manômetros de ácido láctico são fagocitados por macrófagos degradados a glucose e gás carbônico., este último eliminado por via respiratória. Quando o ácido Poli-I-Lático é usado para reparo do volume tecidual, o Real mecanismo de neocolagênese não está elucidado; acredita-se, porém, que esse processo está relacionado a resposta do hospedeiro p a degradação gradual do material. Possui caráter biocompatível e biodegradável, e, além disso, teste alérgico não se faz necessário.

De acordo com estudos realizados por Silva e Cardoso (2013), foram avaliados, 12 pacientes submetidos a tratamento com ácido Poli-I-Lático, no período de 2006 a 2012. A idade dos pacientes variou de 43 anos há 73 anos com média de 58 anos, sendo 11 do sexo feminino e 1 do masculino. A face foi examinada quanto a volume e contorno, com foco na identificação de concavidade. Além disso, foi realizada análise da qualidade geral do tecido e outras alterações pouco perceptíveis que pudessem interferir na ação do produto injetado.

O produto apresenta-se como pó liofilizado e necessita ser reconstituído antes da aplicação.

O ácido Poli-L-Lático foi diluído em 5 ml de água destilada, 24 horas antes do procedimento, sendo acrescentados 2 ml de lidocaína 2% com adrenalina 1: 200.000 no momento da aplicação.

Foi analisada, também, as satisfações dos pacientes e do médico quanto ao formato do rosto, que inicialmente se apresentava alongado, côncavo e com deformidades localizadas e que, no pós-tratamento, se mostrava com formato menos alongado, sem as concavidades e deformidades localizadas.

- Hidroxiapatita de cálcio (CaHA)

A hidroxiapatita de cálcio pode ser produzida naturalmente no corpo é um produto biocompatível sendo encontrado nos dentes. Esse é determinado pela sua característica de superfície lisa e tamanho regular em relação as micropartículas. A hidroxiapatita de cálcio é conhecida no Brasil pelos nomes comerciais de, (Radiesse) e (Renova Diamond).

Segundo Lima e Soares (2020), em relação à sua composição química é composta principalmente pela CaHA, tendo 30% de micro esfera sintética de hidroxiapatita de cálcio que são esféricas e uniformes variando entre 25 e 45 microns e 70% de um gel transportador aquoso, composto por carboximetilcelulose, de sódio, água estéreo e glicerina. Quando injetada, a uma correção imediata no local, onde cerca de dois a três meses após a aplicação deixando apenas as microesferas, as quais Além de induzirem a uma resposta fibroblástica, estimulando a formação de novo colágeno, atua como um arcabouço de sustentação para os novos tecidos formados.

De acordo com Lima e Soares 2020 foram testados 30 pacientes que responderam de forma adequada com resultados satisfatório e seguros.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implementação de estratégias voltadas para a estética no Brasil, nos últimos vinte anos houve uma ampliação do acesso à estética, a discussão sobre o uso dos bioestimuladores é muito importante como mais uma ferramenta utilizada no controle da demanda referente ao rejuvenescimento, uma vez que apresenta a intervenção minimamente invasiva, de custo médio, tratamento indolor, podendo ser realizado em consultório odontológico, estéticos ou médico.

Novos estudos devem ser realizados a fim de contribuir com o aumento da resolutividade dos tratamentos estéticos e ampliar o acesso para maiores números de pessoas. Os bioestimuladores devem ser incluídos no currículo das faculdades de medicina, odontologia e biomédicas, estimulando os futuros profissionais da área ao uso da técnica, dentro do contexto da saúde estética, podendo contribuir para a ampliação do uso da técnica com o objetivo de adiar processos cirúrgicos mais invasivos.

REFERÊNCIAS

LIMA, Natália Barbosa de; SOARES, Marília de Lima. **Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial.** 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Ester/Downloads/165832-Article%20Text-414074-2-10-20201005.pdf> Acesso em: 22 de mar. de 2021.

LIMA, Kaique Cezar Thiago de; CARVALHO, Marlana Barbosa Carrijo de. Bioestimuladores de colágeno. 11 f. Tese (Graduação em Odontologia) - Universidade de Rio Verde, Campus Rio Verde, GO.

SILVA, Julia de Freitas da; VIDAL, Thaisa Tereza Soares; MAGON, Sabrina Valeria; VALADÃO, Guilherme Rogério; MIKALOUSKI, Udson. Processo de envelhecimento estético e a eficácia de substâncias indicadas para combatê-lo. Tese (Discente do curso de Bacharelado em Biomedicina) - Faculdade de Apucarana – FAP, Paraná.

SILVA, Rosângela Maria Santini Ferreira da; CARDOSO, Gustavo Félix. **Uso do ácido poli-L-lático como restaurador de volume facial.** 2013. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/pqm8YcBTPDfRVtjYhyM4LRF/?lang=pt> > Acesso em: 09 de fev. de 2021.