

**Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**

**CAROLINE DE CODES CRESPO**

**EVENTOS ADVERSOS COM PREENCHEDORES**

São Paulo

2018

**CAROLINE DE CODES CRESPO**

**EVENTOS ADVERSOS COM PREENCHEDORES**

Monografia apresentada ao Programa de pós-  
Graduação em Odontologia da Faculdade  
Sete Lagoas – FACSETE, como requisito  
parcial para obtenção do título de especialista  
em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

Orientador: Prof. Badyr Mourad Naddi

São Paulo

2018

Crespo, Caroline de Codes  
Eventos adversos com preenchedores /  
Caroline de Codes Crespo - 2018.  
24 f.

Orientador: Badyr Mourad Naddi

Monografia Faculdade Sete Lagoas 2018.

1. Preenchedores dérmicos 2. Colágeno 3.  
Ácido Hialurônico 4. Ácido Polilático 5.  
Hidroxiapatita de Cálcio 6. Colágeno Humano  
7. Microesferas de Polimetilmetacrilato  
I. Título. II. Badyr Mourad Naddi



Monografia intitulada “**Eventos adversos com preenchedores**” de autoria da aluna Caroline de Codes Crespo.

Aprovado em 27/02/2018 pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Badyr Mourad Naddi – Facsete

---

Prof. Fábio Moschetto Sevilha - Facsete

---

Prof. Oriental Luiz de Noronha Filho - Facsete

São Paulo, 27 de Fevereiro de 2018

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os professores Fabio Sevilha e Badyr Naddi por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Meus agradecimentos aos amigos, companheiros de trabalhos e irmãos na amizade que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

*“É melhor tentar e falhar, que preocupar-se e ver a vida passar. É melhor tentar, ainda que em vão, que sentar-se fazendo nada até o final. Eu prefiro na chuva caminhar que em dias tristes em casa me esconder. Prefiro ser feliz, embora louco, que em conformidade viver.”*

(Martin Luther King)

## RESUMO

Existe um número expressivo de preenchedores dérmicos injetáveis para ampliação dos tecidos moles. O preenchedor ideal não deve ser tóxico, carcinogênico, aterogênico e alergênico, e sua ação deve ser duradoura. Além disso, a fabricação e o armazenamento devem ser simples e a injeção fácil e, além disso, o preenchedor deve ser capaz de fazer a correção estética harmoniosa e com aspecto natural com risco reduzido de reações adversas. As tentativas de ampliar os tecidos moles começaram há bem mais de 100 anos, quando enxertos de gordura autóloga eram utilizados para preencher falhas do volume facial. Na virada do século XX, a parafina também foi utilizada inicialmente como bioimplante para criar próteses testiculares apropriadas. Entretanto, sua utilização como preenchedor injetável rapidamente caiu em descrédito em virtude da alta incidência de reações de corpo estranho. O silicone líquido começou a ser utilizado na década de 1950 e, nos 30 anos seguintes, várias preparações foram amplamente utilizadas até que a FDA (*Food and Drug Administration*) norte-americana suspendeu temporariamente sua utilização em 1982, tendo como base os possíveis efeitos tóxicos, as reações de corpo estranho e a migração. Nessa época, o colágeno bovino injetável tornou-se disponível nos EUA, e até hoje é o padrão-ouro com o qual todos os preenchedores dérmicos recém-desenvolvidos são comparados. Recentemente, a FDA aprovou vários preenchedores à base de ácido hialurônico, assim como preparações injetáveis do ácido poliláctico (APL), hidroxiapatita de cálcio e colágeno humano recombinante. A aprovação recente pela FDA do silicone líquido altamente purificado para uso oftalmológico fez reativar o interesse por esse material como preenchedor permanente, enquanto as microesferas de polimetilmetacrilato (PMMA) estão prestes a se tornarem o primeiro preenchedor injetável permanente aprovado por este órgão.

**Palavras-Chave:** Preenchedores dérmicos, Colágeno, Ácido Hialurônico, Ácido Poliláctico, Hidroxiapatita de Cálcio, Colágeno Humano, Microesferas de Polimetilmetacrilato.

## ABSTRACT

Nowadays, there are an expressive number of dermal fillers injectables for soft tissue enlargement. Or the ideal pre-cleanser should not be toxic, carcinogenic, atherogenic and allergenic, and its action must be lasting. In addition, manufacturing and storage should be simple and easy to inject, in addition, or filler should be able to make a harmonious aesthetic correction and with a natural appearance with reduced risk of adverse reactions. Attempts to expand soft tissue years, when autologous fat buffers were used for make expensive volume. At the turn of the 20th century, paraffin also used initially as a bioimplant to produce suitable testis pro tes. Meanwhile, its use as an injectable filler quickly disrepute due to the incidence of foreign body reactions. Or liquid silicone began to be used in the 50's, 30's Several preparations were widely used for the FDA (Food and the US Drug Administration) temporarily suspend its use in 1982, based on toxic stocks, such as foreign body and migration. It was Nessa, or injectable bovine collagen became available us US, and to this day is the gold standard with all compliments the dermal newborns are compared. Recently, the FDA approved Several hyaluronic acid-based preservatives, as well as injectable polylactic acid (APL), calcium hydroxyapatite and recombinant human collagen. A recent approval peels highly purified FDA liquid silicone for ophthalmological use has reactivated or interest this material as a pre-cleanser such as polymethylmethacrylate (PMMA) microspheres are about to become or first permanent injectable filler approved by this body

**Key Words:** Dermanos Prenchadores, Collagen, Hyaluronic Acid, Polytatic Acid, Hydroxypactite Calcium, Human Collagen, Polyethyl Metacrylate Microsefins

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>09</b>
2.1	Geral .....	09
2.2.	Específico .....	09
<b>3.</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
3.1	A História da Medicina Estética .....	10
3.2.	A Medicina Estética no Brasil.....	10
3.3	O envelhecimento e os preenchedores faciais .....	11
3.4	O Histórico dos preenchimentos faciais .....	13
3.5	Preenchimentos faciais.....	14
3.5.1	Preenchedores faciais não permanentes.....	14
3.5.1.1	Absorvíveis .....	14
3.5.1.2	Preenchedores absorvíveis com duração de até um ano .....	15
3.5.1.2.1	Colágeno .....	15
3.5.1.2.2	Ácido Hialurônico .....	16
3.5.1.3	Preenchedores absorvíveis com longa duração .....	16
3.5.1.3.1	Hidroxiapatita de Cálcio .....	17
3.5.1.3.2	Ácido poli-L-láctico (PLLA) .....	18
3.5.1.3.3	Partículas e Sephadex® (Dextrana) .....	19
3.5.1.4	Preenchedores não absorvíveis ou permanentes.....	19
3.5.1.4.1	Polimetilmetacrilato (PMMA).....	19
3.5.1.4.2	Gel de poliacrilamida .....	20
3.5.1.5	Outro tipo de preenchedor .....	21
3.5.1.5.1	Gordura autóloga .....	21
<b>4.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>24</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este procedimento e até o momento não teve nenhuma complicação, já que em muitos pacientes os resultados imediatos e mediatos (meses ou anos), são bons e talvez nunca cheguem a apresentar nenhuma complicação. Se este for o seu caso, leia com atenção, porém não interprete esta matéria como uma verdade absoluta, pois em medicina, verdades absolutas não existem e talvez no futuro sejam publicados estudos em larga escala que demonstrem a segurança deste método. Assim sendo, se você não tem nenhum problema até o momento, provavelmente nunca chegue a apresentá-lo, então, não há motivo para se preocupar ou se apavorar; porém se você começar a apresentar algum sintoma na área tratada, consulte o médico que realizou o procedimento.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar as formas de preenchimento facial mais difundidas, relatar suas vantagens e principais características

### **2.2 Específico**

Definir a interferência da diminuição do colágeno no envelhecimento facial

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 A História da Medicina Estética

Em 1973, três grandes amigos dermatologistas decidiram passar as férias de verão a bordo de um navio no mar mediterrâneo.

A insatisfação humana no que diz respeito aos inestetismos do envelhecimento cutâneo e das distorções corporais foi o tema predominante das prolongadas conversas a bordo. Saiu dessa conferência a primeira idéia de se juntar esforços para estudar, investigar, traçar e solucionar os problemas estéticos. Nascia, assim a idéia de formação de sociedades nacionais da medicina estética.

Os três amigos eram Dr. Jean Jacques Legrand, francês; Dr. Alberto Bartoletti, italiano; e Dr. Michel Delune, belga. Durante a viagem conheceram o Dr. J. Font Riera, endocrinologista espanhol e médico de bordo daquele navio. Fascinado com a idéia de abordagem estética no tratamento da obesidade, comprometeu-se a trabalhar em prol da referida sociedade na Espanha.

Foi na França que nasceu a primeira sociedade de medicina estética. Seu exemplo foi rapidamente seguido pela criação da sociedade belga, da sociedade italiana e da sociedade espanhola de medicina estética. Essas entidades sentiram, desde o início, a necessidade de adotar normas de conduta e de comportamento científico homogêneos. Criou-se ,então, a UIME (*Union Internationale de Médecine Esthétique*), que engloba hoje dezoito sociedades nacionais, entre elas a sociedade brasileira de Medicina Estética (SBME).

#### 3.2 A Medicina Estética no Brasil

A Sociedade Brasileira de Medicina Estética (SBME) foi fundada em 1987, por um grupo de médicos presididos pelo Dr. Aloísio Faria de Souza e teve sua sede na capital do Espírito Santo.

Em 22 de setembro de 1988, a SBME teve seu ingresso na UIME e realizou uma reunião para estabelecimento dos estatutos da nova sociedade médica.

Em 1989, realizou-se, no Rio de Janeiro, no Hotel Nacional, o primeiro congresso Íbero-Americano de Medicina Estética, considerado o primeiro evento da SBME.

De lá para cá, a sociedade brasileira vem, com a seriedade de seu trabalho, galgando espaços nos meios médicos nacionais e internacionais, colocando-se em posição de respeitabilidade e supremacia, pela pujança e solidez de seu crescimento.

A preocupação com a auto-imagem e a estética não é privilégio do ser humano, uma vez que a necessidade de dispor de um padrão estético é condição de sobrevivência até para os seres irracionais. Entretanto, percebemos com notável clareza, que na espécie humana essa preocupação estética parece ser uma herança genética, que vem se incorporando ao seu comportamento de maneira cada vez mais acentuada ao longo dos tempos.

O sentimento de pertencer a um grupo social que possui traços e contornos corporais condizentes com os padrões existentes, tão necessários para o equilíbrio psíquico do indivíduo, faz da imagem física um elemento fundamental para caracterização da saúde plena das pessoas.

### **3.3 O Envelhecimento e os preenchedores faciais**

O envelhecimento facial é consequência de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos que interagem entre si e que contribuem de forma importante para as alterações na pele associadas ao envelhecimento, como as rugas, as manchas castanhas, a perda de elasticidade, dentre outras.

A perda de volume que resulta da perda e do reposicionamento da gordura facial, assim como o remodelamento ósseo, agora é considerada

componente fundamental no envelhecimento facial. Com essas alterações, as convexidades típicas de uma aparência jovem, tendem a se tornarem achatadas e côncavas.

O rejuvenescimento facial mudou do simples apagamento de rugas e estiramento cirúrgico para um enfoque no qual se faz o relaxamento muscular e volumerização com restauração do contorno facial. Os preenchedores subdérmicos são uma ferramenta fundamental para a abordagem do rejuvenescimento facial atual. O envelhecimento facial é consequência de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos que interagem entre si.

A exposição solar ou fotoenvelhecimento contribui de forma importante para as alterações na pele associadas ao envelhecimento, como as rugas, as manchas hipercrômicas (efélides, melanoses solares), a perda de elasticidade, dentre outras. Outro fator que contribui para o aspecto do envelhecimento facial é a atividade cinética dos músculos da mímica ao longo da vida que produzem as rugas dinâmicas.

A perda de volume que resulta da perda e do reposicionamento da gordura facial, assim como o remodelamento ósseo, agora são considerados componentes fundamentais no envelhecimento facial.

Com essas alterações, as convexidades típicas de uma aparência jovem tendem a se tornarem achatadas e côncavas.

O reconhecimento do papel importante da perda de volume no envelhecimento facial resultou em uma mudança do paradigma no rejuvenescimento facial, influenciando o modo pelo qual os procedimentos minimamente invasivos são empregados.

O rejuvenescimento facial mudou do simples apagamento de rugas e estiramento cirúrgico para um enfoque em que se faz o relaxamento muscular e volumização com restauração do contorno facial.

Os preenchedores subdérmicos são uma ferramenta fundamental para a abordagem do rejuvenescimento facial atual.

Os preenchedores intradérmicos, mas ainda não são experientes no uso das novas apresentações (subdérmicas).

Quando a técnica de preenchimento cutâneo começou, usávamos os preenchedores dérmicos apenas para tratamento de linhas, rugas e sulcos de expressão. Obtinha-se grande melhora “bidimensional” do rosto envelhecido com o preenchimento de rugas e sulcos, mas ainda não se restaurava o volume e o contorno facial. Com o avanço da tecnologia, atualmente dispomos de produtos com capacidade de preencher grandes perdas de volume. Com isso, somamos o benefício do tratamento de linhas, rugas e sulcos ao da restauração volumétrica e dos contornos faciais, propiciando o rejuvenescimento “tridimensional” à face.

Ao procurar um produto para preenchimento facial, procuramos as seguintes características: Não alergênico Aprovado pelas autoridades sanitárias

- Não carcinogênico/não teratogênico
- Sem migração
- Inflamação mínima
- Sem alterações cutâneas visíveis (indetectável)
- Reprodutível
- Durável
- Estável
- Bom custo/benefício
- Fácil de aplicar
- Fácil armazenamento
- Tempo mínimo de recuperação.

### **3.4 O Histórico dos preenchimentos faciais**

O homem já utiliza substâncias para o tratamento cosmético há milhares de anos. Inicialmente essas substâncias consistiam de pigmentos de fonte animal e vegetal aplicados topicamente. Com o advento da anestesia e com a melhora nos procedimentos cirúrgicos, na metade do século XIX, os procedimentos estéticos se

tornaram cada vez mais invasivos. Inicialmente a gordura era enxertada para preencher volumes após traumas. No século XX, a gordura autóloga se transformou no preenchedor mais comum. Entretanto, retirar a gordura e transplantá-la é um procedimento invasivo, demorado e que, em muitos casos, não tem efeito duradouro.

Com a demanda crescente por procedimentos estéticos que iniciou nos anos 70, a pesquisa na produção de colágeno resultou numa formulação de colágeno bovino que pode ser colocada numa seringa e aplicada num determinado paciente para tratamento de linhas, sulcos e rugas. A natureza temporária do implante com colágeno bovino e a necessidade de duplo teste cutâneo antes de seu uso levaram a continuada pesquisa na procura de um produto cujas características se aproximassem do que se considera como implante cutâneo ideal<sup>1-7</sup>.

Dentre todas as substâncias que surgiram tentando englobar a maior parte das características citadas, os hialanos – derivados do ácido hialurônico – são as substâncias preenchedoras que se enquadram melhor nessas características.

### **3.5 Preenchimentos faciais**

#### **3.5.1 Preenchimentos faciais não permanentes**

##### **3.5.1.1 Absorvíveis**

São de curta duração e não permanentes: geralmente com duração de até um ano, o efeito é temporário e induzem pequeno processo inflamatório. Exemplos: colágeno, ácido hialurônico. Também podem ser de curta duração semipermanentes: geralmente com duração entre um e dois anos, também apresentam efeitos temporários, porém com maior duração devido à formação de colágeno resultante de processo inflamatório mais intenso e prolongado. Os preenchedores com microesferas absorvíveis estão nessa categoria.

### **3.5.1.2 Preenchedores absorvíveis com duração de até um ano**

Nesta categoria encontram-se o colágeno e o ácido hialurônico (AH).

#### **3.5.1.2.1 Colágeno**

O colágeno é a proteína mais abundante no organismo humano, base do tecido conjuntivo, representando cerca de 7% do peso corpóreo total. Sua principal função é conferir suporte e sustentação aos tecidos. Por ser a base do tecido conjuntivo, o colágeno é encontrado em alta concentração nas camadas da pele, sendo diretamente responsável por sua aparência de firmeza, elasticidade e juventude. O colágeno ajuda a manter a textura, forma e resistência da pele.

Durante o processo de envelhecimento a produção de várias substâncias – como o colágeno e o ácido hialurônico – diminui, diante dessa diminuição de colágeno, ácido hialurônico, fibras elásticas e à ação dos radicais livres, a pele se torna menos resistente, perde o tônus e se torna mais fina, o que resulta na formação de linhas e rugas, principalmente ao redor dos olhos e da boca.

Os primeiros produtos à base de colágeno para preenchimento de rugas eram de origem bovina e foram o Zyderm®1, Zyderm®2 e Zyplast®. Eles ainda são comercializados em alguns países, mas não no Brasil, são uma mistura de colágeno bovino, solução salina e lidocaína.

Esses produtos são eficazes para o tratamento de sulcos nasolabiais, boca e cicatrizes de acne, porém, também, apresentavam alto potencial de reações alérgicas, razão pela qual é obrigatória a realização de testes de alergia antes do procedimento, podendo gerar um intervalo de quatro a seis semanas entre a consulta inicial e a realização do tratamento. Além dessa grande desvantagem, os efeitos são de curta duração (aproximadamente quatro meses).

Em alguns países da Europa está aprovado para uso estético o colágeno suíno modificado que é comercializado sob o nome Evolence. O colágeno suíno passa por um processo em que são removidos os componentes antigênicos e

posteriormente é realizado um processo de crosslinking, que aumenta a longevidade do implante para cerca de 12 meses

### **3.5.1.2.2 Ácido Hialurônico**

O Hylaform® surgiu no mercado como um ácido hialurônico de origem animal, com mínimo risco de reações alérgicas, mas com curta duração de efeito.

A primeira marca de ácido hialurônico não animal disponível no mercado foi Restylane, aprovado em 1996. Desde então, o ácido hialurônico se tornou a substância mais utilizada como preenchedor facial, devido às suas características e vantagens oferecidas em relação ao colágeno:

- Origem não animal
- Praticidade: procedimento pode ser realizado no mesmo dia, se necessidade de testes de alergia
- Longa duração dos resultados (em relação ao colágeno)
- Eficácia do tratamento e superioridade dos resultados.

Atualmente existem diversas marcas de ácido hialurônico disponíveis no mercado, que diferem entre si em vários aspectos, como concentração de ácido hialurônico, processo de reticulação (*crosslinking*), capacidade de oferecer volume, resistência à degradação (enzimas e radicais livres), podendo oferecer diferentes resultados. Estudo histopatológico recente com ácido hialurônico demonstrou que seu uso estimula a neocolagênese.

### **3.5.1.3 Preenchedores absorvíveis com longa duração.**

Os preenchedores semi-permanentes geralmente apresentam maior duração de efeito, porém também apresentam em sua composição microesferas ou polímeros sintéticos.

A microesfera é uma esfera microscópica frequentemente utilizada pelas indústrias e, como polímeros sintéticos, uma longa cadeia de moléculas produzidas sinteticamente. Ou seja, falamos de componentes que podem ser degradados por intensa e prolongada reação inflamatória, que também pode estimular o que chamamos de reação de corpo estranho, ou seja, uma reação de defesa do organismo que isola a substância formando uma cápsula. No caso dos preenchedores, essa reação se manifesta como um nódulo palpável.

Dessa forma, ao mesmo tempo em que oferecem maior duração dos efeitos, também estão associados a maior risco de eventos adversos que podem ser observados muito tempo depois da aplicação do material.

Esses eventos são observados quando há qualquer alteração durante o processo de degradação da substância ou mesmo pela intensidade do processo inflamatório, desencadeando a formação de nódulos, granulomas, extrusão, infecção.

## **Produtos mais conhecidos**

### **3.5.1.3.1 Hidroxiapatita de cálcio**

A hidroxiapatita de cálcio<sup>10,11</sup> é uma substância natural do organismo, um componente presente nos ossos e dentes. Os preenchedores com hidroxiapatita de cálcio também apresentam em sua formulação celulose, glicerina e solução salina. Uma vez injetado no organismo, todas essas substâncias serão rapidamente absorvidas, permanecendo somente as partículas que serão degradadas mais lentamente (em aproximadamente 10 a 14 meses). Ao ser degradada, a partícula estimula a formação de novo colágeno localmente, o que justifica o efeito total de 18 a 24 meses. Desse modo, esse tipo de preenchedor promete maior duração de efeito por meio do estímulo à formação de novo colágeno.

A principal complicação relatada na literatura é a formação de nódulos, que podem ser apenas acúmulo do produto ou simplesmente uma tentativa do organismo de isolá-lo (granulomas). Eles podem manifestar-se desde uma massa

palpável sob a pele, indolor, até uma intensa reação inflamatória, com ou sem infecção associada. Quando isso ocorre é necessária a realização de um procedimento cirúrgico para remoção do material.

Por ser um componente dos ossos e dentes, é um material radiopaco (pode aparecer na imagem do exame de raios X ou na tomografia computadorizada), duro e pesado que não deve ser injetado superficialmente e também não é recomendado para o tratamento dos lábios. Sua aplicação só deve ser realizada sob a derme e subcutâneo, ou seja, profundo. Isso porque, se injetado superficialmente, pode ficar visível na pele pelo aparecimento de nódulos brancos, que nada mais são do que um acúmulo do próprio material.

Radiesse® é a marca mais conhecida e aprovada pelo FDA para uso cosmético e terapêutico (em pacientes HIV) desde 2006. A aprovação cosmética pelo FDA (tratamento de sulcos nasolabiais moderado-grave) indica duração de seis meses, sendo que todos os dados de maior duração de efeito são obtidos em pacientes HIV.

Segundo testes clínicos, a incidência de formação de nódulos, de maneira geral pode ocorrer em aproximadamente 40% dos pacientes tratados.

#### **3.5.1.3.2 Ácido poli-L-láctico (PLLA)**

O ácido poli-L-láctico<sup>12,13</sup> é um polímero (sequência de moléculas) sintético produzido a partir da fermentação da dextrose (açúcar) do milho. Seu efeito de preenchimento está associado à resposta inflamatória do paciente que estimula a formação de novo colágeno.

Sculptra® (conhecido como Newfill® na Europa) é indicado para plano profundo e como agente de “escultura” para aplicação facial, sendo necessário de três a cinco sessões de tratamento para obtenção de resultados satisfatórios, com duração aproximada de até dois anos.<sup>12-14</sup>

Os produtos oferecem longa duração através da formação de novo colágeno de corrente do processo inflamatório. O produto vem em pó liofilizado e precisa ser reconstituído antes da aplicação, sendo que esse processo deve ocorrer entre 2 e 72 horas antes do procedimento.

#### **3.5.1.3.3 Partículas e Sephadex® (dextrana)**

Sephadex® é uma microesfera com carga positiva que tem como objetivo estimular a formação de colágeno. Trata-se de material sintético que, ao ser injetado, estimula um processo inflamatório intenso e prolongado, com consequente formação de colágeno.

Além das partículas de Sephadex® (dextrana), os preenchedores também apresentam na sua composição o ácido hialurônico com concentrações variando entre 17 mg/ml e 25 mg/ml. Os produtos comercializados no Brasil com dextrana são o Redexis®, Reviderm® e Matridex®

#### **3.5.1.4 Preenchedores não absorvíveis ou permanentes**

Assim como os preenchedores semipermanentes, os preenchedores permanentes também são produzidos a partir de microesferas que não são degradáveis, ou seja, seus efeitos serão permanentes. Isso significa que um resultado não satisfatório também será permanente.

O aparecimento de complicações, incluindo a formação de granulomas, poderá acontecer vários anos depois do tratamento, mesmo que nada tenha ocorrido no momento ou no período imediatamente depois do procedimento.

##### **3.5.1.4.1 Polimetilmetacrilato (PMMA)**

O uso de polimetilmetacrilato ou PMMA é observado na prática médica desde 1945, sendo utilizado mais comumente como um cimento ósseo (fixação de

próteses de quadril e preenchimento de vértebra óssea). Como preenchedor facial se apresenta em microesferas, suspensas em diferentes veículos (colágeno, ácido hialurônico ou carboximetilcelulose), dependendo de sua marca comercial.

A substância é indicada principalmente para planos profundos. Quando injetado na pele o veículo é degradado lentamente e substituído por novo colágeno produzido a partir do processo inflamatório.

Tanto o veículo como o novo colágeno são responsáveis pela fixação do implante no local de aplicação. Esse processo inflamatório e cicatricial se estabiliza em aproximadamente seis meses, sendo que essa mesma reação pode causar complicações mesmo depois de vários anos de sua aplicação. Entre as complicações mais comuns estão as decorrentes da reação de corpo estranho, com a formação de nódulos e inflamações locais. Além dessas, infecções, migração e extrusão do material podem levar a alterações significativas da face, tendo muitas vezes a retirada cirúrgica como única opção.

Artefill® e Artecoll® apresentam suas partículas de PMMA suspensas em colágeno. No caso de Artefill® sabemos que esse colágeno ainda é de origem bovina, o que requer teste de alergia pré-procedimento.

Os desejos estéticos de um paciente podem não ser permanentes, razão pela qual um procedimento de longa duração, porém 100% biodegradável, é interessante.

#### **3.5.1.4.2 Gel de poliacrilamida**

Os preenchedores de poliacrilamida são compostos por altas quantidades de água e pequenas quantidades de gel de poliacrilamida, formando um gel com características viscoelásticas e capacidade de reter água.

Aquamid® é composto por 2,5% de poliacrilamida reticulada e 97,5% de água, o que lhe confere também um gel de textura uniforme e macia que pode ser aplicado em vários planos e é capaz de oferecer resultados naturais. Casos de

reações alérgicas são bastante raros, devido à biocompatibilidade do material. Seu efeito é classificado como permanente, porém alguns experimentos de laboratório demonstram que há reabsorção do material, o que requer maior número de estudos e pode levar a resultados não satisfatórios.

No período imediatamente pós-aplicação também se observa perda de aproximadamente 10% do volume por troca de osmolaridade, o que torna um procedimento pouco previsível. Alguns pacientes podem perder mais e outros menos volume, requerendo novas sessões de tratamento e uso de produto adicional. Em alguns casos é necessário de duas a três sessões para obtenção de excelentes resultados.

Estudos demonstram que a reação inflamatória provocada pela poliacrilamida é mais intensa, quando comparada com o ácido hialurônico. Em caso de reação inflamatória intensa e necessidade de remoção do implante, estudos demonstram que o gel é invadido (se mistura) pelo tecido, tornando sua remoção cirúrgica tecnicamente mais complicada.

### **3.5.1.5 Outro tipo de preenchedor**

#### **3.5.1.5.1 Gordura autóloga**

Outra opção de preenchedor bastante utilizada pelos cirurgiões plásticos é a gordura autóloga, ou seja, do próprio paciente. Essa gordura é obtida por lipoaspiração de determinada região do corpo e por ser do próprio paciente apresenta excelente perfil e de custo bastante baixo.

Sendo do próprio organismo do paciente é biocompatível e não alergênica, porém o risco de contaminação do material durante seu processo de preparo antes da aplicação existe, embora seja raro.

O grande problema desse material está relacionado à imprevisibilidade dos resultados. Segundo a literatura científica, de 25% a 80% do material será

integrado e conferirá volume. Dessa forma, fica complicado precisar quanto de volume será atingido e quanto tempo durará o procedimento.

Uma vantagem mencionada pelo cirurgião plástico é a possibilidade de realização desse procedimento durante outros procedimentos, com a paciente já anestesiada. Essa não é uma vantagem exclusiva da gordura, sendo que outros preenchedores faciais também podem ser combinados com o procedimento cirúrgico.

#### 4. CONCLUSÕES

Com o passar do tempo a quantidade de ácido hialurônico natural presente na pele diminui, favorecendo o aparecimento de rugas e sulcos. O uso de preenchedores com ácido hialurônico sintético para tratamento dessas rugas é um tratamento indicado para preenchimento de linhas, sulcos e rugas remodelamento do contorno facial e/ou reposição de volume em áreas alteradas pelo processo de envelhecimento.

O ácido hialurônico sintético pode ser de origem animal (geralmente da cristade-galo) ou de origem não animal (fermentação bacteriana).

Se falarmos em termos de evolução, os produtos de origem não animal são considerados uma evolução em comparação aos de origem animal, pois não transmitem doenças infecciosas, nem virais.

O ácido hialurônico também pode ser monofásico ou bifásico e isso está relacionado com o processo de fabricação do produto. Em termos de evolução, o produto monofásico é uma evolução do produto bifásico, resultando em um produto mais homogêneo que é mais biocompatível (ou seja, acomoda-se melhor entre as células e entre o ácido hialurônico que já existe no nosso organismo) e isso é um dos fatores importantes que faz com que o produto se acomode melhor no local implantado, dando um aspecto mais natural e propiciando maior duração do efeito.

No entanto, existem numerosas marcas de ácido hialurônico no mercado. Cada marca apresenta características específicas e diferenças importantes que precisam ser conhecidas, pois podem ter impacto nos resultados do tratamento.

Substâncias de preenchimento são todas aquelas utilizadas, independentemente de sua procedência ou composição química, com o objetivo de preencher rugas, oferecer contorno ou volume facial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMAN, L. S.; MONTEIRO, E. O. Can one filler do it all? How to choose a filler. **Skin and Aging**, v. 13, n. 6, p. 48,51, Jun. 2005.

BOWMAN, P. H.; NARINS, R. S. **Hilanos e técnicas de preenchimento. In: Técnicas de preenchimento.** Editora Saunders Elsevier. p. 35-56, 2005.

GLADSTONE, H. B.; PEGGY, W.; CARRUTHERS, J. **Informações básicas no uso dos preenchedores estéticos. In: Técnicas de preenchimento.** Editora Saunders Elsevier. p. 1-10, 2005.

JONES, D. H. Semipermanent and permanent injectable fillers. **Dermatol Clin.** v. 27, n. 4, p. 433-44, Oct. 2009.

PINSKY, M. A.; THOMAS, J. A.; MURPHY, D. K.; WALKER, P. S. Juvéderm vs. Zyplast Nasolabial Fold Study Group Juvéderm injectable gel: a multicenter, double-blind, randomized study of safety and effectiveness. **Aesthet Surg J.** v. 28, n. 1, p. 17-23, Jan-Feb, 2008.

PITARU, S.; NOFF, M.; BLOK, L.; NIR, E.; PITARU, S.; GOLDLUST, A.; SAVION, N. Long-term efficacy of a novel ribose-cross-linked collagen dermal filler: a histologic and histomorphometric study in an animal model. **Dermatol Surg.** v. 33, n. 9, p. 1045-54, Sep. 2007.

SMITH, K. C. Reversible vs. nonreversible fillers in facial aesthetics: concerns and considerations. **Dermatol Online J.** v. 14, n. 8, p. 3, Aug. 2008.

TEZEL, A.; FREDRICKSON, G. H. The science of hyaluronic acid dermal fillers. **J Cosmet Laser Ther.** v. 10, n. 1, p. 35-42, Mar. 2008.