



[Home](#)

[Busca Avançada](#)

[Normas de Publicação](#)

[Assinaturas](#)

[Fale Conosco](#)
[Contact Us](#)

[Dados das Publicações](#)

[Expediente](#)

[Quem somos](#)

[Publicidade](#)

[Política de Privacidade](#)

CopyRight
Grupo Editorial Moreira Jr

**Proibida a reprodução
sem autorização expressa**

**Edições por
Data de Publicação**

**RBM Revista
Brasileira de
Medicina**

**Pediatria
Moderna**

Gostou do artigo?

**curta nossa página
no Facebook:** 



Complicações imediatas com preenchimento cutâneo

Early complications with soft tissue augmentation

Érica de O. Monteiro

Dermatologista colaboradora do Setor de Cosmiatria, Cirurgia e Oncologia (Unicco) do Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo (EPM/Unifesp). Editora científica do suplemento de Dermatologia e Cosmiatria da Revista Brasileira de Medicina - RBM.

*RBM Ago 14 V 71 n.esp. g3
Cosmiatria
págs.:*

Indexado LILACS LLXP: S0034-72642014017900001

Unitermos: preenchimento, ácido hialurônico, eventos adversos.

Untermis: filler, hialuronic acid, side effects

Sumário

Numerosos preenchedores dérmicos têm sido utilizados durante a última década. Uma série de inconvenientes tem sido relatados e, por vezes, as complicações graves ocorreram. As reações adversas secundárias para produtos biodegradáveis são geralmente pouco tempo, mas com os produtos não biodegradáveis observamos complicações graves, persistentes e recorrentes. Por enquanto, não há preenchimento dérmico ideal. Todas as cargas podem levar a eventos adversos e precisamos informar os pacientes totalmente antes de injetar. Este artigo aborda as complicações imediatas dos preenchimentos a partir da experiência da autora.

Summary

Numerous dermal fillers have been used for the past decade. A lot of drawbacks have been reported and, sometimes, severe complications occurred. Adverse reactions secondary to biodegradable products are usually time limited, but with the non-biodegradable products, we have observed severe, persistent, and recurrent complications. For the moment, there is no ideal dermal filler. All fillers can lead to adverse events and we need to inform patients fully before injecting. This paper is about recent side effects

with implant fillers considering the authors experience.

Resumo

Numerosos preenchedores dérmicos têm sido utilizados durante a última década. Uma série de inconvenientes tem sido relatados e, por vezes, as complicações graves ocorreram. As reações adversas secundárias para produtos biodegradáveis são geralmente pouco tempo, mas com os produtos não biodegradáveis observamos complicações graves, persistentes e recorrentes. Por enquanto, não há preenchimento dérmico ideal. Todas as cargas podem levar a eventos adversos e precisamos informar os pacientes totalmente antes de injetar. Este artigo aborda as complicações imediatas dos preenchimentos a partir da experiência da autora.

Introdução

Inúmeros preenchedores cutâneos estão disponíveis para correção de deformidades, cicatrizes ou para tratamento médico cosmético. Os preenchedores são classificados de diferentes formas, por origem (animal ou não animal), por duração (permanente ou não permanente), fonte (autólogo ou heterólogo), dentre outras¹⁻⁷.

Generalidades sobre os "preenchimentos de partes moles"

Costuma-se utilizar a expressão "preenchimento dérmico" ou "preenchimento cutâneo" para a técnica de implante. No entanto, com o advento dos novos materiais, a evolução da técnica de aplicação e com as novas indicações terapêuticas os preenchedores não são só usados na derme, mas também sob a derme, na hipoderme e também no espaço supraperiosteal. Por isso, o capítulo abordará as complicações dos "implantes das partes moles", ou seja, complicações advindas não só da aplicação cutânea, mas de todas as áreas supracitadas¹⁻⁷.

Alguns implantes são permanentes, outros não permanentes. Dentre os não permanentes, o que mais se destaca é o ácido hialurônico, pelo perfil de segurança, eficácia, versatilidade, baixo índice de eventos adversos, praticidade para armazenamento e para aplicação, propiciando resultados gratificantes tanto para o médico quanto para o paciente. Por suas inúmeras vantagens, várias empresas comercializam implantes com essa matéria-prima¹⁻⁷.



Figura 1 - Integração entre conhecimento da característica do implante, domínio técnico e avaliação clínica do paciente são fundamentais para o preenchimento das partes moles.

Paciente - sexo, idade, antecedentes pessoais (histórico de alergias, tabagismo, etilismo), doenças dermatológicas ou doenças sistêmicas/comorbidades (doenças degenerativas, doenças autoimunes e outros) uso de medicamentos, implante prévio, saúde mental (distúrbios de personalidade, transtorno afetivo, dismorfofobia), infecções no local do implante.

Médico - formação acadêmica (conhecimento da anatomia, fisiologia e das entidades clínicas que perturbam a saúde e levam as doenças), especialização (residência médica em dermatologia ou cirurgia plástica focada no estudo das patologias clínicas e cirúrgicas da pele), conhecimento da técnica, treinamento (capacidade de antever o resultado final e prevenir os eventos adversos), uso do instrumental correto, técnica de antisepsia, local adequado para o tratamento (ambulatório, ou centro cirúrgico ambulatorial) capacidade, idade, antecedentes pessoais (histórico de alergias, tabagismo, etilismo), doenças dermatológicas ou doenças sistêmicas/comorbidades (doenças degenerativas, doenças autoimunes e outros) uso de medicamentos, implante prévio, saúde mental (distúrbios de personalidade, transtorno afetivo, dismorfofobia), infecções no local do implante.

Produto - origem, procedência, registro pelas autoridades sanitárias (ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária), data de fabricação e de validade, condições de transporte (até chegar ao consultório médico), armazenamento (temperatura, umidade, embalagem lacrada), componentes da formulação.

Figura 2 - Condições ideais para o sucesso do tratamento com os preenchedores dérmicos.

Apesar dos vários produtos classificados como "ácido hialurônico", cada fabricante tem processo de manufatura único, com substrato de diferentes fornecedores, reagentes químicos em quantidades variáveis, diferentes equipamentos de produção, conferindo - ao produto final - elasticidade, viscosidade, concentração, quantidade e tipo de ligações cruzadas (crosslinking) "exclusivas", tornando cada produto singular. Por isso, os implantes dos vários fabricantes devem ser avaliados criteriosamente pelo médico e não como simples correlatos intercambiáveis. Para escolha de determinada apresentação se deve considerar a pele do paciente (fina, espessa), região do tratamento (sulco nasolabial, região periorbital, orelha, mãos ou outra), sexo (feminino, masculino), idade, lesão (linha, sulco, ruga, cicatriz), saúde do paciente, presença de comorbidades, integridade do local de implante, características psicológicas, dentre outras variáveis. Além disso, o médico deve ter treinado exaustivamente, estar sempre atualizado e ter técnica precisa. As condições ideais para o sucesso do tratamento com os preenchedores dérmicos podem ser resumidas nas Figuras 1 e 21-7.

Quadro 1 - Possíveis complicações com implantes injetáveis nas partes moles

- Sangramento
- Hematoma
- Edema prolongado
- Eritema persistente
- Produto visível e/ou palpável
- Assimetria, sobrecorreção ou subcorreção
- Permanência não prevista do implante (tempo maior ou menor que o esperado)
- Efeito Tyndall (descoloração azulada)
- Deslocamento ou extrusão do implante
- Discromia (hipopigmentação ou hiperpigmentação)
- Infecção (exemplo: reativação de herpes simples ou herpes zoster, infecção bacteriana)
- Pápulas ou nódulos palpáveis
- Granulomas
- Isquemia ou necrose tecidual
- Amaurose
- Hipersensibilidade (exemplo: urticária, angioedema, anafilaxia)
- Cicatriz

Quadro 2 - Classificação da complicação, de acordo com o tempo médio da evolução

Recente	Inferior a 14 dias
Tardia	Entre 14 dias e 1 ano
"Pós-tardia" (prazo)	Maior que 1 ano

Cuidados para prevenção das complicações e dos eventos adversos imediatos

Excetuando a gordura autóloga, todos os outros materiais que usamos para implante nos tecidos moles são compostos por materiais estranhos ao hospedeiro, podendo desencadear reações inflamatórias e até servir de plano para a formação do biofilme 1-7.

Os implantes comercializados no Brasil devem receber o registro da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Desse modo, sabemos que foram minimamente testados, cumprindo requisitos básicos de segurança. O uso de produtos clandestinos e de origem duvidosa pode ser sedutor por ter "baixo custo". No entanto, a tecnologia de fabricação é refinada, o suporte e os treinamentos fornecidos pelas empresas fabricantes, a monitorização de cada lote deve ser detalhada e, por isso, deve-se desconfiar de produtos "similares" abaixo do custo de mercado.

Antigamente, eventos adversos decorrentes do material implantado (tipo, origem) eram mais relevantes. Mesmo um produto de origem não animal, obtido por biotecnologia (como o ácido hialurônico produzido através da fermentação bacteriana de cepas estreptocócicas não patogênicas ao homem), poderia desencadear reações adversas imediatas, tardias e "pós-tardias" pela presença de proteínas e endotoxinas bacterianas que não eram adequadamente removidas com os processos de "purificação" disponíveis na época (proteínas e endotoxinas "residuais"). Com as atuais técnicas de manufatura os produtos têm alto grau de pureza (proteínas e endotoxinas "residuais" mínimas), quantidade pequena de reagentes químicos, tornando as aplicações mais seguras. Os poucos eventos adversos decorrem de técnica incorreta, como implante em área inadequada (posicionamento em região não indicada ou plano de aplicação contra-indicado). Mesmo assim, eventos adversos decorrentes do uso dos implantes temporários são, geralmente, leves ou moderados e reversíveis. Já os secundários aos implantes definitivos podem levar a cicatrizes e sequelas permanentes (Quadro 1)1-7.

Classificação das complicações

O momento do aparecimento da complicação em relação ao instante da injeção do produto é importante para o raciocínio clínico e para o manejo terapêutico do paciente. Simplificamos com a classificação: recente, tardia e "pós-tardia" (Quadros 2 e 3).

As complicações decorrentes do preenchimento dos tecidos moles podem ser atribuídas a vários fatores: do paciente, do médico e características do produto. A seleção do paciente e a escolha de produtos adequados são fundamentais para obtenção dos resultados desejados. No entanto, mesmo se estes critérios forem atendidos, as complicações poderão surgir 1-7.

O mais comum dos eventos adversos, classificado como recente, é o sangramento. O sangramento pode ser imediato e poderá - ou não - permanecer no tecido por dias ou semanas, formando equimoses ou hematomas, acompanhados por dor, edema e eritema. Para redução da incidência e da gravidade do sangramento qualquer substância que possa impedir a coagulação do sangue (por exemplo, ácido acetilsalicílico, medicamentos anti-inflamatórios, antiagregante plaquetário, vitamina K, ginkgo biloba, dentre outros) deve ser interrompida por tempo apropriado antes da injeção. Além disso, há condutas - durante o procedimento - que auxiliam o controle do sangramento, como compressas frias no local da aplicação e/ou anestesia local com vasoconstrictor 1-7.

Complicações imediatas raras, como necrose da pele e cegueira, exigem diagnóstico rápido e intervenção imediata! Complicações tardias incluem inflamação crônica, reações alérgicas tardias, nódulos, granulomas, descoloração, deslocamento, cicatrizes hipertróficas.

Embora muitas destas reações adversas não possam ser previstas, a detecção precoce e o início imediato da terapêutica apropriada ajudará a minimizar o desconforto do paciente, a gravidade de efeitos colaterais, prevenindo as sequelas.

Quadro 3 - Os eventos adversos recentes, tardios e "pós-tardio" não são classificações "estáticas", o bom senso deve ser usado para avaliação de cada caso clínico. Desse modo, a divisão abaixo é mais didática que "definitiva"

Recente	<p>Sangramento Hematoma Edema imediato Eritema imediato Produto visível e/ou palpável Assimetria, sobrecorreção ou subcorreção Permanência não prevista do implante (tempo maior ou menor que o esperado) Efeito Tyndall (descoloração azulada) Deslocamento ou extrusão do implante Discromia (hipopigmentação ou hiperpigmentação) Infecção (exemplo: reativação de herpes simples ou herpes zoster, infecção bacteriana) Pápulas ou pseudonódulos palpáveis Isquemia ou necrose tecidual Anurose Hipersensibilidade imediata (exemplo: urticária, angioedema, anafilaxia)</p>
Tardio	<p>Hematoma Edema prolongado Eritema persistente Produto visível e/ou palpável Assimetria, sobrecorreção ou subcorreção Permanência não prevista do implante (tempo maior ou menor que o esperado) Efeito Tyndall (descoloração azulada) Deslocamento ou extrusão do implante Discromia (hipopigmentação ou hiperpigmentação) Infecção (exemplo: infecção bacteriana) Pápulas ou pseudonódulos palpáveis Granulomas Biofilme Cicatriz</p>
Pós-tardio	<p>Eritema persistente (incomum, mas possível) Produto visível e/ou palpável Assimetria, sobrecorreção ou subcorreção Permanência não prevista do implante (tempo maior ou menor que o esperado) Efeito Tyndall (descoloração azulada) Deslocamento do implante Discromia persistente (hipopigmentação ou hiperpigmentação) Biofilme Pápulas ou pseudonódulos palpáveis Hipersensibilidade tardia / granulomas de corpo estranho Cicatriz</p>

Muitos pacientes entendem o tratamento estético como "a correção de um defeito que lhes causa desconforto físico e psíquico", a "solução para crise no relacionamento amoroso" ou tem "a fantasia de se parecerem com uma pessoa famosa", dentre outros. A anamnese em uma ou mais consultas antes do procedimento elucidará a motivação do paciente para candidatar-se ao tratamento. A história detalhada pré-tratamento é essencial para prevenção das complicações. Deve-se atentar para a expectativa que o paciente tem sobre a melhora ou modificação da sua aparência e se ela corresponde ao que é possível obter com o produto proposto e com a técnica preconizada. Devem-se considerar os "conceitos de beleza" do médico e do paciente, aliados ao bom senso estético e aos padrões socioculturais vigentes. Diante dessas considerações, a realização de preenchimentos na consulta inicial deve ser visto com reservas e os procedimentos realizados em pacientes que ganharam "cupom de desconto", "sorteio" devem ser abominados e a população deve ser alertada sobre os riscos de optar "por essa via de tratamento" 1-7.

A prevenção das complicações e o adequado manejo terapêutico das eventuais reações adversas dependem também da avaliação detalhada da imperfeição a ser corrigida, do conhecimento dos produtos disponíveis no mercado (escolha do mais adequado para cada situação) e do domínio técnico para execução do implante 1.

Quadro 4 - Medidas preventivas das complicações		
Sangramento Hematoma Discromia (hiperpigmentação pós-hematoma traumático) Edema prolongado Eritema persistente	Evitar medicamentos e substâncias que alterem a coagulação, o tempo de sangramento. Evitar medicamentos e substâncias que alterem a coagulação, o tempo de sangramento. Investigar doenças hematológicas/discrasias sanguíneas. Executar o tratamento sob anestesia tópica ou local, para ação vasoconstrictora. Executar o procedimento com atenção, comprimindo os vasos por cerca de cinco minutos ao sinal de sangramento. Traumatizar minimamente o local (por exemplo: preferir – se possível – a técnica de injeção linear retrógrada a multipuntura seriada no preenchimento do sulco nasolabial). Preferir agulhas de menor calibre para minimizar o trauma e o acesso para as bactérias.	
Produto visível e/ou prévias. Assimetria, sobrecorreção ou “subcorreção”. Permanência não prevista do implante (tempo maior ou menor que o esperado). Efeito Tyndall (descoloração azulada).	Executar o procedimento com atenção, fotografar antes do tratamento para constatar assimetrias Complementar o tratamento, se necessário. Melhor complementar que ter sobrecorreção. Comprimir os vasos por cerca de cinco minutos ao sinal de sangramento. Traumatizar minimamente o local (por exemplo: preferir – se possível – a técnica de injeção linear retrógrada a multipuntura seriada no preenchimento do sulco nasolabial).	palpável.
Produto visível e/ou palpável. Assimetria, sobrecorreção ou subcorreção. Permanência não prevista do implante (tempo maior ou menor que o esperado) Efeito Tyndall (descoloração azulada)	Domínio técnico, conhecimento do local da realização do implante e do material a ser utilizado.	
Deslocamento ou extrusão do implante. Cicatiz	Técnica inadequada, incompatibilidade entre o material do implante e a imunidade do hospedeiro.	
Isquemia ou necrose tecidual Anurose	Injeção intravascular, variação anatómica, técnica inadequada.	
Infecção (exemplo: reativação de herpes simples ou herpes zoster, infecção bacteriana) Biofilme	Preferir agulhas de menor calibre para minimizar o trauma e o acesso para as bactérias. Os pacientes devem ter recomendações de limpeza e higiene do local antes e após a injeção. Anamnese é sempre importante para revelar que cargas anteriores foram injectadas no paciente, possíveis distúrbios hemorrágicos, estado imunológico e infecções anteriores. Evitar injeção nos quadros de acne ativa ou quaisquer outras infecções. A área da pele relacionada com o problema deve ser abordada com cautela. As injeções na região palpebral ou no sulco lacrimal podem ser problemáticas se os linfáticos estiverem com alguma dificuldade de drenagem ou se estiverem obstruídos. Os lábios são uma área de potencial risco para a formação do biofilme por causa da proximidade da flora oral, com mais de 500 espécies de bactérias.	
Hipersensibilidade imediata (exemplo: urticária, angioedema, anafilaxia)	Pode ser imprevisível. Evitar a aplicação nos pacientes com sensibilidade conhecida a qualquer componente da formulação.	
Hipersensibilidade tardia / granuloma	Implantar materiais de origem diferente e natureza diferente, em especial os permanentes, sobre implantes prévios (principalmente sobre outro implante permanente).	

Antecedentes pessoais

Alguns pacientes que chegam ao consultório já realizaram preenchimento. Deve-se investigar o produto utilizado, principalmente se o implante foi temporário ou se é permanente. Lembrar que um implante prévio, principalmente os permanentes, ficará em "equilíbrio" com o tecido adjacente e com as defesas imunológicas do hospedeiro. O desconhecimento da presença de implante prévio e a aplicação de outro produto num local com implante permanente poderão alterar o "equilíbrio imunológico". Desse modo, poderemos ter uma resposta imunológica exacerbada¹⁻⁷.

Resposta do hospedeiro ao implante com ácido hialurônico de origem não animal, obtido por fermentação bacteriana

Todos os produtos com ácido hialurônico de origem não animal obtidos por fermentação bacteriana têm carga proteica e endotoxinas das cepas utilizadas para obtenção do produto (cepas não patogênicas para o homem, como estreptococos zoo ou equi). Estas reações adversas são geralmente transitórias e leves, como eritema e edema após a aplicação, podendo durar dias ou cerca de duas semanas. Podem sumir espontaneamente ou com tratamento local, como compressas frias, corticosteroides tópicos de média potência. Casos graves podem ser tratados com corticosteroides via oral ou sistêmicos. A hialuronidase aplicada com injeção intralesional se tornou popular no nosso meio, mas deve ser usada com reservas e sob rigorosa supervisão do médico, pois essa enzima é extraída de testículo bovino, sendo contraindicada em pacientes com hipersensibilidade ao produto 1-7.

As complicações precoces ou "recentes"

As complicações precoces ou recentes são as reações adversas mais comuns. Geralmente são inflamatórias ou de natureza técnica e podem ser vistas durante ou logo após o tratamento.

O eritema e o edema geralmente ocorrem em cerca de 80% das injeções. Os efeitos locais de punção traumática podem durar várias horas (para a vermelhidão) ou vários dias (para o inchaço). A injeção inadvertida dos vasos sanguíneos pode resultar em sangramento e hematomas que podem durar cerca uma semana. A injeção intra-arterial pode provocar necrose no local da injeção, podendo ser reversível ou irreversível. Essa condição tem descrição na literatura, como no caso da artéria supraorbital durante a injeção glabellar e na artéria angular (injeção no sulco nasolabial ou próximo a asa do nariz).

As reações alérgicas podem ocorrer com qualquer material de preenchimento, exceção feita para a gordura autóloga. A hipersensibilidade pode ser tão grave com angioedema e anafilaxia.

O aparecimento imediato de pápulas e/ou nódulos e edema persistente é um erro técnico de posicionamento do produto, como injeção do material de preenchimento muito superficial.

Medidas preventivas

A prevenção das complicações imediatas são importantes para o sucesso do tratamento inicial e também a longo prazo. O biofilme pode ter condições de desenvolver-se com diversos materiais utilizados nos preenchimentos injetáveis, facilitado por condições inadequadas de antisepsia e por falhas na limpeza dos materiais utilizados pelo médico executante do procedimento. Ou mesmo já estar presente no paciente que está sob avaliação do médico, mas em condição subclínica, que não seja detectável no momento da consulta inicial, mas que esteja presente em equilíbrio com a imunidade local (implantado em tratamentos anteriores, por uma "brecha na técnica", pois se refere a redução suficiente no biológico-carga antes do tratamento). Por isso, as medidas preventivas das complicações imediatas auxiliarão na redução de riscos futuros. Uma boa anamnese é sempre importante para revelar que cargas anteriores foram injectados no paciente, possíveis distúrbios hemorrágicos, estado imunológico e infecções anteriores. A adesão a técnicas assépticas deve ser seguida, ainda mais para implantes permanentes. O álcool é geralmente usado para a limpeza, mas o clorexidine pode ter o benefício de um efeito antibacteriano residual. É importante lembrar para estirar a pele durante a limpeza para poder higienizar a pele que pode estar no fundo de uma linha, ruga ou de um sulco 1-7.

Evitar fatores de risco

Outros fatores de risco conhecidos devem ser evitados sempre que possível.

Implantar materiais de origem diferente e natureza diferente, em especial os permanentes, sobre implantes prévios (principalmente sobre outro implante permanente).

Evitar a injeção de grande volume numa única sessão, pois têm sido associado com maior inflamação e com maior chance para a formação de granuloma.

Prevenir erros de técnica, implantar no plano adequado para cada tipo de material.

Evitar injeção nos quadros de acne ativa ou quaisquer outras infecções.

A área da pele relacionada com o problema deve ser abordada com cautela. As injeções na região palpebral ou no sulco lacrimal podem ser problemáticas se os linfáticos estiverem com alguma dificuldade de drenagem ou se estiverem obstruídos. Os lábios são área de potencial risco para a formação do biofilme por causa da proximidade da flora oral, com mais de 500 espécies de bactérias.

Manejo das complicações

As complicações devem ser abordadas de maneira precoce para evitar danos permanentes. Se possível, deve-se determinar o que foi injetado no local com evento adverso. Se a ferida for flutuante, deve ser drenada com agulha e o material deve ser encaminhado para a cultura. As culturas devem ser enviadas para o laboratório imediatamente para evitar a contaminação por agentes do meio ambiente e para o tratamento adequado guiado pelo agente encontrado 1.

Lembrar que a cultura de bactérias atípicas e fungos deve ser monitorada por pelo menos 21 dias, pois crescem lentamente.

O regime antibiótico inicial deve consistir de pelo menos duas drogas terapêuticas, como uma quinolona e um macrolídeo de terceira geração, para evitar a resistência dos micro-organismos e propiciar condições para desenvolvimento do biofilme.

Os macrolídeos se mostram muito eficazes, o que parece estar relacionado com sua boa distribuição e acúmulo na gordura subcutânea (o material de preenchimento muitas vezes é implantado nesse plano).

Após a antibioticoterapia, o uso intralesional de esteroides pode ser considerado.

Se foi usado o ácido hialurônico, a hialuronidase poderá ser indicada, mas não como "antídoto".

A excisão do material pode ser o último recurso, nos casos de falha com as tentativas descritas.

Regulamentação dos implantes

Os regulamentos devem ser implementados para melhorar a prestação de cuidados e acompanhar as complicações com a assistência da indústria (fabricante/distribuidor), autoridades sanitárias e opinião de consultores experientes no campo de agentes de preenchimento. Os fabricantes devem apoiar que o médico forneça ao paciente um "passaporte de preenchimento" com o registro dos produtos aplicados, proporcionando aos profissionais informações importantes sobre o que foi injetado anteriormente, exatamente onde ocorreu o implante, os volumes utilizados. Essas medidas podem minimizar a aplicação dos implantes por profissionais não qualificados e do uso de produtos não regulamentados.

Considerações finais

Com o aumento do uso de preenchedores nos tecidos moles, especialmente produtos mais duradouros, esperamos que a prevalência de todas as complicações aumente, tanto as imediatas quanto as tardias. As recomendações para prevenção das imediatas devem ser focadas na prevenção, profilaxia, no tratamento precoce e com técnica precisa, conhecimento anatômico, conhecimento do material escolhido e regulação dos materiais pelas autoridades sanitárias.

Bibliografia

1. Raspaldo H. Volumizing effect of a new hyaluronic acid sub-dermal facial filler: a retrospective analysis based on 102 cases. *J Cosmet Laser Ther.* 2008; 10:134-142.
2. Tan SR, Glogau RG. Filler esthetics. In: Carruthers A, Carruthers J, editor. *Procedures in cosmetic dermatology series: soft tissue augmentation.* Philadelphia, Pa WB Saunders Company 2005.
3. Rohrich RJ, Pessa JE. The fat compartments of the face: anatomy and clinical implications for cosmetic surgery. *PlastReconstr Surg.* 2007; 119:2219-2227.
4. Carruthers JDA, Glogau RG, Blitzer A. Facial Aesthetics Consensus Group Faculty. Advances in facial rejuvenation: botulinum toxin type A, hyaluronic acid dermal fillers, and combination therapies - consensus recommendations. *PlastReconstr Surg.* 2008; 121:5S.
5. Tezel A, Fredrickson GH. The science of hyaluronic acid dermal fillers. *J Cosmet Laser Ther.* 2008; 10:35-42.
6. Bauman LS, Monteiro EO. Can one filler do it all? How to Choose a Filler. *Skin & Aging,* 2005; 48-51.
7. Monteiro EO, Parada MB. Preenchimentos faciais - Parte 1. *Revista Brasileira de Medicina - Edição Especial de Dermatologia e Cosmiatria.* 2010; 67(7):6-14.