

Adilson da Costa (Editor)

VOLUME 02

TOXINA BOTULÍNICA, ÁCIDO HIALURÔNICO E NEOCOLAGÊNESE

Procedimentos Estéticos Minimamente Invasivos



 **NAPOLEÃO** editora

 **QUINTESSÊNCIA PUBLISHING**
BRASIL

SUMÁRIO

TOXINA BOTULÍNICA

- 01** Introdução: O que é toxina botulínica?
- 02** Capítulo de Dica: Histologia e Fisiologia da Pele
- 03** Toxina Botulínica para Hiperidrose Craniofacial
- 04** Toxina botulínica para o terço superior da face
- 05** Toxina Botulínica para o Terço Médio da Face
- 06** Toxina Botulínica para o Terço Inferior da Face
- 07** Toxina Botulínica para o Pescoço
- 08** Toxina Botulínica para Hiperidrose Axilar
- 09** Toxina Botulínica para Hiperidrose Palmar e Plantar
- 10** Toxina Botulínica para Condições Especiais: Rinoplastia Química
- 11** Toxina Botulínica para Condições Especiais: Mesoterapia Facial
- 12** Toxina Botulínica para Condições Especiais: Sorriso Gengival - Pontos e Indicações Avançadas
- 13** Toxina Botulínica para Condições Especiais: Hipertrofia do Masseter
- 14** Toxina Botulínica para Condições Especiais: Miomodulação do Contorno Corporal

ÁCIDO HIALURÔNICO

15 Introdução: O que é Preenchedor com Ácido Hialurônico?

16 Capítulo de Dicas: Anatomia do Rosto, Pescoço, Mãos e Áreas Genitais

17 Ácido Hialurônico para Hidratação Dérmica

18 Ácido Hialurônico para Áreas Frontal e da Glabella

19 Preenchimento nas Áreas Temporal e das Sobrancelhas

20 Ácido Hialurônico para Área eriocular

21 Ácido Hialurônico para Área Malar e Arco Zigomático

22 Ácido Hialurônico para Área Pré-Auricular

23 Ácido Hialurônico para o Lóbulo da Orelha

24 Ácido Hialurônico para o Nariz

25 Ácido Hialurônico para Sulcos Nasolabiais

26 Ácido Hialurônico para Lábios e Linhas Finas e rugas periorais

27 Preenchimentos com Ácido Hialurônico para Tratar a Perda do Volume da Área Temporal

28 Ácido Hialurônico para o Queixo

29 Ácido Hialurônico para Rugas no Pescoço

30 Ácido Hialurônico para Mãos

31 Ácido Hialurônico para Área Genital

NEOCOLAGÊNESE

32 Substâncias Químicas para Neocolagênese Cosmética Injetável

33 Capítulo de dicas: melhora da cicatrização nos procedimentos cosméticos

34 Hidroxiapatita de Cálcio para o Rosto

35 Hidroxiapatita de Cálcio para as Mãos

36 Hidroxiapatita de Cálcio para Áreas Incomuns do Corpo

37 Plasma Enriquecido por Plaquetas

38 Ácido Poli-L-Láctico para o Rosto

39 Ácido Poli-L-Láctico para o Pescoço

40 Ácido Poli-L-Láctico para Braços

41 Ácido Poli-L-Láctico para as Mãos

42 Ácido Poli-L-Láctico para a Área Glútea

43 Poliacrilamida para o Rosto

44 Policaprolactona para o Rosto

45 Policaprolactona para Áreas Extrafaciais

46 Polietilenoglicol para as Mãos e Rosto

47 Injeções de Microesferas de Polimetilmetacrilato na Face

48 Polimetilmetacrilato para o Corpo

04

TOXINA BOTULÍNICA PARA O TERÇO SUPERIOR DA FACE

Cristina Hachul Moreno, Aline Rodrigues Bragatto e Caroline Moreira Albrecht

Materiais

- Anestésico tópico.
- Lápis cosmético.
- Compressa de gelo.
- Seringas e agulhas.
- Produtos com toxina botulínica (Botox, Xeomin, Botox ou Dysport 300 unidades).

Métodos e Técnicas¹⁻⁸

- Cremes contendo anestésicos locais podem ser usados antes de tratar pacientes sensíveis à dor.

C. H. MORENO

Departamento de Dermatologia, Hospital Universitário da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Cristina Hachul Moreno Clínica de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil

A. R. BRAGATTO

Aline Rodrigues Bragatto Clínica de Cirurgia Plástica, Valinhos, SP, Brasil

Departamento de Dermatologia, Hospital Universitário da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

C. M. ALBRECHT

São Paulo, SP, Brasil

Use fórmula padrão e uma combinação de lidocaína e prilocaína ou lidocaína e tetracaína. Aplique o creme aproximadamente 30 minutos antes da aplicação da toxina botulínica.

- O uso de um lápis delineador de olhos permite a marcação prévia dos pontos de referência para os locais a serem tratados. Apresente a imagem planejada ao paciente.

Realize assepsia com clorexidina aquosa antes de marcar.

- Cubos de gelo ou compressas frias podem ser usados antes ou durante a aplicação para aliviar a dor.
- Os materiais devem ser escolhidos de forma a minimizar a possível dor durante a aplicação.
- Seringas de 0,3 ou 1ml.
- Agulhas de 12 a 13mm de comprimento e diâmetro entre 0,25 e 0,3mm, com revestimento de silicone (Fig. 28.1).

Preparação da Solução

- A substância ativa é fornecida na forma de pó.
- A reconstituição deve ser feita, antes da injeção, em solução salina (NaCl a 0,9%), estéril e sem conservantes.
- O frasco deve ser previamente limpo com uma solução de álcool.



01. Material para a aplicação.

- A solução de NaCl deve ser inserida diretamente por pressão negativa.
- O frasco deve ser movido com cuidado para não formar espuma.
- A solução não deve ser agitada.
- Aspire lentamente a solução para aplicação e sem formar bolhas no êmbolo.
- A diluição é determinada pela bula de cada produto:
 - Botox 50 unidades - 1,25ml de solução salina
 - Xeomin e Botox 100 unidades - 2,5ml de solução salina
 - Dysport 300 unidades - 1,5 ou 3,0ml de solução salina
- O número de unidades em cada ml da solução é descrito na tabela abaixo:

PRODUTO	UNIDADES / FRASCO	SOLUÇÃO SALINA	UNIDADES POR ML DE SOLUÇÃO PADRÃO									
			ml	0,0125	0,025	0,05	0,075	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8
Xeomin	100	2,5	0,5	1	2	3	4	8	12	16	32	40
Botox 50	50	1,25	0,5	1	2	3	4	8	12	16	32	40
Botox 100	100	2,5	0,5	1	2	3	4	8	12	16	32	40
Dysport 300	300	1,5	2,5	5	10	15	20	40	60	80	160	200
Dysport 300 (Metade da diluição)	300	3	1,25	2,5	5	7,5	10	20	30	40	80	100
Dysport 500	500	1,5	2,5	5	10	15	20	40	60	80	160	200

Técnicas de Injeção

A escolha da técnica é determinada pelo músculo alvo e pelos achados clínicos de cada paciente, bem como pela experiência pessoal de cada médico: injeções profundas para injeção direta no músculo alvo e superficiais para injeção no plano subcutâneo para migrar suavemente para o músculo destinado.

Direta

- Agulha inserida perpendicularmente na pele.
- Injeção direta no músculo alvo localizado por palpação prévia ou mobilizado na forma de pinçamento com polegar e dedo indicador no momento da aplicação (Figs. 02 e 03).



02. Injeção direta – pinçamento.



03. Injeção direta.

Bolha Subdérmica

- Agulha tangencial à pele e inserida na camada subdérmica da pele.
- A solução injetada forma uma bolha subdérmica.
- A toxina atinge os locais-alvo por difusão (Fig. 04).

Injeção Dirigida

- Agulha inserida paralelamente às fibras musculares.
- Injeção diretamente no alvo de maior tensão no grupo muscular (Fig. 05).



04. Bolha subdérmica.



05. Injeção dirigida.

Acompanhamento Clínico¹⁻⁸

- Linhas frontais horizontais - músculo frontal.
- Linhas de atenção, formadas quando uma pessoa escuta ou demonstra interesse ou simpatia por algo, sinalizando experiência de vida.
- Indicado quando as linhas aparecem tanto quando a pessoa está em repouso quanto quando há contração ativa do músculo.
- Anatomia - os músculos occipitofrontal e temporo-parietal são referidos em conjunto com o músculo epicranial.
- Ação de levantar as sobrancelhas produzindo linhas profundas que cruzam toda a região frontal e aumentam a fenda palpebral.
- A origem está na margem anterior da aponeurose epicraniana.
- Inserção na porção subcutânea da pele, na região dos cílios e da raiz do nariz, entrelaçando-se com as fibras do músculo prócer, corrugador e orbicular do olho.
- O plano de tratamento é reduzir as linhas que cruzam a região frontal.
- Esquema de tratamento na região frontal central, administrado em forma de "v", com injeções diretas e profundas, e na região frontal lateral com injeções subdérmicas.
- Determinação da parte inferior do músculo frontal a uma distância de aproximadamente 2cm da margem orbitária para evitar ptose da sobrancelha.
- O exame clínico é fundamental para determinar as doses a serem injetadas em cada ponto do músculo frontal.
- Estudos anatómicos realizados por Glattstein, em 2010, demonstraram que a banda frontal em 39,4% dos pacientes estava completamente separada da linha medial, à maneira de folhetos independentes. Em 30,5% dos pacientes, ela estava ligada 1,5cm acima da borda orbital; em 21,6%, a 3cm da borda e em 8,5%, 4,5cm da borda orbital.
- O consenso preconiza entre quatro e oito pontos de aplicação, com a agulha posicionada perpendicularmente à pele, introduzindo-a por via intramuscular, injetando duas a quatro unidades de toxina por ponto, totalizando 8-25 unidades.
- As aplicações intradérmicas também podem ser feitas, com a agulha posicionada em um ângulo de 45 graus com a pele, introduzindo a agulha intradermicamente, com 8-20 pontos de aplicação e com 0,5-1,5 unidades de toxina por ponto, totalizando 8-25 unidades na região (Figs. 06A,B).



06. A,B ■ Pontos frontais.

09

TOXINA BOTULÍNICA PARA HIPERIDROSE PALMAR E PLANTAR

Ada Regina Trindade de Almeida e Elisa Raquel Martins da Costa Marques

Materiais

O teste de iodo-amido: Ajuda a identificar a área correta a ser tratada e também a sudorese residual pós-tratamento.

Material para o teste: Solução de iodo a 3–5%, compressas de gaze ou bolas de algodão, amido de milho, pincel de barba e papel absorvente (**Fig. 01**).

Para Aplicação da Toxina Botulínica

- Material: seringas de 3ml, solução salina, compressas de gaze, cubos de gelo, seringas de 0,5cc com agulhas fixas de calibre 30, luvas, caneta marcadora, creme anestésico (opcional) e **adaptador de injeção** (**Fig. 02**).
- O **adaptador de injeção** é obtido cortando o protetor da agulha no comprimento desejado, a fim de permitir a exposição parcial e a penetração da agulha (geralmente 2,5mm) (**Fig. 03**)¹.



01. Material para o teste de iodo-amido.

Métodos e Técnicas

Demarcação dos Locais da Injeção

Palmar: 40–50 locais com 1,5cm de distância (aprox. 0,6 polegadas).

Dedos: um a dois em cada falange; três a quatro nas polpas (**Fig. 04**).

Plantar: a dose total irá variar dependendo do tamanho da área de suor.

Normalmente em intervalos de 2cm (aproximadamente 0,8 polegadas).

A. R. T. DE ALMEIDA · E. R. M. DA COSTA MARQUES

Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.



02. Material para aplicação de toxina botulínica.



03. Adaptador de injeção.



04. Marcação em diferentes tamanhos de palmas.

Reconstituição do Produto

Para frascos de 100 U (Botox® (Allergan, Irvine, CA; Xeomin® Merz, Alemanha; Prosigne, Lanzhou, China), 2–4cc de solução salina.

Para frascos de 500 U (Dysport®, Ipsen, Reino Unido), 3,2 ml de solução salina.

Técnica de Injeção

PALMAR

- Dose: 1,5–2,0 de BoNT-A U / local. Média de 100 U / mão.
- Doses maiores por local podem induzir maior difusão. O assistente do médico segura cubos de gelo envolvidos em gaze na pele palmar ou plantar por 10-30s antes da injeção (Figs. 05A–C)^{2,3}.



05. A-E ■ Palma esquerda com locais de injeção demarcados cobertos por creme anestésico (A). Cubos de gelo envolvidos em gaze (B). Adaptador de injeção controlando a exposição do comprimento da agulha (C). Anestesia com gelo em cada ponto de injeção (D). Técnica de injeção (E).

Logo após a movimentação do cubo de gelo para o próximo local, a injeção é realizada na área pré-resfriada (**Fig. 05D**).

Hiperidrose Palmar

Existe o risco de fraqueza muscular devido à difusão da toxina botulínica para os músculos das mãos.

Por esse motivo, cada injeção é realizada com o adaptador colocado sobre a seringa cheia.

Limita a penetração da agulha, permitindo que a profundidade da injeção seja constante, aumentando a segurança e economizando tempo.

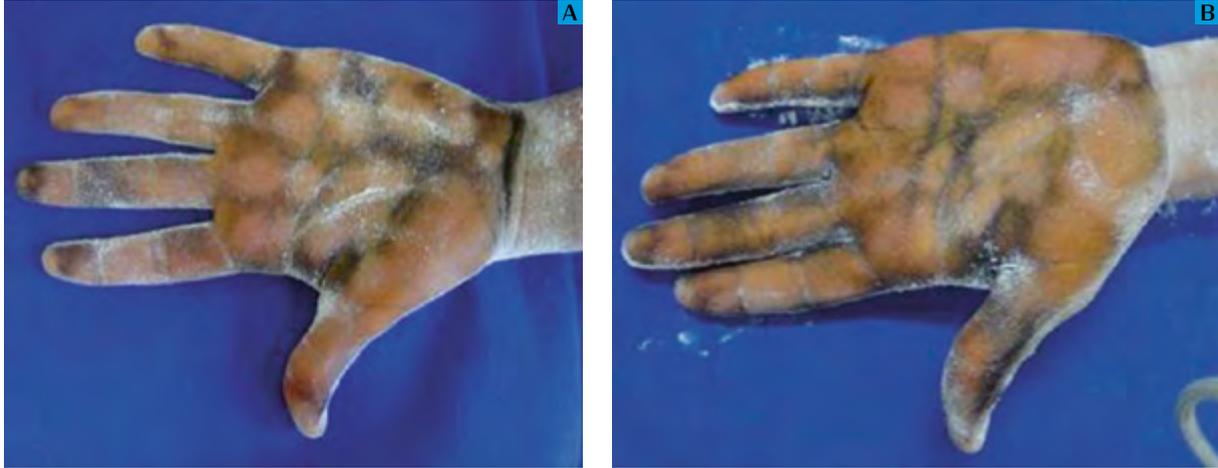
Hiperidrose plantar

Não há necessidade de adaptador para controlar a profundidade da injeção.

As camadas córneas e epidérmicas espessas podem ter uma profundidade de 5–7mm ou mais.

Nesses casos, as agulhas curtas podem não atingir o plano de injeção desejado.

O uso de sabonete e lavagem com água antes do procedimento ajuda a amolecer a camada córnea, facilitando a injeção.



06. A,B ▪ Evolução do halo anidrótico duas semanas, e um mês após a aplicação da toxina botulínica.

Acompanhamento Clínico

As visitas de acompanhamento geralmente são programadas para ocorrer após 15-30 dias.

O teste de amido de iodo pode ser aplicado para identificar as áreas de sudorese residual pós-tratamento.

Se necessário, retoques podem ser realizados na consulta de acompanhamento.

Cada ponto de injeção irá produzir um halo anidrótico de aproximadamente 2cm (Figs. 06A,B).

A sobreposição dos halos anidróticos confluentes irá induzir ausência de suor em toda a área tratada.

Taxas de resposta: > 90%.

O efeito começa dois a quatro dias após a injeção e dura aproximadamente seis a sete meses, desaparecendo gradualmente após a redução do tamanho dos halos anidróticos.

Nas solas, alguma umidade residual é geralmente aceita.

Antes e Depois

Hiperidrose Palmar (Fig. 07)



07. Comparação entre a mão tratada e a não tratada.

18

ÁCIDO HIALURÔNICO PARA ÁREAS FRONTAL E DA GLABELA

Maritza L. Kummerfeldt

Materiais

- O mecanismo interligado do ácido hialurônico é primordial durante a hidratação.
- Devemos reconhecer as diferenças entre os produtos NASHA que estão disponíveis.
- Escolhemos o ácido hialurônico adequado com base nas expectativas dos pacientes, nos resultados desejados e na técnica utilizada.
- Ao selecionar o ácido hialurônico que não induza ao efeito Tyndall, podemos injetá-lo superficialmente ou em níveis mais profundos.
- A utilização de cânulas rombas 27G ou 30G, de diferentes comprimentos, é primordial para fazer os ajustes corretos, de acordo com as necessidades da região.
- Normalmente, os preenchimentos com ácido hialurônico incluem pequenas agulhas de calibres 27-30.

Restylane®¹

- *Ácido hialurônico de origem não animal aprovado pela Food and Drug Administration (FDA) nos Estados Unidos, em 2003.*

- Sua apresentação é um gel bifásico de 20mg / ml, suspenso em fosfato, atenuado com solução salina em pH 7.
- Oitenta por cento interligado com partículas de 250mg e 0,3% de lidocaína.

Belotero Balance®²

- Produzido na Suíça pela Anteis, S.A.
- Uma apresentação em gel, com dois processos de ligação cruzada e matriz polidensificada como resultado.
- Seringas de 1cc, pré-preenchidas com concentração de 22,5mg / ml e lidocaína a 0,3% (**Fig. 01**).



01. Materiais básicos para a injeção com ácido hialurônico.

M. L. KUMMERFELDT

Clínica de Dermatologia, Cidade da Guatemala, Guatemala

Métodos e Técnicas

Avaliação Pré-Procedimento²

- Durante a avaliação inicial, todas as expectativas reais serão discutidas com o paciente.
- Os pacientes devem evitar o uso de AAS, AINEs, vitamina E, suplementos de chá verde, ginseng, ginkgo biloba e óleo de peixe por 7 a 10 dias.
- Tire fotos antes do procedimento, que, junto com a fotografia pós-procedimento deve ser tirada nas mesmas condições de iluminação.
- Se neuromoduladores forem usados com o paciente, eles podem ser administrados uma ou duas semanas antes ou simultaneamente, se necessário.

Técnicas

- Técnicas meticulosas de antisepsia são usadas, com álcool ou com clorexidina.
- Ácidos hialurônicos interligados com viscosidade baixa ou média são usados para implantação profunda ou superficial.
- Em geral, a pele masculina é mais espessa e oleosa, com rugas mais profundas e exigirá mais volume para sua correção³.
- A injeção cuidadosa dessa região é considerada devido à possibilidade de aumento da pressão ou bloqueio da artéria supratroclear³.
- Durante a injeção superficial, ácidos hialurônicos de baixa viscosidade devem ser usados.
- Durante a injeção, devemos evitar irregularidades e usar distribuição homogênea, de modo a evitar o efeito Tyndall.
- O implante intradérmico deve ser feito com agulhas pequenas, com micropunções ou de forma retrógrada, com atenção ao branqueamento da pele.
- O branqueamento da pele resolverá em poucos minutos após a injeção do ácido hialurônico.
- Cânulas rombas de diferentes comprimentos são utilizadas para injeções mais profundas, de acordo com a região, de forma retrógrada.
- Com essa modalidade, o ácido hialurônico utilizado é de baixa ou de média viscosidade, intercalando o uso.

- Devemos realizar massagem suave ou modelagem do material e aplicar compressa fria para reduzir o aparecimento de edema (**Figs. 02 a 04**).



02. Injeção na área da glabella usando uma cânula roma 27G.



03. Técnica superficial ou “branqueamento” para linhas frontais.



04. Pressão digital da pele durante a técnica superficial.

Acompanhamento Clínico

- No consultório, compressas frias são aplicadas na área e o paciente é instruído a continuar a cada hora, por 5 minutos.
- Se necessário, um gel de óxido de vitamina K ou de arnica é usado para diminuir o edema ou as equimoses.
- O paciente pode retomar as atividades diárias sem exposição ao sol, massagens, peelings químicos ou qualquer outro procedimento na região.
- Explique ao paciente que eritema e edema leves são comuns e dependem do ácido hialurônico utilizado, principalmente se não for totalmente hidratado.
- Instruções devem ser fornecidas para ligar para o consultório, se necessário. Reavalie o paciente em duas semanas e tire as fotos pós-tratamento (Figs. 05 e 06).



05. Pré-tratamento das linhas na glabella.



06. Duas semanas após, apenas a injeção de neuromoduladores com melhora parcial das linhas na glabella.

Antes e Depois (Figs. 07 e 08)



07. A,B ■ Antes do tratamento (A). Após duas semanas da injeção com ácido hialurônico nas linhas frontais (B).

27

PREENCHIMENTOS COM ÁCIDO HIALURÔNICO PARA TRATAR A PERDA DO VOLUME DA ÁREA TEMPORAL

Francisco de Melo e Carmelo Crisafulli

Materiais

Para o tratamento da área temporal, propomos (**Fig. 01**):

- Gaze estéril.
- Luvas esterilizadas.
- Solução de clorexidina ou iodopovidona para desinfecção.
- Marcador para a pele.
- Anestésico local: lidocaína a 2% com adrenalina 1: 80000 (para os pontos de entrada, 1ml no total). Como alternativa, podemos considerar o creme anestésico tópico.
- Ácido hialurônico (AH): 1–3ml.
- Agulha: 30 / 27 ou 25G (de acordo com a viscosidade do material e geralmente incluída na embalagem do preenchimento).
- Cânula 22 / 25G x 50mm (opcional).
- Bolsas de gelo.

Métodos e Técnicas¹⁻⁸

Um histórico médico completo deve ser obtido antes de qualquer tratamento médico, e nesse caso, atenção especial deve ser dada aos tratamentos anteriores com preenchimento de tecidos moles, quais áreas foram tratadas, quando foram tratadas, quais produtos foram utilizados, qualidade e longevidade do resultado, eventuais complicações ou resultados indesejados em decorrência dos tratamentos anteriores. Embora possa ser muito difícil obter informações detalhadas, é de extrema importância para orientar o médico na escolha do preenchimento e da técnica para esse tratamento específico. Evitar levar esses fatores em consideração aumenta o potencial de complicações.

- O plano de tratamento deve ser discutido com o paciente, incluindo os cuidados posteriores e eventuais riscos.
- Um consentimento informado detalhado deve ser obtido.
- As áreas a serem tratadas devem ser amplamente limpas e uma técnica de limpeza deve ser usada. Essa é a forma mais eficaz de evitar infecções. Nós, geralmente, não prescrevemos antibióticos profiláticos ou pós-tratamento quando usamos preenchimentos de tecidos moles.

F. DE MELO

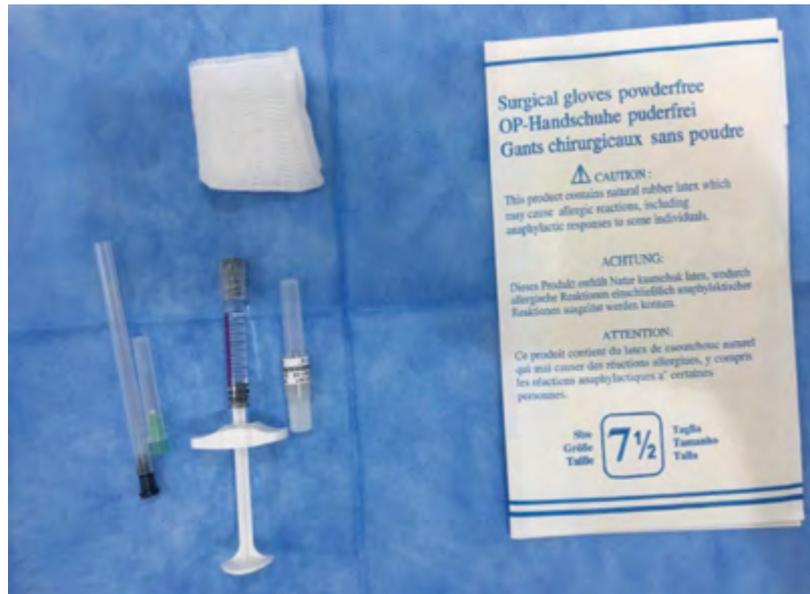
ZO Skin Center, Dubai, Emirados Árabes Unidos

e-mail: fm@drfranciscodemelo.com

C. CRISAFULLI

IMG Clinic, Dubai, Emirados Árabes Unidos

01. Instrumentos e conjunto de materiais: luvas estéreis, gaze estéril (5 × 5 cm), preenchimento com ácido hialurônico, microcânula e agulha para a abertura; agulha 27 / 30G (incluídas na embalagem do preenchimento).



- O paciente deve ser marcado em pé; as áreas a serem abordadas devem ser destacadas e marcar os pontos de entrada.
- Na maioria dos casos, a concavidade temporal não é simétrica, o paciente deve dar uma estimativa do volume a ser adicionado.

Para a área temporal, existem duas abordagens diferentes e planos anatômicos que podem ser usados:

1. Usando o plano natural da bolsa de gordura temporal (superficial ao músculo temporal).
2. O plano pré-periosteal (profundo ao músculo temporal).

Superficial ao Músculo Temporal (Fig. 02)

- Prós:
 - Em nossa opinião, esse é o plano ideal para preenchimento na área temporal, pois a deformidade é criada pela atrofia da bolsa de gordura temporal.
 - Situa-se abaixo da fáscia temporal superficial, oferecendo boa cobertura e evitando irregularidades no contorno.

- Esse não é um espaço virtual (limitado pelas fâscias temporais superficiais e profundas e arco zigomático) e pode ser facilmente preenchido com uma microcânula romba, reduzindo o trauma.
- A cânula 22 ou 25G é preferível, pois sua rigidez permite melhor controle e garante a colocação correta e uniforme do preenchimento.
- Modelagem de baixa pressão é suficiente para garantir distribuição uniforme.
- O arco zigomático limita qualquer deslocamento inferior do preenchimento.
- É fácil de se aproximar a partir da linha do cabelo ou da crista temporal (caudal à artéria temporal superficial).
- Nesse nível, não existem estruturas vasculares importantes.
- O ramo frontal do nervo segue profundo e caudal nesse espaço, próximo à borda orbital, e a lesão pode ser evitada com o uso de uma microcânula.
- Não precisa de muita quantidade ou volume de preenchimento para corrigir o defeito (raramente mais de 1ml por lado).
- A borda orbital superior pode ser abordada da mesma maneira.



02. A-F ■ Superficial à técnica do músculo temporal: marcação do defeito e do ponto de entrada (A), anestesia local no ponto de entrada (B), abertura do ponto de entrada com uma agulha 20-23G através da pele, gordura superficial e fâscia temporal superficial (peça ao paciente para abrir a boca, se a agulha se mover, significa que a ponta está no nível do músculo) (C), com um movimento de rotação (como perfuração), introduzir a cânula (22-25G) sob a fâscia temporal superficial (D), no plano certo, a cânula desliza sem esforço ou dor e pode iniciar a injeção retrógrada em leque (E), resultado imediato (o branqueamento é devido à anestesia local com epinefrina) (F). Observe que as veias superficiais estão mais evidentes (efeito transitório) e o terço lateral da sobrancelha está mais elevado.

- **Contras:**
 - Possui curva de aprendizado mais longa e requer conhecimento adequado de anatomia.
 - Requer o uso de anestesia local no ponto de entrada.
 - Existe o risco de colocação do preenchimento superficial, se a fâscia temporal superficial não for identificada.
 - Ocorre visibilidade transitória da veia superficial.

Plano Temporal Profundo

- **Prós:**
 - É a técnica mais utilizada para o tratamento da área temporal, com menor curva de aprendizado e de fácil execução.
 - O preenchimento é colocado profundo ao músculo temporal, superficial ao periósteo.

36

CAPÍTULO DE DICAS: MELHORA DA CICATRIZAÇÃO NOS PROCEDIMENTOS COSMÉTICOS

Maria da Glória Martin Sasseron, Renan Lage, Larissa Mondadori Mercadante e Luiza de Castro Fernandes

História / Antecedentes

Diferentes técnicas e materiais foram descritos e desenvolvidos a fim de melhorar a cicatrização de feridas. As suturas datam de cerca de 3000 aC e, desde os primeiros relatos até meados de 1800 dC, eram classificadas apenas de acordo com sua origem (animal/inseto, planta ou metal). Com o surgimento das suturas modernas, a classificação incluiu outros aspectos, como características físicas e composição¹.

Curativos para feridas feitos de mel, fios de linho e gordura foram relatados em manuscritos egípcios que datam de 3000 aC e são as mais antigas descrições de coberturas usadas para otimizar a cicatrização de feridas. No século XIX, vários curativos feitos de tecido de linho foram desenvolvidos, incluindo bolas de algodão criadas por Gamgee, em 1860².

Desde então até a Segunda Guerra Mundial, o conceito de que um ambiente seco era essencial para a cura adequada foi considerado no desenvolvimento dos curativos. Em 1945, Bloom relatou bons resultados após o uso de filme transparente em pacientes com queimaduras; em 1960, Schilling melhorou esse filme com a adição de uma moldura de polivinil, introduzindo assim a base para o desenvolvimento de recursos futuros².

Em 1962, Winter e Roove observaram o aumento de 50% na taxa de epitelização em ambientes úmidos e ocluídos (associado à redução na formação de crostas) quando comparados a lesões expostas ao ar, modificando os rumos da pesquisa sobre curativos^{2,3}.

Em 1982, começou a comercialização dos curativos de hidrocoloides para tratar feridas de espessura parcial, enquanto os hidropolímeros foram desenvolvidos na década seguinte. O uso indiscriminado de antissépticos e antimicrobianos no final da década de 1990, mostrou-se útil e necessário apenas em casos específicos².

M. DA GLÓRIA MARTIN SASSERON

Departamento de Dermatologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil

R. LAGE

Departamento de Cosmiatria, Departamento de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC Campinas, Campinas, SP, Brasil

L. M. MERCADANTE · L. DE CASTRO FERNANDES

Médico Residente em Dermatologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil

Gênese

O processo de cicatrização das feridas é dinâmico e formado por fases distintas (**Tabela 01**):

- Fase 1: coagulação, dependendo da atividade das plaquetas e da cascata de coagulação, por meio do alinhamento das margens da ferida e da ligação cruzada da fibronectina, proporcionando uma matriz temporária².

FASES	PRINCIPAIS ALTERAÇÕES
Coagulação	Depende da atividade das plaquetas e da cascata de coagulação. O alinhamento marginal e a ligação cruzada da fibronectina, proporcionam uma matriz temporária.
Inflamação	Participação e migração das células inflamatórias e seus mediadores.
Proliferação	Reepitelização, fibroplasia e angiogênese.
Contração marginal	Movimento centrípeto das margens.
Remodelagem	Diminuição do tamanho da cicatriz e do eritema, aumento das forças de tensão.

Tabela 01. Fases da Cicatrização das Feridas.

- Fase 2: inflamação, associada às células inflamatórias e seus mediadores. A principal célula inflamatória nessa fase é o macrófago. Outras células participantes são leucócitos polimorfonucleares e linfócitos².
- Fase 3: proliferação, subdividida em três diferentes estágios - reepitelização, fibroplasia e angiogênese. A reepitelização resulta da migração dos queratinócitos das margens da lesão (bem como dos anexos cutâneos, quando são consideradas feridas de espessura parcial). A fibroplasia é importante para a formação do tecido de granulação, enquanto a angiogênese permite o fornecimento de oxigênio e de nutrientes².
- O tecido de granulação é formado por células inflamatórias, fibroblastos, colágeno, glicosaminoglicanos e fibronectina, sendo os fibroblastos o principal componente desse processo².
- Também é importante destacar que os fatores de crescimento e o conteúdo de água no leito da ferida são muito importantes para a migração dos queratinócitos².
- Fase 4: contração da ferida, presente apenas nos casos de espessura total, consistindo no movimento centrípeto das margens e na redução do tamanho da ferida².
- Fase 5: remodelação, na qual ocorre diminuição do tamanho da cicatriz e do eritema e aumento das forças de tensão. Alterações no conteúdo do colágeno e na matriz também são vistas².

Um evento importante durante a remodelação é a substituição do colágeno tipo III pelo colágeno tipo I,

nas feridas maduras, bem como a sinalização bioquímica, incluindo a liberação de TGF-beta, metaloproteinases da matriz, inibidores teciduais de metaloproteinases e estimulação da atividade do ácido hialurônico⁴. Outros participantes do processo incluem PDGF, IGF-1, VEGF, FGF, TNF-alfa, IL-1 e IFN-gama³.

As diferentes fases e mediadores que participam nesse processo são interdependentes e interligados, estabelecendo uma relação ativa e dinâmica⁵.

Comorbidades como diabetes, obesidade, desnutrição e tabagismo têm impacto negativo no processo. Drogas como isotretinoína, anticoagulantes, antiagregantes e corticoides orais e tópicos também retardam e prejudicam o processo de cicatrização^{2,6}.

A reparação tecidual pode ser melhorada com o uso de diversos materiais para síntese e como curativos. Para a síntese das feridas, adesivos, grampos e fios de sutura podem ser usados. Os fios são caracterizados de acordo com suas propriedades físicas, como composição, cobertura, cor e capacidade de absorção. Para escolher o melhor tipo de sutura, é necessário observar a tensão necessária, a vontade de inverter ou reverter as margens, a localização da ferida, o tipo de reparo, a necessidade de hemostasia e a integridade da pele local⁷.

É importante respeitar as linhas de tensão e as unidades cosméticas, bem como a necessidade de realização de suturas subcutâneas. O uso parcimonioso do eletrocautério também é uma prática útil².

Diferentes tipos de curativos podem ser usados para ajudar na restauração dos tecidos. Sua escolha adequada depende do procedimento realizado. As coberturas devem ser capazes de proteger, absorver e drenar, criando um ambiente de cicatrização ideal no leito da ferida e otimizando o reparo do tecido³.

O curativo ideal deve atender aos seguintes requisitos: manutenção das condições de umidade local, conforto, redução da dor, fácil remoção e aplicação, adaptabilidade às diferentes partes do corpo, diminuição de infecção e colonização e boa relação custo / benefício^{3,8}. Boas condições de umidade local são indispensáveis para prevenir a cicatrização inadequada e para promover a reparação satisfatória do tecido no menor período de tempo⁵.

As coberturas das feridas também podem atuar nas diferentes fases do processo: higiene, desbridamento, redução das populações bacterianas, controle do exsudato, estimulação do tecido de granulação e proteção durante a reepitelização³.

Classificação / Tipos

A cicatrização das feridas pode ser classificada da seguinte forma: fechamento por primeira intenção (**Fig. 01**), pela aproximação das bordas da ferida; por segunda intenção, quando as margens não são coaptadas, exigindo a formação de tecido de granulação e epitelização (**Fig. 02**) e por terceira intenção, quando são necessários tratamentos tópicos (ou avançados), com posterior coaptação das margens⁶.

Muitas classificações, tanto para feridas quanto para curativos, foram propostas. A categorização da ferida possibilita a escolha do curativo ideal.

- De acordo com suas características³:
 - Feridas simples: fecham espontaneamente, seguindo as etapas fisiológicas da cicatrização.
 - Feridas complexas: afetam áreas mais amplas ou profundas e requerem recursos especiais para fechar, mostrando desenvolvimento alterado e recorrência.
- De acordo com o tempo³:
 - Feridas agudas: cicatrização completa em três semanas.
 - Feridas crônicas: requerem mais de três semanas para cicatrizar. As feridas crônicas também podem ser classificadas de acordo com o tipo de tecido visto no leito da ferida: necrótico, descamado, tecido de granulação e tecido de epitelização⁹.

As feridas pós-operatórias são consideradas agudas e geralmente cicatrizam por primeira intenção, exceto quando ocorre deiscência ou seu desenvolvimento é crônico⁶.

Curativos ou coberturas são ferramentas terapêuticas que incluem a limpeza das feridas e a aplicação de materiais, visando melhorar o ambiente do leito da ferida e auxiliar no seu fechamento³.



01. A-C ■ Carcinoma de células escamosas no lábio inferior (A). Pós-operatório imediato da excisão em cunha, fechamento primário (B). Décimo dia pós-operatório (C).



02. A,B ■ Fechamento por segunda intenção em 30 dias.

37

HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO PARA O ROSTO

Eliandre Costa Palermo e Alessandra Anzai

Materiais

Descrição do Produto

- Radiesse® implante injetável que deve ser armazenado em temperatura ambiente controlada entre 15°C e 32°C (59 ° F e 90 ° F).
- Radiesse é aprovado pela FDA, em volumes de 0,3cc; 0,8cc; 1cc; 1,3cc; 1,5cc e 3,0cc.
- É um implante estéril, biodegradável e reabsorvido, não pirogênico, semissólido e coesivo.
- É composto de 30% de microesferas CaHA sintéticas (diâmetro de 25–45µm) suspensas em gel viscoso 70% transportador de água estéril para injeção, glicerina e carboximetilcelulose de sódio.
- O CaHA é uma substância natural encontrada nos ossos e dentes, por isso é inerte e não antigênica. Nenhum teste de alergia é necessário antes do uso.

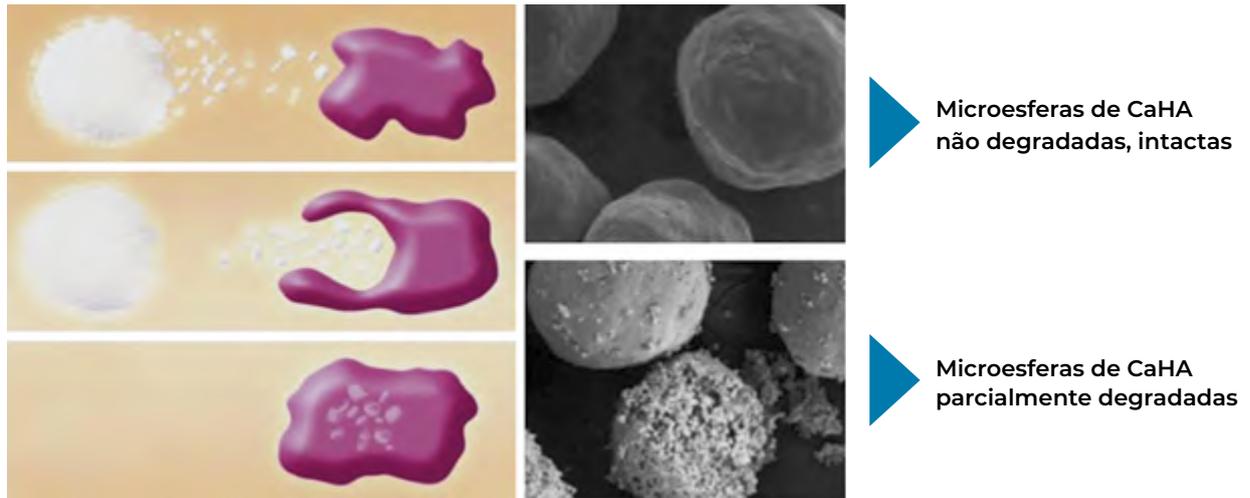
- Não é derivado de tecido humano ou animal, o que minimiza o risco de contaminação por patógenos.
- O CaHA geralmente é injetado com uma agulha de diâmetro interno de 30mm de comprimento, calibre 27 ou de 19mm de comprimento com calibre 28 ou uma microcânula de comprimento variável de calibre 25 ou 27.
- O CaHA tem alta viscosidade que impede a migração do produto. É elástico, com alta resistência à deformação sob pressão e sua alta coesividade permite grande capacidade de lifting¹.
- Ele tem bom perfil de segurança, eficácia e tolerabilidade comparável ao preenchimento de ácido hialurônico (AH)^{2,3}.
- A longevidade dos resultados do CaHA é consequência de seu duplo mecanismo de ação. Imediatamente após a injeção, ocorre dissipação gradual e uniforme das microesferas de CaHA que fornecem o volume. Mais tarde, a neocologênese é induzida pela ativação dos fibroblastos⁴.
- Em alguns países, o CaHA está disponível misturado com lidocaína a 0,3% (Radiesse® (+) Lidocaína). Outros países usam um protocolo que adiciona solução de lidocaína ao CaHA imediatamente antes da aplicação. A associação reduz o desconforto do paciente sem mudanças relevantes na reologia do produto¹.

E. C. PALERMO

Faculdade de Medicina da Fundação ABC, Dermatologia, São Paulo, SP, Brasil

A. ANZAI

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Dermatologia, São Paulo, SP, Brasil



Diluição

- Homogeneização, volume de lidocaína para reconstituição.
- O FDA aprovou um protocolo para misturar Radiesse com lidocaína. A diluição varia de acordo com o local da aplicação e a indicação clínica (**Tabela 01**).

	SUPORTE		BIOESTIMULAÇÃO
	Pele espessa	Pele fina	Face
Diluição	20%	40% ^a	100% ^a ou mais
Radiesse® 0,8ml	0,15ml de Lidocaína	0,3ml de Lidocaína	0,8ml de Lidocaína / SF 0,9%
Radiesse® 1,5ml	0,3ml de Lidocaína	0,6ml de Lidocaína	1,5ml de Lidocaína / SF 0,9%

^aDiluição sem aprovação.

Tabela 01. Diluição para produtos com 0,8 e 1,5ml.



Métodos e Técnicas

Indicações

- A alta elasticidade e viscosidade combinadas com sua capacidade de induzir a formação de colágeno, em longo prazo, fornecem grande versatilidade para o CaHA^{2,5-7}.
- O CaHA é indicado para elevar, dar volume, melhorar o contorno facial e corrigir linhas moderadas a profundas.
- Diversas regiões faciais podem ser injetadas: sulcos nasolabiais, região perioral, linhas de marionete, comissuras labiais, suporte subdérmico das sobrancelhas, têmporas, bolsas de gordura malar e bucal e queixo, bem como cicatrizes de acne em forma de disco.
- Também destina-se à restauração e / ou à correção dos sinais de perda de gordura facial como a lipoatrofia (HIV +).

- O CaHA não diluído pode ser injetado em um nível profundo logo acima do periósteo para repor a perda de volume e para efeito lifting.
- O CaHA ligeiramente diluído pode ser usado para restaurar contornos e proporções no nível subcutâneo.
- A injeção de uma solução hiperdiluída na derme e na subderme melhora a flacidez da pele devido à neocolagênese e à elastogênese com efeito de aumento do volume mínimo imediato⁸.

Técnicas

- Marque o local do tratamento e prepare-o com um antisséptico adequado.
- A anestesia pode ser local ou tópica (aplicar 20 minutos antes da injeção).
- Para Radiesse sem lidocaína, homogeneizar o produto antes da aplicação.