



PRF IN FACIAL ESTHETICS

CATHERINE DAVIES, MBBCh, MBA

RICHARD J. MIRON, DDS, BMSc, MSc, PhD, Dr med dent



PRF NA ESTÉTICA FACIAL

CATHERINE DAVIES, MBBCh, MBA

Clínica Particular Especializada em Estética Facial,
Joanesburgo, África do Sul

RICHARD J. MIRON, DDS, BMS_c, MS_c, PhD, Dr med dent

Líder do Grupo, Laboratório Miron de
Pesquisa e Educação,
Educação Avançada em PRF
Veneza, Flórida



QUINTESSENCE PUBLISHING

Berlin | Chicago | Tokyo

Barcelona | London | Milan | Mexico City | Moscow | Paris | Prague | Seoul | Warsaw

Beijing | Istanbul | Sao Paulo | Zagreb

Prefácio **viii**
Agradecimentos **ix**
Colaboradores **x**

- 1 / Introdução à Estética Facial e PRF** **1**
Richard J. Miron e Catherine Davies
- 2 / Anatomia Facial, Biologia da Pele e Efeitos do Envelhecimento** **9**
Catherine Davies e Richard J. Miron
- 3 / Fotografia na Estética Facial** **27**
Walter Rozen, Richard J. Miron e Catherine Davies
- 4 / Consulta de Estética Facial** **43**
Richard J. Miron e Catherine Davies
- 5 / Consulta do Paciente com Perda Capilar** **63**
Alan J. Bauman, Catherine Davies e Richard J. Miron
- 6 / Uso de Fibrina Rica em Plaquetas na Estética Facial** **79**
Richard J. Miron, Yufeng Zhang, Ana Paz, Masako Fujioka-Kobayashi e Catherine Davies

- 7 / Biologia do Microagulhamento 99**
Erin Anderson, Nichole Kramer, Richard J. Miron, Ana Paz e Catherine Davies
- 8 / Técnicas de Injeção com Fibrina Rica em Plaquetas 123**
Catherine Davies, Ana Paz, Alireza Panahpour, Ana Cristina e Richard J. Miron
- 9 / Regeneração Capilar com Fibrina Rica em Plaquetas 165**
Catherine Davies e Richard J. Miron
- 10 / Lasers na Estética Facial 175**
Ana Paz, Harvey Shiffman, Miguel Stanley, Catherine Davies e Richard J. Miron
- 11 / Produtos de Cuidados para a Pele e Seus Efeitos no Envelhecimento da Pele 201**
Geir Håvard Kvalheim, Catherine Davies e Richard J. Miron
- 12 / Tendências Futuras na Medicina Estética 217**
Carlos Fernando de Almeida Barros Mourão, Delia Tuttle, Ruth Delli Carpini, Scott Delboccio, Richard J. Miron e Catherine Davies
- Índice 230**

1 /

INTRODUÇÃO À ESTÉTICA FACIAL E PRF

Richard J. Miron

Catherine Davies

A estética facial tornou-se uma das indústrias que mais crescem no mundo. Embora originalmente vários procedimentos minimamente invasivos tenham sido utilizados efetivamente na estética facial (incluindo Botox [Allergan], ácidos hialurônicos e fios de polidioxanona [PDO]), mais recentemente, os concentrados de plaquetas ganharam impulso devido à sua abordagem regenerativa mais natural. A principal vantagem dos concentrados de plaquetas é que eles oferecem um método seguro, fácil de se obter e completamente biocompatível para a cicatrização ou regeneração do envelhecimento da pele. Isso difere significativamente das modalidades anteriores que visam atuar como preenchedores ou paralisadores, os quais iniciam uma reação de corpo estranho uma vez colocados no tecido vivo. À medida que a população continua a envelhecer e se preocupa mais com sua aparência estética, mais e mais clínicos e profissionais desejam oferecer aos pacientes uma abordagem natural com concentrados de plaquetas e, mais especificamente, fibrina rica em plaquetas (PRF). À medida que as tendências continuam a apoiar procedimentos estéticos minimamente invasivos, fica claro que tanto os profissionais iniciantes quanto os experientes buscam terapias convenientes, seguras e eficazes. O plasma rico em plaquetas (PRP) foi o primeiro concentrado de plaquetas utilizado na estética facial devido ao seu acúmulo suprafisiológico de plaquetas e seus respectivos fatores de crescimento, estimuladores conhecidos da regeneração tecidual. No entanto, uma de suas principais limitações é a incorporação de anticoagulantes, inibidores conhecidos da cicatrização de feridas. Hoje, com os avanços nos protocolos de centrifugação e nas características do tubo de centrifugação, tornou-se possível utilizar um PRF injetável líquido sem incorporação de anticoagulantes. Esta formulação foi estudada e utilizada extensivamente em vários campos da medicina e tornou-se cada vez mais popular na estética facial. Este livro fornece uma introdução inédita ao uso da PRF na estética facial.

Envelhecimento da Pele

O envelhecimento da pele é um processo inevitável que ocorre gradualmente à medida que nos tornamos mais velhos^{1,2} (Fig. 1-1). Vários fatores têm sido associados a esse processo, incluindo fatores genéticos e ambientais.³ Sabe-se que a exposição ao sol, poluição e vários produtos químicos causam danos à pele e/ou ao DNA, acelerando o processo de envelhecimento.³ Como resultado, podem ocorrer várias alterações na pele, incluindo atrofia da pele, telangiectasia, rugas finas e profundas, amarelamento (elastose solar) e despigmentação.³ Além disso, má alimentação, falta de exercício, ingestão de cafeína, tabagismo e uso de drogas são fatores adicionais conhecidos por acelerar o processo de envelhecimento.⁴ Um elemento-chave certamente importante para a saúde geral e, em particular, a atratividade da pele é a hidratação. A desidratação da pele pode levar à apoptose das células epiteliais e à pele escamosa. Desse ponto de vista, a desidratação da pele é um fator de risco importante para o envelhecimento da pele e muitas aplicações tópicas, incluindo cremes de ácido hialurônico, são voltadas para a retenção de água como uma modalidade para impedir o ressecamento da pele. O envelhecimento da pele também está relacionado a uma série de demarcações óbvias da face (ver capítulos 2 e 3). Depressões nos cantos da boca, bochechas, testa, sobrancelhas, pálpebras e nariz estão todas associadas ao envelhecimento⁵ (Quadro 1-1; ver Figura 1-1).

Com base nas diferenças visíveis que ocorrem com o envelhecimento, várias opções de tratamento foram propostas para favorecer uma aparência mais jovem, mas a hidratação é uma característica essencial.

À medida que o corpo envelhece, passa por muitas mudanças que afetam diretamente a fisiologia dos tecidos humanos, resultando em menor atividade celular.⁶ Essas alterações incluem perda de densidade, aumento do armazenamento de gordura e menor produção de colágeno. Uma redução na síntese de colágeno, bem como seu aumento associado na degradação do colágeno, apresentam desvantagens aparentes, levando a uma perda líquida de volume facial, resultando em dobras e rugas na pele⁷ (ver o capítulo 3). Com base nessas mudanças associadas ao envelhecimento, vários anos atrás, foi proposto que os concentrados de plaquetas poderiam ser utilizados na estética facial para melhorar a síntese de colágeno e restaurar o volume da face.⁸⁻¹⁰ A principal função dos concentrados de plaquetas é aumentar o recrutamento e a proliferação de células e acelerar ainda mais a revascularização/fluxo sanguíneo em direção a áreas defeituosas. Muitos avanços foram feitos desde o concentrado de plaquetas de primeira geração - plasma rico em plaquetas (PRP). Vários dispositivos e kits de isolamento têm sido fabricados com base no conceito de isolamento de plaquetas para fins de regeneração,

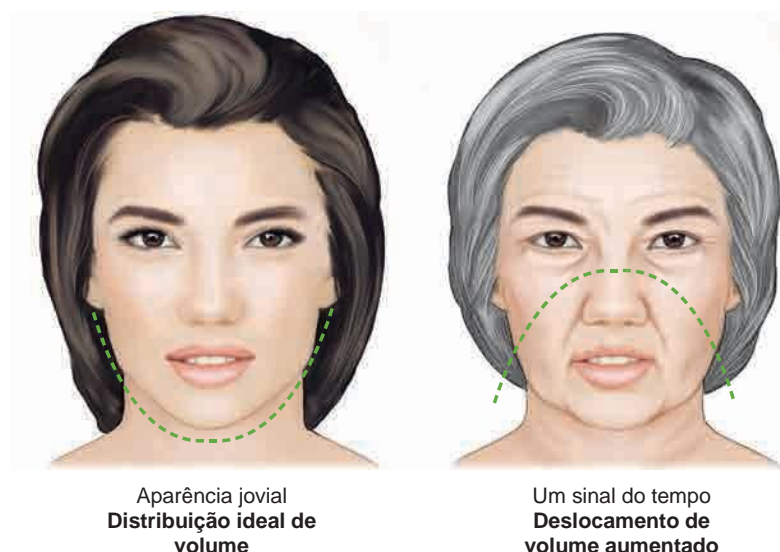


FIG 1-1

O processo de envelhecimento da pele. Com a idade, as características faciais tendem a ceder, com um deslocamento de volume dos tecidos faciais para baixo.

QUADRO 1-1

Mudanças progressivas esperadas no envelhecimento normal

- Os cantos da boca se movem para baixo, resultando em uma leve expressão severa
- As bochechas se deslocam para baixo, resultando no aparecimento de papadas
- O tecido ao redor dos olhos se descola para baixo
- As pálpebras (superior e inferior) se deslocam para baixo
- O tecido da testa se movimentam para baixo, criando rugas e abaixando as sobrancelhas, conferindo uma aparência mais plana
- O nariz pode se alongar e a ponta pode se direcionar para baixo
- O nariz pode desenvolver uma pequena e pronunciada corcova dorsal
- A ponta do nariz pode aumentar e se torna bulbosa
- Rugas generalizadas no rosto ocorrem naturalmente

eliminando a inclusão de anticoagulantes e agilizando os protocolos de preparação. Essa formulação plaquetária de segunda geração, denominada fibrina rica em plaquetas (PRF), formou a base para mais de 600 publicações científicas sobre o tema e agora se estendeu ao campo da estética facial. Este livro aborda esse tópico em detalhes e apresenta o conceito de PRF como um concentrado regenerativo de plaquetas mais seguro e eficaz, 100% natural e, assim, impedindo uma resposta a um corpo estranho.

Métodos Tradicionais para Rejuvenescimento Facial

Um dos primeiros métodos propostos para a rejuvenescimento facial incorporava a acupuntura.¹¹ Esse conceito foi derivado tendo como base evidências acumuladas de que traumas na pele sob a forma de agulha e/ou seringa, rolo dérmico ou mais recentemente microagulhamento (ver capítulo 8) poderia induzir um leve dano tecidual, levando a uma nova angiogênese, liberação de fator de crescimento e subsequente regeneração tecidual. Essa regeneração tecidual resultou em uma aparência mais jovial. Devido à popularidade de tais tratamentos na estética facial e às crescentes tendências no campo,

técnicas mais invasivas também têm sido propostas. Isso inclui *lifting* facial, modalidades agressivas de tratamento a laser e vários procedimentos de enxerto.¹²⁻¹⁴ Uma das vantagens das terapias com plaquetas é a capacidade de serem usadas em combinação com microagulhamento (ver os capítulos 8 a 10), lasers (ver o capítulo 11), cirurgia plástica (ver o capítulo 12) e restauração capilar (ver o capítulo 9) simplesmente para melhorar os resultados da cicatrização.

Biomateriais Tradicionais para Rejuvenescimento Facial

Embora vários protocolos e materiais injetáveis tenham sido propostos na estética facial, os pacientes geralmente buscam abordagens regenerativas mais naturais com o menor tempo de inatividade possível. Além disso, a medicina progrediu gradual e naturalmente para procedimentos mais minimamente invasivos. Atualmente, muitos agentes e biomateriais diferentes podem ser utilizados para realizar essa tarefa, incluindo Botox, preenchedores (por exemplo, silicone, hidroxiapatita de cálcio, polimetilmetacrilato, produtos de ácido hialurônico, ácido hialurônico + hidroxiapatita de cálcio, ácido polilático), várias terapias a laser em diferentes comprimentos de onda/intensidades e fios de polidioxanona (PDO).¹⁵⁻²¹ Esses produtos e modalidades têm ganhado popularidade devido

QUADRO 1-2

Características não estéticas que podem ser tratadas ou eliminadas com procedimentos de medicina estética

- Cicatrizes
- Flacidez da pele
- Rugas
- Verrugas
- Manchas hepáticas
- Excesso de gordura
- Celulite
- Pelos indesejáveis
- Descoloração da pele
- Aranhas vasculares

ao *marketing* expressivo e endosso de celebridades e demonstraram serem bem-sucedidos em vários procedimentos estéticos para melhorar a aparência cosmética (Quadro 1-2).

É importante ressaltar, no entanto, que essas técnicas dependem fortemente de mecanismos de proteção normais da epiderme, os quais podem ser alterados ou interrompidos após seu uso. O uso do Botox, por exemplo, mostrou efeitos secundários que podem causar uma cascata de reações com possíveis consequências.²² O Botox causa desnervação e relaxamento temporário dos músculos, impedindo a liberação do neurotransmissor acetilcolina nas terminações nervosas periféricas.²³ Os clínicos geralmente recomendam injeções repetidas a cada 6 meses ou mais para manter a aparência facial, mas essas injeções podem levar a efeitos secundários associados a uma camada granular aumentada ou a um afinamento da epiderme como resultado de uma reação de corpo estranho a esse material.^{24,25} Outros efeitos secundários relatados incluem casos de paresia muscular, incluindo enfraquecimento muscular,



FIG 1-2

A medicina estética se concentra em melhorar a aparência cosmética por meio de uma variedade de procedimentos que visam restaurar a aparência jovial do paciente. (a) A PRF regenera naturalmente os tecidos, levando a um resultado com aparência natural. (b) Os preenchedores dérmicos, por outro lado, preenchem os tecidos de maneira não natural, resultando em uma aparência menos natural. Lábios cheios nas mulheres são frequentemente considerados atraentes e desejáveis na sociedade moderna e o aumento dos lábios com preenchimentos é o método tradicional pelo qual se alcança esse visual.



ptose da sobrancelha, ptose da pálpebra superior e/ou inferior, arqueamento lateral da sobrancelha, visão dupla ou embaçada, perda ou dificuldade no fechamento voluntário da pálpebra, ptose do lábio superior, sorriso irregular, ptose lateral do lábio, achatamento do lábio inferior, enfraquecimento do orbicular da boca, dificuldade na mastigação, disfagia, tom de voz alterado e enfraquecimento no pescoço. E preenchimentos dérmicos foram associados a mais de 40 casos de cegueira!

Apesar do potencial de resultados negativos, o Botox e preenchimentos dérmicos são geralmente considerados seguros e eficazes (Quadro 1-3). No entanto, esses casos de cegueira e ptose certamente criarão algum medo na comunidade. Portanto, outros materiais (especialmente aqueles com complicações limitadas) estão sendo constantemente investigados como possíveis alternativas que não apresentem efeitos colaterais secundários significativos. O objetivo da terapia com PRF não é substituir esses materiais utilizados anteriormente, mas simplesmente oferecer uma modalidade adicional e mais segura ao campo que regenera os tecidos naturalmente (Fig. 1-2a) em alternativa ao preenchimento ou paralisação de tecidos de maneira não natural (Fig. 1-2b). Portanto, a terapia com PRF oferece uma abordagem regenerativa natural com resultados de aparência natural (ver Figura 1-2a). Embora cada um dos materiais utilizados anteriormente ofereça suas respectivas vantagens e limitações (como qualquer material), é importante observar que cada um deles é estranho ao corpo e cria uma resposta inflamatória adicional. Esses produtos certamente demonstraram baixas taxas de morbidade e complicação no paciente, mas terapias menos invasivas oferecem um risco reduzido de possíveis complicações e uma redução no medo do paciente. Isso geralmente é muito favorecido por novos pacientes que desejam entrar em seu primeiro regime de estética facial.

Medicina Estética

O campo da medicina estética geralmente abrange três especialidades: (1) cirurgia plástica, (2) dermatologia e (3) cirurgia reconstrutiva. Essas especialidades oferecem procedimentos estéticos cirúrgicos e não cirúrgicos para melhorar os resultados cosméticos (Quadro 1-4) e esses procedimentos podem melhorar a qualidade de vida, o bem-estar psicológico e a função social de muitos pacientes.

QUADRO 1-3

Segurança do Botox e preenchedores dérmicos

Esses materiais foram utilizados em milhões de pacientes com relativamente poucos efeitos adversos graves. Embora tenha havido relatos de casos negativos, o uso médico do Botox e preenchedores geralmente é considerado seguro e eficaz. O treinamento adequado e o uso de produtos de alta qualidade (ou seja, materiais aprovados) são recomendados.

QUADRO 1-4

Procedimentos na medicina estética

Cirúrgicos

- Lipoaspiração
- *Lifting* facial
- Implante de mama
- Abrasão por radiofrequência

Não cirúrgicos

- Mesoterapia
- Tonificação da pele por radiofrequência
- Lipoaspiração não cirúrgica
- *Peeling* químico
- Tratamento a laser

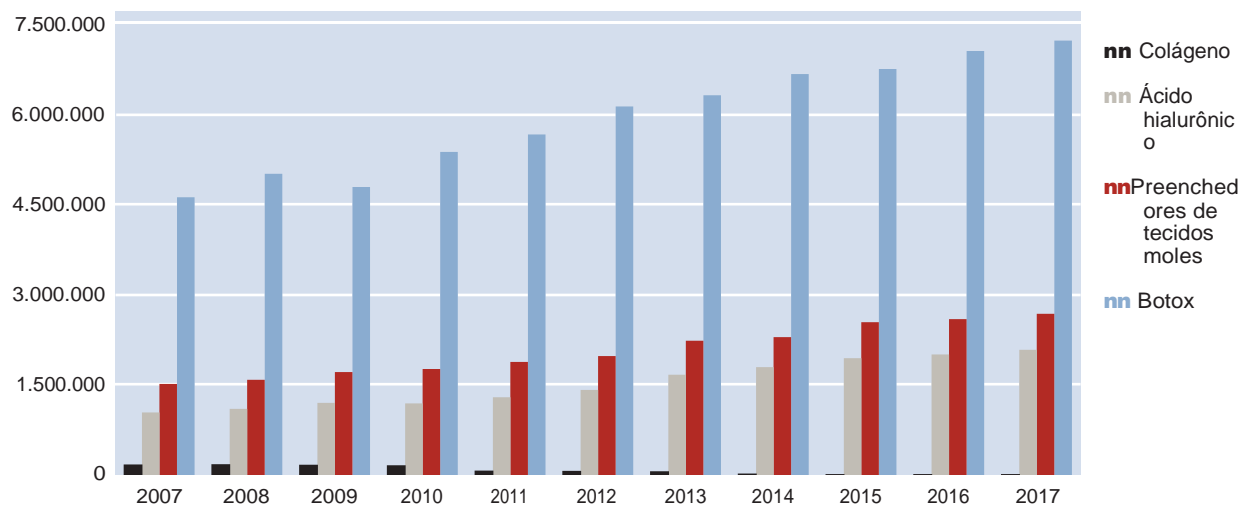


FIG 1-3

Número de procedimentos minimamente invasivos realizados anualmente nos Estados Unidos, um total de 16 milhões. (Adaptado da Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos²⁶)

Estima-se agora que aproximadamente 16 milhões de procedimentos estéticos sejam realizados anualmente apenas nos Estados Unidos, conforme relatado pela Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos²⁶ (Fig. 1-3). Além disso, os relatos têm estimado que um bilhão de pessoas em todo o mundo buscam soluções para ajudar sua pele do rosto e pescoço a parecer mais jovem. É esperado que essa demanda por procedimentos estéticos faciais aumente ainda mais, uma vez que o mercado de produtos para cuidados com a pele é avaliado em US\$177 bilhões anualmente. Portanto,

a capacidade de oferecer um concentrado mais natural e autólogo de fatores de crescimento derivados do sangue periférico oferece um método muito fácil de obtenção e de baixo custo para regenerar os tecidos faciais dos pacientes. Esses procedimentos menos invasivos se tornaram uma norma em combinação com o microagulhamento, procedimentos de rejuvenescimento da pele facial e restauração capilar. Os concentrados sanguíneos oferecem a capacidade de atingir doses suprafisiológicas de fatores de crescimento e células responsáveis pela cicatrização de vários tecidos usando uma abordagem de cicatrização natural.