



# Surgical & Cosmetic Dermatology

www.surgicalcosmetic.org.br/

## Terapia de luz intensa pulsada para tratamento de eritema facial e cicatriz hipertrófica pós-peeling de fenol

*Intense pulsed light therapy for the treatment of facial erythema and hypertrophic scar after phenol peeling*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2024160292>

### RESUMO

O eritema facial pós-peeling de fenol é um dos efeitos esperados do processo de cicatrização e formação de colágeno. A terapia de luz intensa pulsada (LIP) é uma das formas utilizadas como tratamento, acelerando a recuperação, reduzindo a vermelhidão, a inflamação e os sintomas de prurido que podem ocorrer após o peeling. A LIP também pode ser utilizada para tratar cicatrizes hipertróficas, um dos efeitos adversos que pode acontecer com o peeling profundo. Relata-se um caso bem-sucedido de tratamento com LIP em paciente que apresentou eritema facial e cicatriz hipertrófica após ter realizado o peeling de fenol.

**Palavras-chave:** Fenol; Terapia de Luz Pulsada Intensa; Cicatriz Hipertrófica.

### ABSTRACT

Facial erythema after phenol peeling is one of the expected effects of the healing process and collagen formation. Intense Pulsed Light Therapy (IPLT) is one of the forms used as a treatment accelerating recovery, reducing redness, inflammation, and itching symptoms that may occur after peeling. IPLT can also be used to treat hypertrophic scars, which is also one of the adverse events that can happen with deep peeling. We report a successful case of IPLT treatment in a patient who presented facial erythema and hypertrophic scarring after undergoing phenol peeling.

**Keywords:** Phenol; Intense Pulsed Light Therapy; Hypertrophic Scar.

## Relato de Caso

### Autores:

Naomi Carrara Matsuura<sup>1</sup>  
Cibele Toledo<sup>1</sup>  
Victoria Linhares Maia Santana<sup>1</sup>  
Denise Steiner<sup>1</sup>  
Nabila Scabine Pessotti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Mogi das Cruzes, Dermatologia, Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

### Correspondência:

Naomi Carrara Matsuura  
Email: [naomimatsuura.c@gmail.com](mailto:naomimatsuura.c@gmail.com)

**Fonte de Financiamento:** Nenhuma.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.

**Data de Submissão:** 23/08/2023

**Decisão final:** 07/01/2024

### Como citar este artigo:

Matsuura NC, Toledo C, Santana VLM, Steiner D, Pessotti NS. Terapia de luz intensa pulsada para tratamento de eritema facial e cicatriz hipertrófica pós-peeling de fenol. Surg Cosmet Dermatol. 2024;16:e20240292.



## INTRODUÇÃO

O eritema facial é uma das queixas ambulatoriais mais comuns em Dermatologia. Existem várias causas de eritema facial, podendo ser fisiológica e transitória ou ocorrer em doenças como a rosácea, lúpus eritematoso e dermatomiosite.<sup>1</sup> O eritema facial também pode ocorrer como efeito colateral pós-*peeling* de fenol, atualmente utilizado para o tratamento de rugas profundas e cicatrizes graves de acne. O fenol provoca um *peeling* profundo que coagula imediatamente as proteínas epidérmicas e dérmicas superficiais com aumento histológico de colágeno e fibras elásticas.<sup>2</sup>

O eritema prolongado pós-*peeling* de fenol é de natureza benigna, inicia-se durante a primeira semana e atinge o pico na segunda semana após o procedimento. O eritema é uma parte normal do processo de cicatrização e é um sinal substituído da formação de colágeno dérmico reticular. Os pacientes normalmente apresentam esse quadro no período de três a seis meses e, durante exercícios, por até um ano.<sup>3</sup> A formação de cicatrizes hipertróficas pode ocorrer em áreas específicas, como arco zigomático, região pré-auricular, pálpebras superiores mediais, pálpebras inferiores e pescoço, nas quais o *peeling* deve ser aplicado com menos vigor.<sup>3</sup>

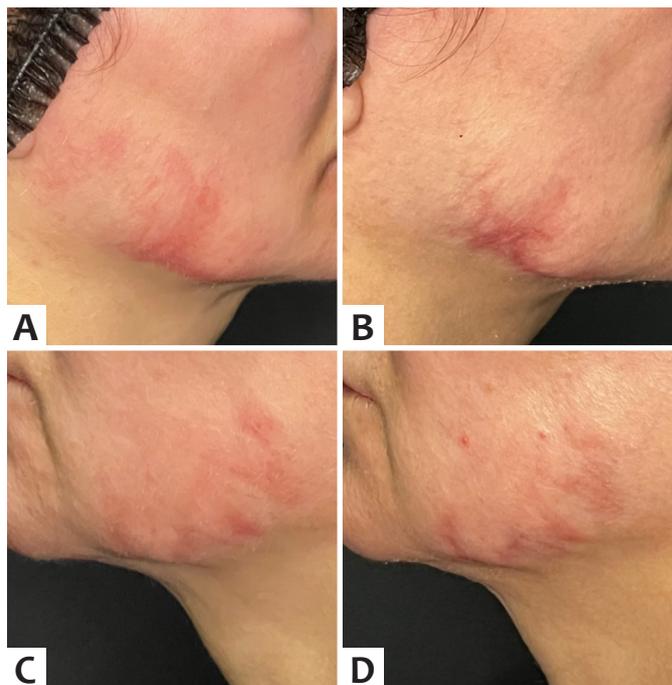
A terapia de luz intensa pulsada (LIP) é um dispositivo de luz comumente usado para tratar essas condições de eritema facial e cicatrizes hipertróficas.<sup>1,4</sup> Essa luz emite comprimentos de onda entre 420 a 1400nm. Ao utilizar filtros, ele emite o comprimento de onda necessário para atingir cromóforos específicos e melhorar a penetração, minimizando assim a absorção de energia por outros cromóforos. As vantagens do sistema LIP incluem menor custo, versatilidade para direcionar vários cromóforos, parâmetros flexíveis com menos complexidade e menos efeitos colaterais.<sup>5</sup> A seleção incorreta do paciente, ou seja, cor da pele ou etnia, é uma causa importante de queimadura, pois pode haver variações no conteúdo de melanina em diferentes pessoas.<sup>1</sup>

## METODOLOGIA

Paciente do sexo feminino de 52 anos, Fitzpatrick II, apresentou eritema facial e cicatriz hipertrófica após realizar *peeling* de fenol com a fórmula de Hetter 1,2% para tratamento de fotoenvelhecimento e rugas periorculares. Foram realizadas três sessões de LIP em toda a face com intervalos mensais, um mês após o *peeling* profundo, utilizando-se parâmetros conforme a tabela 1 e acompanhamento fotográfico antes e após cada procedimento (Figura 1).



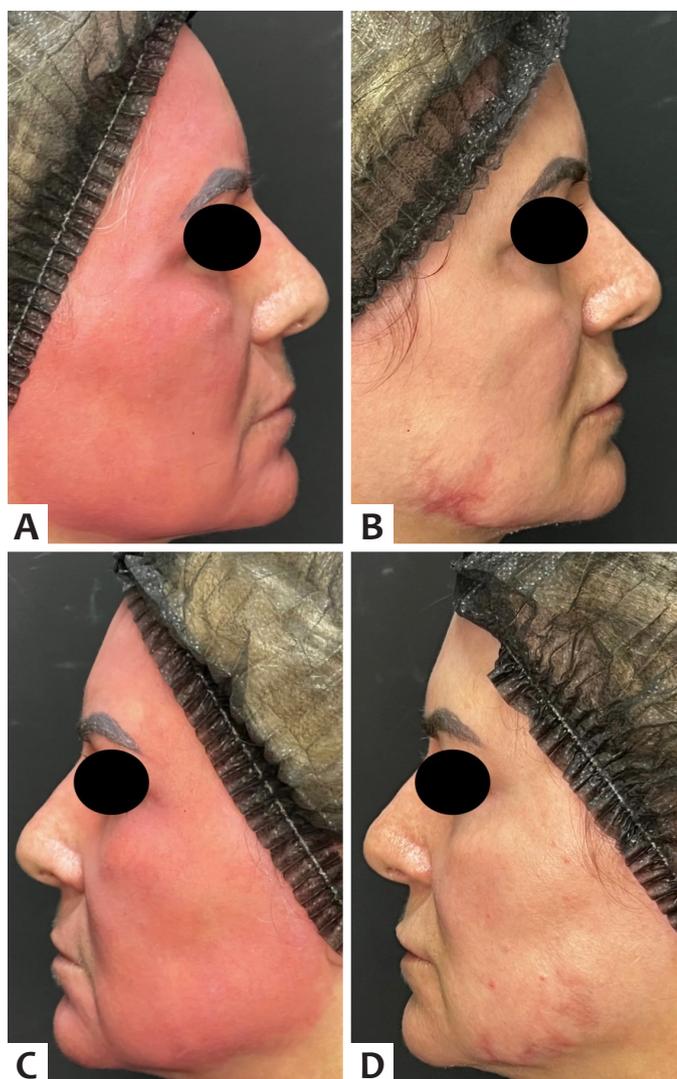
**FIGURA 1:** Recuperação da pele pós-*peeling* de fenol. (A) Antes do *peeling*; (B) Sete dias pós-*peeling*; (C) 30 dias pós-*peeling* e antes de realizar a primeira sessão de LIP; (D) Após completar três sessões de LIP



**Figura 2:** (A) e (C) Foto lateral da face mostrando o surgimento da cicatriz hipertrófica após 70 dias do *peeling* de fenol; (B) e (D) Foto lateral da cicatriz após duas sessões de infiltração com kenalog 10% diluído com SF 0,9% na proporção 1:4, respectivamente, com intervalos quinzenais, seguidas de três sessões de LIP, mostrando uma melhora do eritema e das telangiectasias

**TABELA 1. Terapia com luz intensa pulsada full face para eritema + infiltração (INF) na cicatriz hipertrófica nas regiões mandibulares direita e esquerda.**

| Sessão | Filtro  | J/cm | ms | Hz   | Resfriamento |
|--------|---|------|----|------|--------------|
| 1º LIP | 540nm   | 13   | 15 | 0,50 | máximo       |
| 1º INF | Kenalog 10% diluído com SF 0,9% na proporção 1:8, respectivamente |      |    |      |              |
| 2º LIP | 540nm   | 15   | 15 | 0,50 | máximo       |
| 2º INF | Kenalog 10% diluído com SF 0,9% na proporção 1:8, respectivamente |      |    |      |              |
| 3º LIP | 540nm   | 18   | 15 | 0,50 | máximo       |



**FIGURE 3: (A)** Foto lateral direita da face antes de realizar terapia com LIP; **(B)** Foto lateral direita após completarem-se três sessões de LIP; **(C)** Foto lateral esquerda antes de realizar terapia com LIP; **(D)** Foto lateral esquerda após completarem-se três sessões de LIP

Durante as sessões de LIP a paciente apresentou surgimento de cicatriz hipertrófica em região mandibular bilateralmente, uma das complicações mais temidas do *peeling* de fenol. Foram realizadas entre as sessões de laser, duas sessões de infiltração com kenalog 10% diluído com soro fisiológico (SF) 0,9% na proporção 1:8, respectivamente, com intervalos quinzenais, sempre uma semana antes das sessões de LIP, resultando na melhora do eritema e telangiectasias (Figura 2).

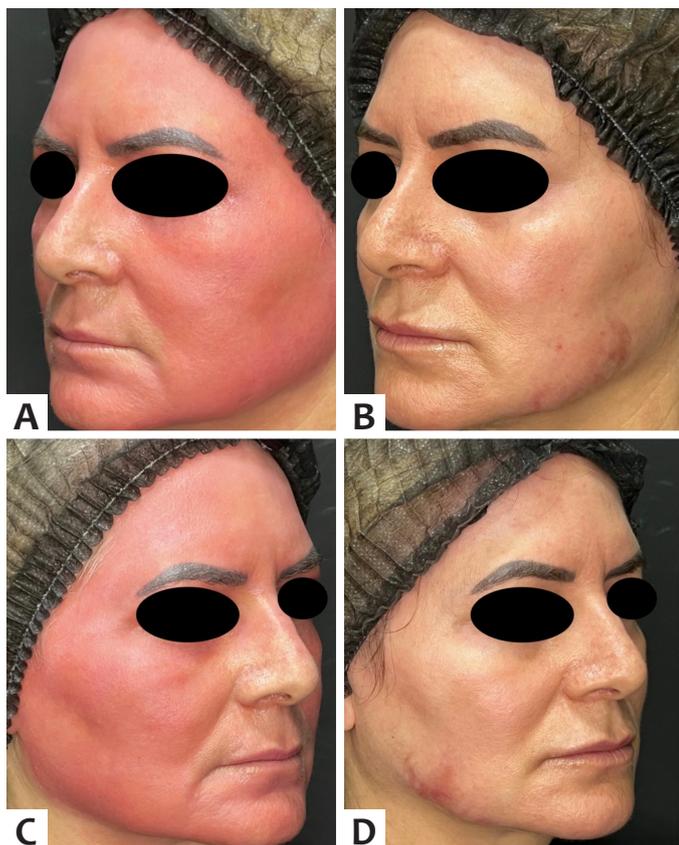
## RESULTADOS

Após as três sessões de LIP foi observada, na comparação fotográfica, uma redução do eritema facial bem como melhora do aspecto e dos sintomas de prurido da cicatriz hipertrófica da região mandibular em ambos os lados da face. Embora a paciente tenha apresentado efeitos adversos pós-*peeling*, obteve a melhora desejada das rugas profundas periorbitais, referindo estar satisfeita com o resultado após todos os procedimentos realizados (Figuras 3 a 6).

## DISCUSSÃO

O fenol tem sido utilizado como *peeling* profundo tanto isoladamente quanto em associação a outros componentes da fórmula que atuam como promotores de penetração e permeação. A utilização desses produtos resulta no processo de renovação celular intenso, normalizando a pigmentação da pele, atenuando marcas e minimizando as rugas.<sup>6</sup> O eritema prolongado pode persistir durante período que varia de três a seis meses após a realização do *peeling* profundo.<sup>3</sup> Além disso, as telangiectasias resultantes da dilatação de microvasos capilares podem ser tratadas com a LIP. Nesse caso, o seu mecanismo de ação é baseado na fototermólise, ou dano térmico dos vasos, que induz à coagulação intravascular.<sup>7</sup>

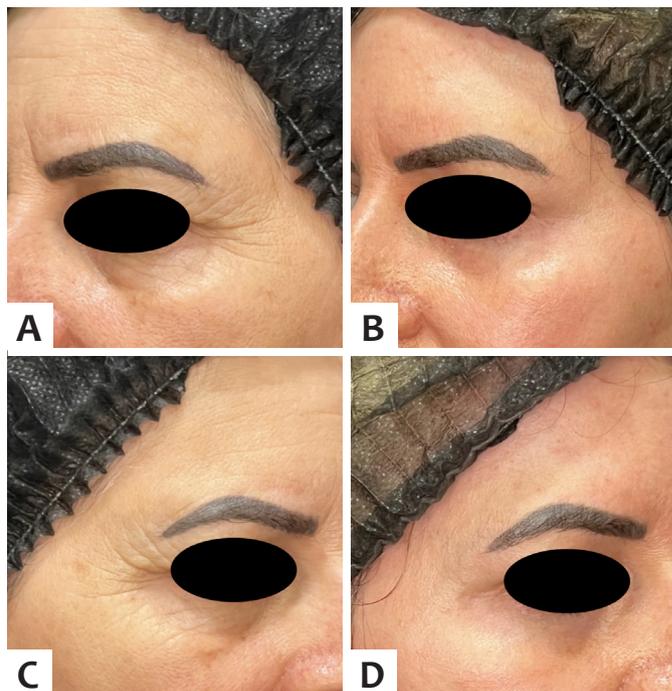
O aparecimento de cicatrizes também pode ocorrer no pós-*peeling*, podendo ser permanente. Geralmente, surgem em regiões como lábios, pálpebras e mandíbula.<sup>6</sup> O mecanismo de ação da LIP nas cicatrizes hipertróficas não é totalmente compreendido, mas provavelmente tem como alvo a proliferação vascular essencial para a produção excessiva de colágeno. Os



**FIGURA 4:** (A) - Foto diagonal direita da face antes de realizar terapia com LIP; (B) Foto diagonal direita após completarem-se três sessões de LIP; (C) Foto diagonal esquerda antes de realizar terapia com LIP; (D) Foto diagonal esquerda após completarem-se três sessões de LIP



**FIGURA 5:** A - Foto na posição frontal da face antes de realizar terapia com LIP; (B) Após completarem-se três sessões de LIP



**FIGURA 6:** (A) Foto diagonal direita da face antes do *peeling* de fenol; (B) Foto diagonal direita após o *peeling*; (C) Foto diagonal esquerda antes do *peeling* de fenol; (D) Foto diagonal esquerda após o *peeling*, mostrando uma melhora das rugas finas e profundas

comprimentos de onda de 400 a 600nm têm efeito direto na vasculatura levando à redução de sua espessura e inibindo seu crescimento. Também aquece as fibras colágenas dérmicas promovendo sua contração, o que resulta na melhora da textura das cicatrizes.<sup>7</sup>

Em 2014, Meymand avaliou o uso de LIP associada ao corticoide intralesional no tratamento de 86 pacientes com cicatrizes hipertróficas e queloides. Foram realizadas oito sessões a cada três semanas. De acordo com o estudo, a associação entre os tratamentos acelerou os resultados sem apresentar efeitos adversos significativos, com grau de melhora clínica considerado excelente em 73% dos casos.<sup>7</sup>

#### CONCLUSÃO

As complicações do *peeling* de fenol são um grande desafio para os médicos dermatologistas, sendo necessária não só a sua identificação precoce, mas também saber como e quando intervir. A terapia com luz intensa pulsada é uma tecnologia que se mostrou eficaz para tratar o eritema facial e as cicatrizes hipertróficas. Assim, é de extrema importância aprofundar os conhecimentos em LIP para otimizar suas técnicas de aplicação, lembrando que a combinação de técnicas resulta em maior comodidade, sendo necessário um menor número de sessões.<sup>7</sup> ●

#### REFERÊNCIAS:

1. Yepuri V, Patil AD, Fritz K, Salavastru C, Kroumpouzou, Nisticò SP, et al. Light-based devices for the treatment of facial erythema and telangiectasia. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2021;11(6):1879–1887.
2. Lee KC, Wambier CG, Soon SL. Basic chemical *peeling*: superficial and medium-deph peels. *J Am Acad Dermatol*. 2019;81(2):313-324.
3. Wambier CG, Lee KC, Soon SL, Sterling JB, Rullan PP, Landau, et al. Advanced chemical peels: Phenol-croton oil peel. *J Am Acad Dermatol*. 2019;81(2):327-336.
4. Abalí MO, Bravo BSF, Zylbersztejn D. Intense Pulsed Light in the treatment of scars caused by burns. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(1):26-31.
5. Handler MZ, Bloom BS, Goldberg DJ. IPL vs PDL in treatment of facial erythema: a split- face study. *J Cosmet Dermatol*. 2017;16(4):450-453.
6. Velasco MVR, Okubo FR, Ribeiro MR, Steiner D, Bedin V. Rejuvenescimento da pele por *peeling* químico: enfoque no *peeling* de fenol. *An bras Dermatol*. 2004;79(1):91-99.
7. Kalil CLPV, Reinehr CPH, Milman LM. Luz Intensa Pulsada: revisão das indicações clínicas. *Surg Cosmet Dermatol* 2017;9(1):9-17.

#### CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Naomi Carrara Matsuura**  ORCID 0000-0001-5097-6851

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Cibele Toledo**  ORCID 0009-0005-1014-7705

Elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

**Victoria Linhares Maia Santana**  ORCID 0009-0000-6597-1463

Obtenção, análise e interpretação dos dados.

**Denise Steiner**  ORCID 0000-0001-6450-9234

Revisão crítica do manuscrito.

**Nabila Scabine Pessotti**  ORCID 0000-0003-0879-2981

Participação efetiva na orientação da pesquisa; revisão crítica do manuscrito.