

Avaliação Corporal Sistemática e Global: uma ferramenta para seleção de pacientes para tratamento não cirúrgico de flacidez cutânea

Systematic Global Body Assessment: a tool to support optimal patient selection for non-surgical treatment of skin laxity

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2025170388>

RESUMO

Introdução: A busca por procedimentos estéticos minimamente invasivos para melhora da flacidez cutânea corporal tem aumentado anualmente. O bioestimulador ácido poli-L-lático destaca-se como um dos produtos mais versáteis para melhora da flacidez.

Objetivo: Desenvolver uma ferramenta sistemática de avaliação estruturada para orientar a seleção de pacientes com flacidez cutânea em áreas extrafaciais, uma vez que ainda não existem critérios publicados para indicar tratamentos não invasivos de contorno corporal com bioestimuladores.

Métodos: Os autores desenvolveram a ferramenta descrita, baseada na experiência coletiva do tratamento de flacidez cutânea em áreas extrafaciais com ácido poli-L-lático.

Resultados: Este método de avaliação integra quatro fatores fundamentais: somatótipo/morfotipo, qualidade da pele/grau de flacidez, distribuição e quantidade de tecido adiposo, e perfis nutricional e hormonal.

Conclusões: Cada componente da avaliação foi elaborado para otimizar a tomada de decisão e personalizar a experiência clínica, permitindo aos médicos identificar os pacientes mais adequados ao uso de bioestimuladores e alcançar resultados mais previsíveis e eficazes.

Palavras-chave: Envelhecimento da Pele; Rejuvenescimento; Classificação.

ABSTRACT

Introduction: The search for minimally invasive aesthetic procedures to improve non-facial skin laxity has been increasing annually. The biostimulator poly-L-lactic acid stands out as one of the most versatile products for aesthetic procedures in this field.

Objective: To develop a systematic assessment framework tool to guide treatment decision-making for skin laxity in extra-facial areas, since there are no reports regarding how to select the most appropriate patients for non-invasive body shaping with biostimulators to date.

Methods: The authors developed the tool described herein based on their collective experience with treatment of extra-facial skin laxity with poly-L-lactic acid.

Results: This assessment method collates input from four fundamental factors: somatotype/morphotype, skin quality/severity of laxity, distribution and quantity of adipose tissue, and nutritional and hormonal profile.

Conclusions: Each aspect of the framework has been developed to optimize decision-making and tailor the clinical experience for each patient, enabling clinicians to select the most favorable candidates for biostimulator use, leading to more predictable and optimized outcomes.

Keywords: Rejuvenation; Classification; Skin Aging.

Artigo Original

Autores:

Alessandra Haddad^{1,2}

Juliana Sarubi³

Vania Assaly⁴

¹ Universidade Federal de São Paulo, Cirurgia Plástica, São Paulo (SP), Brasil

² Hospital Israelita Albert Einstein, Programa de Pós-Graduação em Cosmiatria a Laser e Procedimentos Lato Sensu, Coordenador, São Paulo (SP), Brasil

³ Dermatologista, Prática Privada, Belo Horizonte (MG), Brasil

⁴ Endocrinologia, Metabologia e Nutrologia, Prática Privada, São Paulo (SP), Brasil

Correspondência:

Alessandra Haddad

E-mail: aleshaddad@gmail.com

Fonte de financiamento: A Galderma apoiou financeiramente a redação deste manuscrito.

Conflito de interesses: Dra. Haddad é palestrante, consultora, assessora e investigadora da Galderma Brasil. Dra. Sarubi é palestrante e consultora da Galderma Brasil. Dra. Assaly não possui conflitos de interesse a declarar.

Data de Submissão: 10/07/2024

Decisão final: 15/08/2024

Como citar este artigo:

Haddad A, Sarubi J, Assaly V. Avaliação Corporal Sistemática e Global - uma ferramenta para seleção de pacientes para tratamento não-cirúrgico de flacidez cutânea. Surg Cosmet Dermatol.2025;17:e20250388



INTRODUÇÃO

À medida que a pele envelhece, as fibras de colágeno e elastina se degradam, e a consequente perda de sustentação estrutural e de tecido adiposo subcutâneo resulta no aparecimento de rugas e ptose, alterando o contorno e reduzindo a projeção das áreas extrafaciais.¹⁻³ A flacidez cutânea acentua-se especialmente em braços, joelhos, coxas, glúteos e abdômen, sendo um dos principais motivos que levam os pacientes a buscarem tratamentos estéticos.⁴ Nos últimos anos, a procura por procedimentos estéticos não cirúrgicos eficazes e seguros para aprimorar o contorno e a aparência corporal cresceu de forma expressiva, sobretudo no âmbito dos tratamentos injetáveis; aumentos de 55% nos tratamentos não cirúrgicos para celulite e de 18% na correção da flacidez cutânea foram relatados em 2019.⁵ O ácido poli-L-lático é um bioestimulador de colágeno biodegradável e biocompatível que aumenta o colágeno dérmico.⁶⁻⁸ O seu uso na região facial tem sido amplamente observado^{9,10}, e relatos recentes também demonstraram sua aplicação em áreas extrafaciais,¹¹ tais como nádegas,^{12,13} coxas,¹⁴ braços,^{13,15} tórax/pescoço^{16,17} e dorso das mãos.¹⁸ No entanto, o planejamento adequado do tratamento, adaptado ao perfil individual de cada paciente, é essencial. O objetivo deste artigo é propor um modelo global e sistemático de avaliação corporal, bem como uma ferramenta associada, para determinar quais pacientes com flacidez cutânea em áreas extrafaciais são elegíveis para o uso de ácido poli-L-lático. Esse modelo fundamenta-se em quatro fatores: constituição muscular (somatótipo/morfotipo), flacidez e qualidade da pele, tecido adiposo e perfis hormonais/nutricionais.

MÉTODOS

Os autores desenvolveram a ferramenta aqui descrita por meio do compartilhamento de experiências. Os componentes do instrumento de avaliação foram definidos com base na experiência coletiva dos autores no tratamento da flacidez cutânea em áreas extrafaciais com ácido poli-L-lático.

RESULTADOS

Constituição muscular

A avaliação dos somatótipos, também chamados de morfotipos, classifica o perfil da estrutura física do indivíduo por meio de três componentes principais: musculatura, ossatura e tecido adiposo. Essa classificação é considerada um dos cinco

itens clínicos da ferramenta global e sistemática de avaliação (Tabela 1). O somatótipo se aplica não apenas ao conceito de ganho de peso ou localização de gordura, mas também à forma como envelhecemos, sendo determinado por fatores raciais, genéticos e epigenéticos.¹⁹ Na prática clínica, os somatótipos são identificados por meio de uma avaliação geral do corpo do paciente a partir das vistas frontal, lateral e posterior, visando determinar o somatótipo predominante (Figura 1).²⁰⁻²² Com base em mais de 15 anos de experiência clínica, os autores sugerem ajustar o tratamento com ácido poli-L-lático ao somatótipo predominante de cada paciente. De modo geral, o somatótipo mesomorfo costuma apresentar melhores resultados clínicos após a injeção de ácido poli-L-lático, seguido pelos somatótipos endomorfo e ectomorfo, conforme resumido na Tabela 1.

Grau de flacidez e qualidade da pele

Os tipos I e III de colágeno são os mais abundantes na pele humana, sendo o tipo I responsável pela elasticidade e resistência cutânea.²³ A partir dos 30 anos, ocorre uma redução de aproximadamente 1% ao ano no colágeno tipo I, intensificando o grau de flacidez cutânea.²³⁻²⁵ Portanto, o grau de flacidez e a qualidade da pele constituem o segundo aspecto fundamental na avaliação corporal sistemática. Esse fator impacta diretamente o sucesso do tratamento, determinando os limites da flacidez e o nível de resposta clínica esperado, assim como auxilia o médico a estimar o número de sessões e de frascos necessários. Para definir os critérios de elegibilidade para o tratamento com ácido poli-L-lático, os autores propõem o uso de uma escala analógica visual para orientar a classificação da flacidez cutânea corporal (Figura 2). Os resultados mais evidentes da aplicação de ácido poli-L-lático observam-se em pacientes com flacidez cutânea graus 1 e 2, que geralmente necessitam de uma a duas sessões. Já nos graus 3 e 4, são indicadas de 3 a 4 sessões para alcançar resultados satisfatórios.

Tecido adiposo

O tecido adiposo contribui substancialmente para o contorno corporal.²⁶ Embora os exames recomendados para definir a distribuição da gordura corporal em padrões ginecoide ou androide sejam a bioimpedância ou a absorciometria de raios X de dupla energia, esses métodos podem não estar disponíveis em

TABELA 1: Diretrizes adicionais para o uso de ácido poli-L-lático de acordo com o somatótipo do paciente

Somatótipo	Uso de ácido poli-L-lático e resultados esperados
Ectomorfo	Suplementos de proteínas e vitaminas devem ser utilizados juntamente com exercícios para manutenção da musculatura. Devem ser prescritos exercícios adequados durante o tratamento.
Mesomorfo	Espera-se uma boa resposta clínica.
Endomorfo	Tecnologias a laser e/ou outras, como ultrassom micro e macrofocado, radiofrequência e terapia por ondas acústicas, devem ser consideradas juntamente com o ácido poli-L-lático.
Todos os tipos	Mudanças gerais no estilo de vida devem ser discutidas, como melhoria da alimentação e da atividade física.

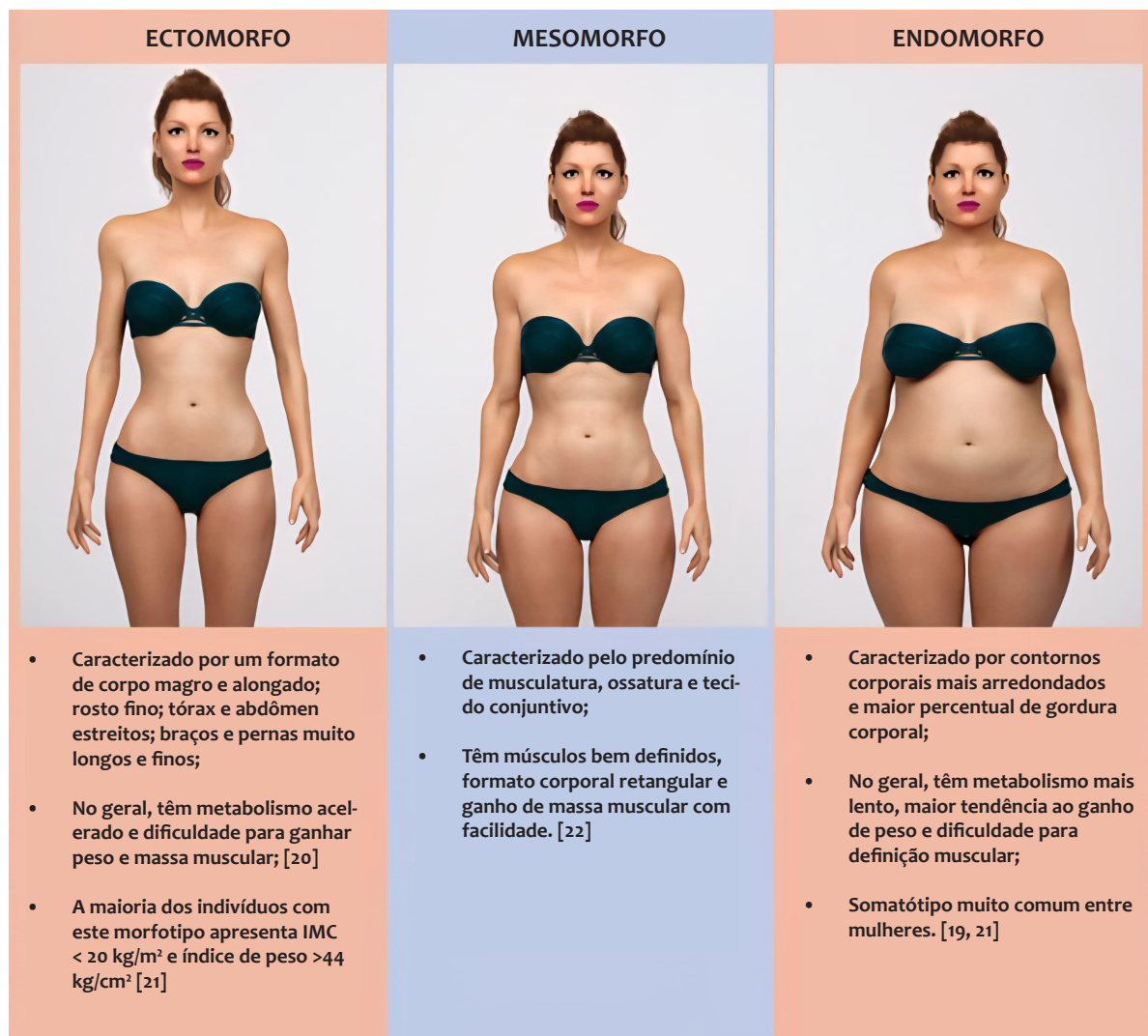


FIGURA 1: Definição de somatótipo de acordo com a distribuição das estruturas ósseas, musculares e adiposas

todas as clínicas.²⁷ Para avaliação em consultório, os autores sugerem o uso de um adipômetro de dobras cutâneas, que mensura a espessura da prega do tecido celular subcutâneo superficial. As medições devem ser realizadas no hemitórax direito, pinçando a pele com o dedo indicador e o polegar, procurando diferenciar o tecido celular subcutâneo do tecido muscular. Devem ser realizadas três medições, e os valores devem ser promediados: quanto maior a média, maior a quantidade de tecido adiposo subcutâneo. Propomos um sistema de classificação em quatro graus, conforme a quantidade de gordura presente na área de tratamento (Tabela 2).

Perfil hormonal e nutricional

Perfil hormonal

Os hormônios sexuais são fatores determinantes na distribuição da gordura corporal. O estrogênio é o principal hor-

mônio implicado na regulação metabólica, proporcionando proteção contra o acúmulo de tecido adiposo,²⁸ além de estimular a produção de colágeno e manter a elasticidade da pele.^{24,25,29,30} Assim, seria interessante medir níveis séricos de hormônios sexuais, proteínas de transporte (proteína de ligação a hormônios sexuais), gonadotrofinas e esteroides sexuais. Contudo, essas análises não são comuns na prática clínica dermatológica. Sugerimos, então, uma avaliação indireta, por meio da determinação visual do formato corporal (Figura 3).³¹ Com base na experiência clínica dos autores, os formatos corporais ampolheta e triangular são os mais adequados para o tratamento com ácido poli-L-lático, visto que provavelmente apresentam níveis mais elevados de estrogênio.²⁸

Perfil nutricional

O índice de massa corporal (IMC) é uma ferramenta va-



FIGURA 2: Avaliação visual dos graus de flacidez cutânea

lidada e amplamente utilizada para avaliar casos de obesidade ou desnutrição.³² A experiência clínica dos autores sugere que o IMC ideal para o uso de ácido poli-L-lático está na faixa de 18,5–24,9 kg/m². Indivíduos com IMC < 18,4 kg/m² podem não alcançar o resultado esperado devido aos baixos níveis de gordura corporal e de massa muscular.

DISCUSSÃO

O presente artigo propõe um modelo padronizado, desenvolvido como ferramenta de avaliação para pacientes que buscam tratamento da flacidez cutânea extrafacial, aplicando avaliações sistemáticas baseadas em quatro fatores-chave (Figura 4). Embora

cada somatótipo apresente características marcantes que os diferenciam uns dos outros, essa classificação pode ser considerada em um espectro.²¹ A maioria dos pacientes apresenta predomínio de dois componentes, o que pode dificultar a definição do somatótipo individual. Por isso, recomenda-se considerar tanto a avaliação visual quanto a antropometria e a adipometria para determinar o somatótipo. É importante enfatizar que não estamos sugerindo que um somatótipo apresente resposta maior ou menor ao tratamento com ácido poli-L-lático, mas sim que a constituição corporal pode influenciar a aparência da pele e do contorno corporal, resultando em um desfecho estético mais ou menos evidente. São necessários estudos adicionais para compreender melhor esses

TABELA 2: Presença de tecido adiposo subcutâneo na região corporal a ser tratada

Grau	Condição do tecido celular subcutâneo
Grau 1	Aspecto normal; tecido subcutâneo liso, sem gordura localizada.
Grau 2	Componente subcutâneo leve na área a ser tratada. (Dobra cutânea: 0-3 cm)
Grau 3	Componente subcutâneo moderado na área a ser tratada. (Dobra cutânea: 3-5 cm)
Grau 4	O componente subcutâneo predomina sobre a flacidez da pele. (Dobra cutânea: > 5 cm)

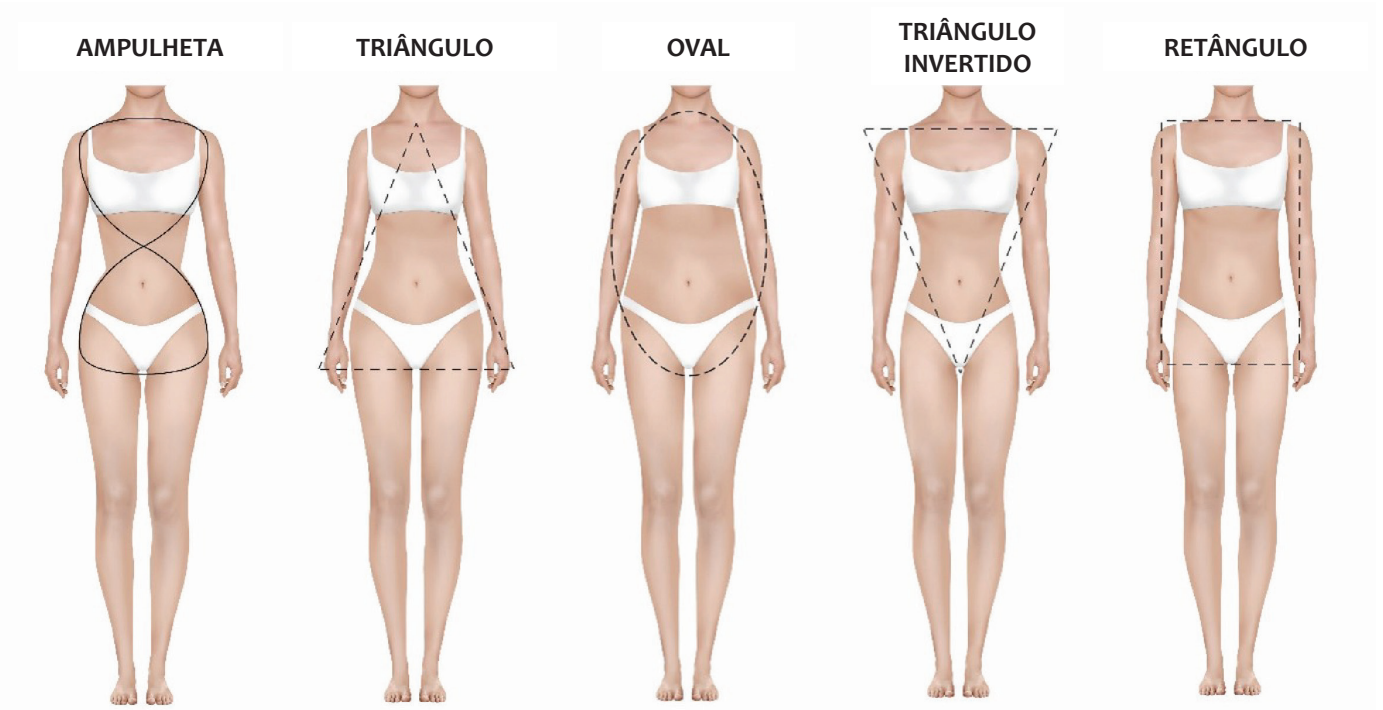


FIGURA 3: Padrões de formato corporal

MODELO GLOBAL DE AVALIAÇÃO CORPORAL E FERRAMENTA ASSOCIADA
Para aplicação de PLLA em áreas extrafaciais com flacidez cutânea

Condição do tecido celular subcutâneo	Grau 2 (dobras cutâneas: 0-3 cm)	Grau 3 (dobras cutâneas: 3-5 cm)	Grau 4 (dobras cutâneas: > 5 cm)
Avaliação visual do grau de flacidez	Grau 2 (leve)	Grau 3 (moderada)	Grau 4 (grave)
Padrão de formato corporal (perfil hormonal)	Ampulheta/ Triângulo	Oval	Triângulo invertido/ Retângulo
Perfil nutricional	IMC 18,5-24,9 kg/m²	IMC 18,5-24,9 kg/m²	IMC > 24,9 kg/m²
Somatótipo	Mesomorfo	Endomorfo	Ectomorfo

Resultados mais favoráveis ← → Resultados menos favoráveis

FIGURE 4:
Ferramenta de Avaliação Corporal Sistemática e Global

aspectos e sua relação com os resultados obtidos com o uso de bioestimuladores. A análise objetiva da flacidez cutânea já foi estudada anteriormente.^{33,34} Avaliar a condição muscular do paciente é igualmente importante, pois a massa e o tônus musculares podem interferir na flacidez cutânea em determinadas regiões corporais. Um tônus muscular adequado potencializa os resultados estéticos, enquanto músculos fracos, com hipotrofia significativa, podem agravar a flacidez da pele.²¹ Os resultados do tratamento serão menos visíveis nesses pacientes, e suas expectativas devem ser ajustadas em conformidade. Uma forma de diferenciar a flacidez cutânea da muscular é avaliar a região por meio do teste manual de pinçamento da dobra cutânea. Em casos de flacidez cutânea, além do retorno lento da pele, são observadas ptose e formação de dobras cutâneas espontâneas (graus 3–4). A flacidez/hipotrofia muscular, por sua vez, caracteriza-se pela ausência de contornos bem definidos e pela mobilidade reduzida do músculo à palpação durante a contração. No que diz respeito ao tecido adiposo, na experiência dos autores, dobras cutâneas de grau 1–2 (até, no máximo, 4 cm) proporcionam os resultados mais favoráveis após aplicação de ácido poli-L-lático. Entretanto, estudos demonstraram que a perda de peso gradual melhora a estrutura histológica da hipoderme, aprimorando a qualidade e a capacidade de retração da pele.²⁶ Assim, pacientes com tecido adiposo grau 4 ou com IMC na faixa de sobrepeso ou obesidade devem ser incentivados a buscar orientação nutricional profissional e a aumentar a intensidade e a frequência

das atividades físicas, a fim de obter melhores resultados após a aplicação de ácido poli-L-lático. Considerando que pacientes com depósitos de gordura em grau 3 ou 4 têm menor probabilidade de obter resultados visíveis, recomenda-se avaliar tratamentos com outras tecnologias, seja em paralelo ou como alternativa ao ácido poli-L-lático. É importante observar que a baixa ingestão alimentar e a prática de atividade física muito intensa também podem interferir nos resultados, podendo ser necessárias mais sessões de tratamento para alcançar resultados satisfatórios. Além disso, pacientes no pós-operatório de cirurgia bariátrica podem apresentar respostas tardias ao tratamento devido às alterações na estrutura do tecido adiposo e na condição da pele,³⁵ sendo frequentemente necessária a suplementação nutricional.

CONCLUSÃO

Procedimentos estéticos, especialmente o uso de Pácido poli-L-lático, têm sido cada vez mais procurados por pacientes que desejam melhorar a flacidez da pele em diferentes regiões do corpo. Dispor de um método que permita avaliações sistemáticas e individualizadas dos pacientes pode aprimorar ainda mais a satisfação destes com a aplicação de ácido poli-L-lático alinhar expectativas e otimizar os resultados. Os autores acreditam que o uso da ferramenta proposta, baseada em quatro fatores-chave, pode facilitar a diferenciação dos candidatos à aplicação de ácido poli-L-lático em áreas extrafaciais. ●

REFERÊNCIAS:

1. El Khatib HA. Classification of brachial ptosis: strategy for treatment. *Plast Reconstr Surg*. 2007;119:1337–42.
2. Lin MJ, Dubin DP, Khorasani H. Poly-L-lactic acid for minimally invasive gluteal augmentation. *Dermatol Surg*. 2020;46:386–94.
3. Hart DR, Fabi SG, White WM, Fitzgerald R, Goldman MP. Current concepts in the use of PLLA: clinical synergy noted with combined use of microfocused ultrasound and poly-L-lactic acid on the face, neck, and décolletage. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136:1805–7S.
4. Kaminer MS, Casabona G, Peeters W, Bartsch R, Butterwick K, Chao YYY, et al. Validated assessment scales for skin laxity on the posterior thighs, buttocks, anterior thighs, and knees in female patients. *Dermatol Surg*. 2019;45(Suppl 1):S12–S21.
5. American Society of Plastic Surgeons. 2019 Plastic Surgery Statistics Report. 2019.
6. Brown SA, Rohrich RJ, Baumann L, Brandt FS, Fagien S, Glazer S, et al. Subject global evaluation and subject satisfaction using injectable poly-L-lactic acid versus human collagen for the correction of nasolabial fold wrinkles. *Plast Reconstr Surg*. 2011;127:1684–92.
7. Haddad A, Kadunc BV, Guarnieri C, Noviello JS, Cunha MG, Parada MB. Current concepts in the use of poly-L-lactic acid for facial rejuvenation: literature review and practical aspects. *Surg Cosmet Dermatol*. 2017;9:60–71.
8. Stein P, Vitavska O, Kind P, Hoppe W, Wiczorek H, Schürer NY. The biological basis for poly-L-lactic acid-induced augmentation. *J Dermatol Sci*. 2015;78:26–33.
9. Bohnert K, Dorizas A, Lorenc P, Sadick NS. Randomized, controlled, multicentered, double-blind investigation of injectable poly-L-lactic acid for improving skin quality. *Dermatol Surg*. 2019;45:718–24.
10. Vleggaar D. Facial volumetric correction with injectable poly-L-lactic acid. *Dermatol Surg*. 2005;31(11 Pt 2):1511–8.
11. Haddad A, Menezes A, Guarnieri C, Coimbra D, Ribeiro E, Sarubi J, et al. Recommendations on the use of injectable poly-L-lactic acid for skin laxity in off-face areas. *J Drugs Dermatol*. 2019;18:929–35.
12. Mazzucco R, Sadick NS. The use of poly-L-lactic acid in the gluteal area. *Dermatol Surg*. 2016;42:441–3.
13. Cunha MG, Daza F, Rezende FC, Machado Filho CDS. Poly-L-lactic acid injections in sagging body skin. *Surg Cosmet Dermatol*. 2016;8:322–9.
14. Vleggaar D. Soft-tissue augmentation and the role of poly-L-lactic acid. *Plast Reconstr Surg*. 2006;118:465–54S.
15. Coimbra DD, Amorim AGF. New techniques poly-L-lactic acid in the rejuvenation of the medial and anterior arms. *Surg Cosmet Dermatol*. 2012;4:182–5.

16. Melo F, Carrijo A, Hong K, Trumbic B, Vercesi F, Waldorf HA, et al. Minimally invasive aesthetic treatment of the face and neck using combinations of a PCL-based collagen stimulator, PLLA/PLGA suspension sutures, and cross-linked hyaluronic acid. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2020;13:333–44.
17. Mazzucco R, Hexsel D. Poly-L-lactic acid for neck and chest rejuvenation. *Dermatol Surg*. 2009;35:1228–37.
18. Rendon MI, Cardona LM, Pinzon-Plazas M. Treatment of the aged hand with injectable poly-L-lactic acid. *J Cosmet Laser Ther*. 2010;12:284–7.
19. Carter JEL, Ross WD, Duquet W, Aubry SP. Advances in somatotype methodology and analysis. *Am J Physical Anthropol*. 1983;26:193–213.
20. Bolonchuk WW, Siders WA, Lykken GI, Lukaski HC. Association of dominant somatotype of men with body structure, function during exercise, and nutritional assessment. *Am J Hum Biol*. 2000;12:167–80.
21. Olds T, Daniell N, Petkov J, Stewart AD. Somatotyping using 3D anthropometry: a cluster analysis. *J Sports Sci*. 2013;31:936–44.
22. Ryan-Stewart H, Faulkner J, Jobson S. The influence of somatotype on anaerobic performance. *PLoS ONE*. 2018;13:1–11.
23. Uitto J. The role of elastin and collagen in cutaneous aging: intrinsic aging versus photoexposure. *J Drugs Dermatol*. 2008;7:12–6.
24. Chaudhary M, Khan A, Gupta M. Skin ageing: pathophysiology and current market treatment approaches. *Curr Aging Sci*. 2020;13:22–30.
25. Ganceviciene R, Liakou AI, Theodoridis A, Makrantonaki E, Zouboulis CC. Skin anti-aging strategies. *Dermato-Endocrinol*. 2012;4:308–19.
26. Silva SL. Anatomic variations of the subcutaneous tissue after ponderal weight lost. *Rev Bras Cir Plast*. 2010;25:675–8.
27. Kuriyan R. Body composition techniques. *Indian J Med Res*. 2018;148(5):648–58.
28. Rettberg JR, Yao J, Brinton RD. Estrogen: a master regulator of bioenergetic systems in the brain and body. *Front Neuroendocrinol*. 2014;35:8–30.
29. Dao H, Kazin RA. Gender differences in skin: a review of the literature. *Gend Med*. 2007;4:308–28.
30. Rahrovan S, Fanian F, Mehryan P, Humbert P, Firooz A. Male versus female skin: what dermatologists and cosmeticians should know. *Int J Womens Dermatol*. 2018;4:122–30.
31. Mcainch AJ, Scott D, Armamento-Villareal R, Aguirre LE, Qualls C, Villareal DT, et al. Fat mass follows a u-shaped distribution based on estradiol levels in postmenopausal women. *Front Endocrinol*. 2018;9:315.
32. World Health Organization. Body mass index (BMI). 2023.
33. Alam M, Pongprutthipan M, Nanda S, Kim NA, Swary JH, Roongpisuthipong W, et al. Quantitative evaluation of skin shrinkage associated with non-invasive skin tightening: a simple method for reproducible linear measurement using microtattoos. *Lasers Med Sci*. 2019;34:703–9.
34. Hexsel D, Dal'Forno Dini T, Hexsel C. Skin distension test: a new simple tool to evaluate skin laxity. *Dermatol Surg*. 2021;47(7):1026–7.
35. Light D, Arvanitis GM, Abramson D, Glasberg SB. Effect of weight loss after bariatric surgery on skin and the extracellular matrix. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(1):343–51.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

Alessandra Haddad  ORCID 0000-0002-5552-7251

Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito.

Juliana Sarubi  ORCID 0009-0000-4189-6235

Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito.

Vania Assaly  ORCID 0000-0002-4115-2081

Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito.