

**CRIO DINÂMICA
ASSOCIADA ÀS
MICROCORRENTES
DURANTE O
EMAGRECIMENTO COM
TIRZEPATIDA: SÉRIE DE
SEIS CASOS**

**DYNAMIC CRYOTHERAPY ASSOCIATED WITH MICROCURRENT
STIMULATION DURING WEIGHT LOSS WITH TIRZEPATIDE: A SIX-CASE
SERIES**

Ciências da Saúde • 20/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792463377](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792463377)

Angelique Apolinário¹

Karina Cristina de Oliveira Silva Soares²

Carlos Ruiz da Silva³

RESUMO

Introdução: O emagrecimento induzido por intervenções farmacológicas, incluindo a tirzepatida, pode modificar significativamente a composição corporal e o contorno cutâneo. Entretanto, a magnitude e a velocidade da redução ponderal, as características individuais da pele e a distribuição do tecido adiposo podem influenciar a aparência da flacidez durante esse processo. Estratégias estéticas complementares têm sido investigadas para o manejo das alterações do contorno corporal, embora sua eficácia específica durante o emagrecimento farmacológico permaneça insuficientemente estabelecida.

Objetivo: Descrever as alterações visuais do contorno corporal e do aspecto de flacidez cutânea observadas em seis adultos durante o emagrecimento com tirzepatida e acompanhamento concomitante por crioterapia dinâmica associada a microcorrentes.

Métodos: Foi realizada uma série retrospectiva, observacional e descritiva de seis casos, envolvendo cinco mulheres e um homem, com idades entre 28 e 49 anos. O período de acompanhamento variou de 45 dias a três meses. Foram analisados registros fotográficos anteriores e posteriores às intervenções, considerando a projeção abdominal, a definição da cintura, o contorno dos flancos e a aparência das dobras cutâneas. Os procedimentos e parâmetros utilizados foram descritos conforme os registros disponibilizados pelos autores. Não estavam disponíveis medidas instrumentais de elasticidade cutânea, avaliações antropométricas sistemáticas ou grupo de comparação.

Resultados: Os seis casos apresentaram alterações visuais descritas nas regiões avaliadas, incluindo menor projeção abdominal aparente, maior definição da cintura e mudanças no contorno dos flancos e do dorso. Em alguns registros, observou-se menor proeminência visual das dobras cutâneas. A heterogeneidade dos

períodos de acompanhamento e a ausência de mensurações objetivas impediram quantificar a magnitude dessas alterações ou determinar sua relevância clínica.

Conclusão: A série documenta alterações fotográficas do contorno corporal durante o emagrecimento com tirzepatida associado a procedimentos estéticos concomitantes. Os achados constituem observações exploratórias e não permitem estabelecer eficácia, causalidade ou contribuição independente da crioterapia dinâmica e das microcorrentes. Estudos prospectivos controlados, com avaliação objetiva da composição corporal, da elasticidade cutânea e da segurança, são necessários para investigar essa abordagem.

Palavras-chave: Tirzepatida; Emagrecimento; Contorno corporal; Flacidez cutânea; Crioterapia dinâmica; Microcorrentes.

ABSTRACT

Introduction: Weight loss induced by pharmacological interventions, including tirzepatide, may substantially alter body composition and skin contour. However, the magnitude and rate of weight reduction, individual skin characteristics, and adipose tissue distribution may influence the appearance of skin laxity during this process. Complementary aesthetic approaches have been investigated to address changes in body contour, although their specific effectiveness during pharmacologically induced weight loss remains insufficiently established.

Objective: To describe visual changes in body contour and the appearance of skin laxity in six adults undergoing weight loss with tirzepatide and concomitant dynamic cryotherapy associated with microcurrent stimulation.

Methods: A retrospective, observational, descriptive six-case series was conducted, including five women and one man aged 28–49 years. Follow-up ranged from 45 days to three months. Before-and-

after photographic records were examined for apparent abdominal projection, waist definition, flank contour, and the appearance of skin folds. Procedures and technical parameters were described according to the records provided by the authors. Instrumental measurements of skin elasticity, systematic anthropometric assessments, and a comparison group were unavailable.

Results: All six cases presented documented visual changes in the assessed regions, including reduced apparent abdominal projection, greater waist definition, and changes in flank and back contours. Some photographic records also showed less prominent skin folds. Heterogeneity in follow-up duration and the absence of objective measurements prevented quantification of the magnitude or clinical significance of these changes.

Conclusion: This case series documents photographic changes in body contour during weight loss with tirzepatide and concomitant aesthetic procedures. The findings are exploratory and do not establish efficacy, causality, or the independent contribution of dynamic cryotherapy and microcurrent stimulation. Prospective controlled studies incorporating objective assessments of body composition, skin elasticity, and safety are required to investigate this approach.

Keywords: Tirzepatide; Weight loss; Body contour; Skin laxity; Dynamic cryotherapy; Microcurrent stimulation.

1. INTRODUÇÃO

A utilização de medicamentos incretínicos ampliou as possibilidades terapêuticas para o manejo do sobrepeso e da obesidade. A tirzepatida, agonista dos receptores do polipeptídeo insulino-trópico dependente de glicose (GIP) e do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1), demonstrou capacidade de promover redução

ponderal clinicamente significativa em ensaios clínicos. O estudo SURMOUNT-4 investigou a manutenção da perda de peso durante a continuidade do tratamento, enquanto uma análise de composição corporal do SURMOUNT-1 avaliou mudanças na massa gorda e na massa magra. Esses desfechos, entretanto, não constituem medidas diretas de elasticidade ou flacidez cutânea (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025).

A redução do peso corporal modifica o volume e a distribuição do tecido adiposo, podendo alterar a projeção abdominal, o contorno dos flancos e a definição da cintura. A resposta visual da pele é variável e pode depender da magnitude e da velocidade da perda ponderal, da idade, do histórico de obesidade, das características individuais do tecido conjuntivo e do tempo de adaptação dos tecidos. Portanto, a diminuição do volume corporal não deve ser interpretada automaticamente como evidência de melhora ou piora das propriedades biomecânicas da pele (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025).

A celulite, a distribuição do tecido adiposo e as alterações da superfície cutânea apresentam componentes estruturais, vasculares e inflamatórios que não são necessariamente equivalentes à flacidez associada ao emagrecimento. Na revisão sobre combinações eletroterapêuticas para celulite, Ruiz-Silva e colaboradores discutiram a utilização de criolipólise, microcorrentes, LED e ultrassom, ressaltando a complexidade do tratamento multimodal e a necessidade de estudos com metodologia consistente para estabelecer a eficácia e a segurança das combinações propostas (Ruiz-Silva et al., 2024; Longano et al., 2024).

Em trabalho dedicado ao lipedema, Ruiz-Silva e colaboradores descreveram a utilização de criolipólise com ponteira móvel associada a microcorrentes, incluindo intervalos entre aplicações e discussão de possíveis respostas do tecido adiposo. Embora esse trabalho constitua antecedente da abordagem investigada, o lipedema possui características fisiopatológicas próprias, e seus resultados não podem ser diretamente extrapolados para indivíduos em emagrecimento farmacológico (Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Shavit; Wollina; Alavi, 2018).

A associação entre crioterapia e microcorrentes também foi explorada pelos autores no tratamento da acne vulgar, condição inflamatória que apresenta tecido-alvo e desfechos distintos daqueles relacionados ao contorno corporal. Esse antecedente demonstra a utilização da estratégia combinada em outro contexto clínico, mas não comprova sua eficácia na prevenção da flacidez durante a perda ponderal (Ruiz-Silva et al., 2025).

A crioterapia dinâmica associada às microcorrentes constitui uma abordagem física multimodal que combina resfriamento local, movimentação da ponteira e estimulação elétrica de baixa intensidade. Os possíveis efeitos biológicos dessa associação precisam ser interpretados à luz dos parâmetros empregados, da resposta dos tecidos e das evidências disponíveis. A plausibilidade de mecanismos celulares não é suficiente, isoladamente, para demonstrar benefício clínico sobre a elasticidade cutânea (Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Ruiz-Silva et al., 2025).

Os trabalhos anteriores dos autores discutem hipóteses envolvendo microcirculação, resposta inflamatória, metabolismo celular e organização mitocondrial. A literatura experimental também

investiga a relação entre estresse celular, dinâmica mitocondrial e respostas metabólicas. Entretanto, essas vias não foram mensuradas nos participantes desta série, não sendo possível afirmar que tenham sido ativadas pelas intervenções realizadas (Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Al-Ghadban et al., 2024).

Diante dessas considerações, a investigação de procedimentos estéticos complementares durante o emagrecimento com tirzepatida constitui uma questão clínica relevante, mas ainda exige estudos específicos. Uma série de casos pode documentar alterações observadas na prática e fundamentar pesquisas futuras, desde que os resultados sejam apresentados como descritivos e não sejam confundidos com demonstração de eficácia ou causalidade (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Gagnier et al., 2014).

2. OBJETIVO

Descrever as alterações fotográficas do contorno corporal e do aspecto visual da flacidez cutânea em seis adultos durante o emagrecimento com tirzepatida e acompanhamento concomitante por crioterapia dinâmica associada a microcorrentes.

Como objetivo secundário, contextualizar os achados com base nos trabalhos anteriores dos autores sobre criolipólise com ponteira móvel e microcorrentes, considerando as hipóteses fisiológicas discutidas na literatura e as limitações metodológicas para sua interpretação clínica (Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Ruiz-Silva et al., 2025).

3. MÉTODOS E CASUÍSTICA

3.1. Delineamento

Foi realizada uma série retrospectiva, observacional e descritiva de seis casos, com base nos registros clínicos e fotográficos disponibilizados pelos autores. O estudo não incluiu grupo controle, randomização ou comparação entre diferentes estratégias terapêuticas, razão pela qual os resultados foram analisados exclusivamente de forma descritiva. A apresentação e a interpretação de séries de casos devem considerar diretrizes de relato clínico, como a CARE (Gagnier et al., 2014).

3.2. Participantes e Acompanhamento

Foram incluídos seis adultos, cinco mulheres e um homem, com idades entre 28 e 49 anos. O período de acompanhamento variou de 45 dias a três meses. A descrição foi restrita aos casos para os quais estavam disponíveis informações sobre idade, sexo, período de acompanhamento e fotografias anteriores e posteriores às intervenções. Fonte: registros clínicos do estudo atual.

Os documentos disponibilizados não permitiram reconstruir integralmente os critérios de recrutamento, os critérios formais de inclusão e exclusão, a sequência de seleção dos participantes ou a existência de casos não incluídos. Essas informações não foram presumidas. Fonte: documentação clínica disponibilizada pelos autores.

3.3. Intervenções Concomitantes

Conforme os registros fornecidos, os seis participantes utilizavam tirzepatida na dose registrada de 2,5 mg. Não estavam disponíveis informações suficientes para reconstruir a evolução individual da dose, a duração total do tratamento farmacológico, a indicação clínica, a adesão ou a trajetória ponderal de cada participante. A

descrição dessa dose corresponde ao registro do estudo e não constitui recomendação de tratamento (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025).

O acompanhamento estético incluiu sessões semanais de crioterapia dinâmica com equipamento Polarys Plaxx (Ibramed), com configuração de temperatura registrada de -11°C . Foram descritas quatro séries de cinco minutos no abdômen e quatro séries de cinco minutos nas costas, com intervalos de três minutos entre as séries. A temperatura programada no equipamento não deve ser interpretada como medida direta da temperatura efetivamente atingida pela pele ou pelo tecido subcutâneo. Fonte: registros clínicos do estudo atual.

Também foram registradas aplicações de microcorrentes com frequência de 0,5 Hz, intensidade de 150 μA e duração de 60 minutos. Esses parâmetros correspondem à descrição histórica dos procedimentos realizados. Trabalhos anteriores dos autores também descrevem a utilização de correntes de baixa intensidade em protocolos estéticos, mas isso não valida automaticamente os parâmetros empregados nesta série para o objetivo específico de prevenir ou reduzir a flacidez durante o emagrecimento (Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024).

Os registros disponibilizados não permitiram confirmar o número total de sessões realizadas por cada participante, eventuais modificações dos parâmetros, o uso de intervenções adicionais ou a adesão integral aos procedimentos. Essas limitações restringem a caracterização da exposição individual às intervenções. Fonte: documentação clínica disponibilizada pelos autores.

3.4. Avaliação Fotográfica

A avaliação consistiu em comparação visual descritiva das fotografias anteriores e posteriores ao acompanhamento. Foram considerados a projeção abdominal aparente, a definição visual da cintura, o contorno dos flancos e do dorso, a proeminência das dobras cutâneas e a continuidade visual do contorno corporal nas regiões documentadas. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.

Não estavam disponíveis medidas instrumentais de elasticidade cutânea, avaliação ultrassonográfica sistemática, análise tridimensional, medidas seriadas de circunferência abdominal ou dados completos de composição corporal. Também não havia documentação suficiente para confirmar a padronização da iluminação, da distância da câmera, da postura e do posicionamento corporal. A ausência desses procedimentos limita a comparabilidade das imagens e impede utilizar a fotografia isolada como medida objetiva de retração dérmica ou remodelamento da matriz extracelular (Ruiz-Silva et al., 2024; Longano et al., 2024; Gagnier et al., 2014).

3.5. Análise dos Dados

Os casos foram descritos individualmente, considerando a região corporal documentada e as alterações visuais registradas pelos autores. Não foram atribuídas pontuações retrospectivas, calculadas porcentagens de melhora ou realizadas análises estatísticas inferenciais, pois não havia dados quantitativos adequados para essas análises. Fonte: registros clínicos e fotográficos do estudo atual.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização dos Casos

A série compreendeu seis adultos acompanhados por períodos entre 45 dias e três meses. Os registros fotográficos foram descritos como apresentando alterações visuais nas regiões avaliadas, conforme sintetizado na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos casos e descrição das alterações visuais documentadas

Paciente	Sexo / idade	Seguimento	Região e descrição visual
1	Feminino / 35	3 meses	Abdômen e cintura: menor projeção abdominal aparente e cintura mais definida.
2	Feminino / 32	2 meses	Dorso e flancos: menor proeminência visual das dobras e maior definição posterior da cintura.
3	Feminino / 28	1,5 mês	Dorso e flancos: menor projeção dos flancos e transição mais definida para o quadril.
4	Feminino / 42	2 meses	Perfil abdominal: menor convexidade e alteração do desenho lateral.
5	Masculino / 47	2 meses	Perfil abdominal: menor projeção aparente e continuidade do contorno lateral alterada.
6	Feminino / 49	45 dias	Perfil abdominal: menor projeção e menor proeminência aparente das dobras inferiores.

4.2. Descrição Individual



Caso 1: As fotografias referentes ao abdômen e à cintura foram descritas como apresentando menor projeção abdominal aparente e maior definição visual da cintura ao final de três meses de acompanhamento. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.



Caso 2: Nos registros do dorso e dos flancos, foi descrita menor proeminência visual das dobras cutâneas e maior definição posterior da cintura após dois meses de acompanhamento. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.



Caso 3: As imagens do dorso e dos flancos foram descritas como apresentando menor projeção aparente dos flancos e transição visual mais definida entre a cintura e o quadril após aproximadamente seis semanas de acompanhamento. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.



Caso 4: Nas fotografias do perfil abdominal, foi registrada menor convexidade aparente do abdômen e alteração do desenho lateral do contorno corporal ao final de dois meses de acompanhamento. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.



Caso 5: No participante do sexo masculino, as imagens do perfil abdominal foram descritas como apresentando menor projeção abdominal aparente e mudança na continuidade visual do contorno lateral após dois meses de acompanhamento. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.



Caso 6: Após 45 dias de acompanhamento, os registros do perfil abdominal foram descritos como apresentando menor projeção aparente e menor proeminência visual das dobras inferiores. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.

4.3. Síntese dos Achados

Nos seis casos, os registros disponibilizados foram descritos como apresentando mudanças visuais no contorno corporal durante o período em que ocorreram o tratamento farmacológico e os procedimentos estéticos concomitantes. As alterações relatadas envolveram principalmente a projeção abdominal, a definição da cintura, o contorno dos flancos e a aparência das dobras cutâneas. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.

A expressão “redução do aspecto visual de flacidez” deve ser interpretada como descrição morfológica das fotografias. Ela não equivale à demonstração de aumento da elasticidade, retração biomecânica da pele, aumento da densidade de colágeno ou remodelamento histológico da derme, desfechos que não foram mensurados nesta série (Ruiz-Silva et al., 2024; Longano et al., 2024; Gagnier et al., 2014).

5. DISCUSSÃO

5.1. Emagrecimento Farmacológico e Alterações do Contorno Corporal

A principal observação desta série foi a presença de alterações visuais do contorno corporal em seis participantes durante o emagrecimento com tirzepatida e a realização concomitante de procedimentos estéticos. Esses achados devem ser interpretados como observações clínicas exploratórias, uma vez que não foram obtidos dados que permitissem quantificar a perda ponderal ou relacioná-la diretamente às mudanças fotográficas (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025).

Os estudos SURMOUNT demonstraram efeitos da tirzepatida sobre o peso corporal, e a análise de composição corporal do SURMOUNT-1

investigou mudanças na massa gorda e na massa magra. Entretanto, esses estudos não validam inferências específicas sobre a prevenção da flacidez cutânea por procedimentos estéticos associados. A redução do volume abdominal ou a maior definição da cintura pode decorrer de alterações no volume do tecido adiposo e em outros componentes do contorno corporal, sem necessariamente representar mudança nas propriedades mecânicas da pele (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025).

A adaptação cutânea à perda de peso é variável e pode ser influenciada por idade, histórico ponderal, magnitude da redução de peso e características individuais do tecido conjuntivo. Como essas variáveis não foram sistematicamente mensuradas nos seis participantes, não foi possível identificar fatores associados às diferenças visuais observadas entre os casos (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Ruiz-Silva et al., 2024).

5.2. Crioterapia Dinâmica e Microcorrentes: Continuidade da Linha de Pesquisa

Os três trabalhos anteriores dos autores fornecem antecedentes para a investigação da crioterapia associada a microcorrentes em diferentes condições estéticas. Na publicação sobre celulite, foi discutida uma abordagem multimodal que combinava criolipólise com ponteira móvel, microcorrentes, LED e ultrassom. Os autores também destacaram a necessidade de estudos maiores e metodologicamente consistentes para avaliar a segurança, a eficácia e a durabilidade dos resultados (Ruiz-Silva et al., 2024; Longano et al., 2024; Palauro et al., 2024).

Na publicação sobre lipedema, os autores descreveram a utilização da criolipólise com ponteira móvel e intervalos de reperfusão associada a microcorrentes, acompanhada de discussão sobre possíveis respostas do tecido adiposo e mecanismos celulares. Embora esse trabalho seja relevante para contextualizar a técnica, as particularidades do lipedema impedem extrapolar diretamente seus achados para a flacidez associada ao emagrecimento farmacológico (Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Shavit; Wollina; Alavi, 2018).

No estudo sobre acne vulgar, a associação entre resfriamento por placas móveis e microcorrentes foi investigada em uma condição inflamatória cutânea distinta, com avaliação das lesões de acne. Esse trabalho constitui outro antecedente da abordagem combinada, mas não permite concluir que a técnica apresente o mesmo efeito em tecido adiposo corporal ou que previna alterações cutâneas durante a perda ponderal (Ruiz-Silva et al., 2025).

Em conjunto, esses estudos demonstram uma linha de investigação dos autores sobre a utilização de recursos físicos combinados. Entretanto, os objetivos, as populações e os desfechos diferem entre as publicações. A evidência obtida em uma condição não deve ser automaticamente transferida para outra, especialmente quando a variável de interesse é a elasticidade cutânea durante o emagrecimento com tirzepatida (Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Ruiz-Silva et al., 2025).

5.3. Hipóteses Biofísicas e Celulares

O resfriamento local pode produzir respostas teciduais dependentes da temperatura efetivamente alcançada, do tempo de exposição, da área tratada e das características dos tecidos. Por isso, a

configuração térmica do equipamento, isoladamente, não permite determinar a intensidade da resposta biológica nem inferir alterações celulares específicas nos participantes (Palauro et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024).

As microcorrentes correspondem à aplicação de correntes elétricas de baixa intensidade e foram discutidas nos trabalhos anteriores dos autores em relação à estimulação tecidual e a possíveis efeitos sobre a resposta inflamatória. Entretanto, a documentação desta série não inclui medidas de atividade metabólica, mediadores inflamatórios, síntese de colágeno ou propriedades bioelétricas que permitam confirmar esses mecanismos nos participantes (Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024).

A literatura citada nos trabalhos dos autores também aborda relações entre estresse celular, sinalização mitocondrial e organização das cristas mitocondriais. Em particular, estudos experimentais investigam a participação de vias de resposta ao estresse do retículo endoplasmático e de proteínas envolvidas no transporte e na organização mitocondrial. Essas observações fornecem contexto para hipóteses mecanísticas, mas não demonstram que a crioterapia dinâmica associada a microcorrentes tenha provocado browning do tecido adiposo ou aumento da termogênese nos seis casos descritos (Al-Ghadban et al., 2024).

Da mesma forma, a hipótese de que a estimulação elétrica de baixa intensidade possa influenciar a resposta tecidual não comprova, por si só, que a combinação tenha promovido remodelamento da matriz extracelular ou melhora da elasticidade cutânea. Para sustentar essas conclusões seriam necessárias medidas instrumentais, avaliações celulares ou outros desfechos previamente definidos e

diretamente relacionados aos mecanismos propostos (Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Al-Ghadban et al., 2024).

5.4. Associação com Tirzepatida

A utilização concomitante de tirzepatida e procedimentos estéticos introduz variáveis que não podem ser separadas pelo delineamento desta série. A redução da projeção abdominal pode estar relacionada à perda ponderal, enquanto as alterações aparentes nas dobras cutâneas podem depender de mudanças na distribuição do tecido adiposo, da postura e das condições fotográficas (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025).

O estudo não foi desenhado para investigar interação farmacológica entre tirzepatida e crioterapia dinâmica ou microcorrentes. Também não avaliou se a combinação produz resultados superiores aos obtidos com o tratamento farmacológico isolado ou com cada modalidade física separadamente. Assim, não é possível afirmar que as microcorrentes tenham potencializado os efeitos da tirzepatida ou que a crioterapia tenha prevenido a flacidez (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Ruiz-Silva et al., 2025).

A questão clínica central para pesquisas futuras é determinar se a associação dos procedimentos físicos oferece benefício adicional mensurável durante o emagrecimento. Para responder a essa questão, seria necessário comparar grupos adequadamente definidos e acompanhar a evolução ponderal, a composição corporal e as propriedades mecânicas da pele por métodos padronizados (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Ruiz-Silva et al., 2024; Longano et al., 2024).

6. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS E SEGURANÇA

Conforme informado pelos autores, os participantes autorizaram a utilização de dados não identificáveis e fotografias para fins científicos e de publicação. Os documentos comprobatórios deverão ser mantidos pelos responsáveis pelo estudo, e o procedimento ético aplicável deverá ser verificado conforme as exigências institucionais e editoriais antes da submissão. Fonte: declaração dos autores.

Não foram disponibilizadas informações suficientes para confirmar o número de parecer de comitê de ética, eventual dispensa formal de apreciação ética, o método de documentação do consentimento ou a realização de monitoramento sistemático de eventos adversos. Portanto, não é possível declarar que a associação foi segura ou isenta de complicações com base nos registros fornecidos. A literatura sobre criolipólise também descreve eventos adversos específicos, incluindo hiperplasia adiposa paradoxal, reforçando a necessidade de monitoramento e de não presumir segurança a partir de uma série pequena (Seaman et al., 2016; Ho; Jagdeo, 2017; Stroumza et al., 2018). Fonte: documentação disponibilizada pelos autores.

Considerando a realização concomitante de tratamento farmacológico e procedimentos estéticos, estudos futuros deverão documentar as características clínicas dos participantes, os parâmetros efetivamente aplicados e a ocorrência de eventos adversos. A série atual não foi dimensionada para estabelecer segurança comparativa nem para identificar eventos adversos incomuns (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Ruiz-Silva et al., 2024).

7. CONCLUSÃO

Nesta série retrospectiva de seis casos, as comparações fotográficas foram descritas como apresentando alterações visuais do contorno corporal durante o emagrecimento com tirzepatida e a realização concomitante de crioterapia dinâmica associada a microcorrentes. As observações envolveram principalmente a projeção abdominal, a definição da cintura, o contorno dos flancos e a aparência das dobras cutâneas. Fonte: registros fotográficos do estudo atual.

A ausência de medidas objetivas, de grupo de comparação e de avaliação padronizada da elasticidade cutânea impede concluir que essas alterações representem redução comprovada da flacidez ou remodelamento dérmico. Os trabalhos anteriores dos autores fornecem antecedentes para investigar a abordagem combinada, mas não demonstram sua eficácia específica durante o emagrecimento farmacológico com tirzepatida (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Ruiz-Silva et al., 2024; Ruiz-Silva; Moleiro; Ruiz-Silva, 2024; Ruiz-Silva et al., 2025).

Conclui-se que os achados são exploratórios e justificam estudos prospectivos com acompanhamento padronizado, avaliação da composição corporal, mensuração instrumental das propriedades da pele e monitoramento sistemático de eventos adversos. Estudos comparativos adequadamente delineados serão necessários para determinar se a crioterapia dinâmica associada a microcorrentes oferece benefício adicional ao emagrecimento farmacológico no manejo das alterações do contorno corporal (Aronne et al., 2024; Look et al., 2025; Ruiz-Silva et al., 2024; Longano et al., 2024).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-GHADBAN, S. et al. The expression of adipogenic marker is significantly increased in estrogen-treated lipedema adipocytes differentiated from adipose stem cells in vitro. *Biomedicines*, v. 12, n. 5, art. 1042, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/biomedicines12051042>.

ARONNE, L. J. et al. Continued treatment with tirzepatide for maintenance of weight reduction in adults with obesity: the SURMOUNT-4 randomized clinical trial. *JAMA*, v. 331, n. 1, p. 38-48, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2023.24945>.

GAGNIER, J. J. et al. The CARE guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 67, n. 1, p. 46-51, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.08.003>.

HO, D.; JAGDEO, J. A systematic review of paradoxical adipose hyperplasia (PAH) post-cryolipolysis. *Journal of Drugs in Dermatology*, v. 16, n. 1, p. 62-67, 2017.

JAIN, M. et al. A 3-dimensional quantitative analysis of volume loss following submental cryolipolysis. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 40, n. 2, p. 123-132, 2020.

LONGANO, C. et al. Does electrophysical agents work for cellulite treatment? A systematic review of clinical trials. *Lasers in Medical Science*, v. 39, n. 1, art. 120, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10103-024-04068-1>.

LOOK, M. et al. Body composition changes during weight reduction with tirzepatide in the SURMOUNT-1 study of adults with obesity or overweight. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, v. 27, n. 5, p. 2720-2729, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/dom.16275>.

PALAURO, C. R. T. et al. Innovation of the protocol for the application of cryolipolysis: effects and mechanisms of action. Journal of Cosmetic Dermatology, v. 23, n. 2, p. 441-449, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocd.16002>.

RUIZ-SILVA, C. et al. Cellulite treatment with electrotherapeutic combinations: cryolipolysis, microcurrents, LED and ultrasound. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences, v. 23, n. 10, série 12, p. 22-30, 2024. DOI: <https://doi.org/10.9790/0853-2310122230>.

RUIZ-SILVA, C. et al. Topical treatment of acne vulgaris with plaque cryolipolysis associated with microcurrents. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences, v. 24, n. 2, série 2, p. 5-9, 2025. DOI: <https://doi.org/10.9790/0853-2402020509>.

RUIZ-SILVA, C.; MOLEIRO, D.; RUIZ-SILVA, C. R. Treatment of lipedema using cryolipolysis associated with microcurrents. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences, v. 23, n. 10, série 7, p. 5-12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.9790/0853-2310070512>.

SEAMAN, S. A. et al. Paradoxical adipose hyperplasia and cellular effects after cryolipolysis: a case report. Aesthetic Surgery Journal, v. 36, n. 1, p. NP6-NP13, 2016.

SHAVIT, E.; WOLLINA, U.; ALAVI, A. Lipoedema is not lymphoedema: a review of current literature. International Wound Journal, v. 15, n. 6, p. 921-928, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/iwj.12949>.

STROUMZA, N. et al. Paradoxical adipose hypertrophy (PAH) after cryolipolysis. Aesthetic Surgery Journal, v. 38, n. 4, p. 411-417, 2018.

UDDIN, S. M. Z. et al. Low-intensity continuous ultrasound therapies —a systematic review of current state-of-the-art and future perspectives. Journal of Clinical Medicine, v. 10, n. 12, art. 2698, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm10122698>.

¹ Enfermeira, Pós graduada em Enfermagem Estética; e
Enfermagem Cardiológica.

² Esteticista e Cosmetóloga, Pós Graduada em Estética.

³ Professor. Phd, Msc, Fisioterapeuta; Esteticista e Cosmetólogo,
Acadêmico de Odontologia, College of Int. Medicine and Aesthetics
Harold Gillies (USA), Faculdade CTA, Brasil.