

Endocrinologia e Medicina Estética

Edição XI

Capítulo 23

USO DE HORMÔNIOS NA ESTÉTICA: INDICAÇÕES, EVIDÊNCIAS E RISCOS

ARAMIS THOMAS VAN OPSTAL SBRANA ¹
ISABELLA LOPES SCHIMITH¹
RENATA ARAUJO CAVALCANTE SILVA¹
IZABELE GALANTE¹
MARIANA OHIRA GARCIA¹

¹Discente - Medicina da Universidade Santo Amaro.

Palavras-chave: Hormônios; Estética; Fisiopatologia.

DOI

10.59290/1101006249

P EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A relação entre endocrinologia e medicina estética envolve a influência de diferentes hormônios sobre a estrutura, a função e o envelhecimento da pele. A pele constitui um órgão integrado a uma rede neuroimunoendócrina, capaz de responder a hormônios circulantes, expressar receptores específicos e produzir mediadores localmente. Estrogênios, andrógenos, hormônios tireoidianos, melatonina, hormônio do crescimento (GH), fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF-1) e cortisol participam de processos relacionados à síntese de colágeno, renovação celular, hidratação, cicatrização e resposta ao estresse, contribuindo para a manutenção da homeostase cutânea (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

O envelhecimento da pele é multifatorial e resulta da interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos. Alterações genéticas, metabólicas e epigenéticas associam-se à exposição ambiental, especialmente à radiação ultravioleta, desencadeando estresse oxidativo, senescência celular, alterações mitocondriais e degradação da matriz extracelular. Nesse contexto, a sinalização hormonal representa um dos mecanismos capazes de modificar a capacidade regenerativa e a integridade estrutural da pele (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

Entre as alterações de maior relevância destaca-se a redução dos estrogênios durante o climatério e a menopausa, associada à diminuição do colágeno, da espessura dérmica, da elasticidade e da hidratação cutânea. Os andrógenos, por sua vez, influenciam principalmente a unidade pilossebácea e estão relacionados à acne, seborreia, hirsutismo e alopecia androgenética. Alterações tireoidianas e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal também podem produzir manifestações cutâneas que, em determinadas situações, constituem sinais de endocrinopatias relevantes (PIVAZYAN *et al.*, 2023; TEEDE *et*

al., 2023; COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023).

Ademais, a relevância clínica dessa relação está na necessidade de diferenciar manifestações estéticas isoladas de alterações decorrentes de doenças endócrinas. Acne ou hirsutismo de início recente, alopecia progressiva, alterações importantes da hidratação e textura cutânea, fragilidade da pele e estrias violáceas podem justificar investigação direcionada. Da mesma forma, a utilização de hormônios como GH e testosterona com finalidade exclusivamente estética não apresenta evidências suficientes para justificar seu uso indiscriminado em indivíduos sem indicação clínica estabelecida (DAVIS *et al.*, 2019).

Dessa maneira, compreender a interface entre hormônios e pele é fundamental para uma abordagem estética segura e baseada em evidências. A avaliação deve integrar manifestações clínicas, contexto fisiológico e, quando necessário, investigação laboratorial direcionada, priorizando o tratamento da alteração endócrina quando presente e utilizando estratégias dermatológicas e estéticas de forma complementar.

O objetivo do estudo foi apresentar, de forma integrada e clinicamente viável, as interações fundamentais entre hormônios e medicina estética, enfatizando os mecanismos fisiopatológicos, as manifestações clínicas, a investigação diagnóstica, as indicações terapêuticas e os riscos relacionados ao uso de hormônios para finalidades exclusivamente estéticas.

MÉTODO

O capítulo escrito trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada no período de abril a agosto de 2026, por meio de pesquisas na base de dados PubMed, com prioridade para revisões fisiopatológicas, estudos clínicos e translacionais, diretrizes, consensos e trabalhos clássicos relevantes à compreensão da relação entre endocrinologia, pele, envelhecimento e

medicina estética. A seleção concentrou-se em publicações sobre fisiologia hormonal da pele, envelhecimento cutâneo, terapia hormonal, manifestações dermatológicas de endocrinopatias e utilização de hormônios para finalidades estéticas, contemplando principalmente os eixos estrogênico, androgênico, tireoidiano, hipotálamo-hipófise-adrenal e GH/IGF-1.

Foram utilizados os descritores e termos livres “*hormones*”, “*hormone therapy*”, “*endocrinology*”, “*aesthetics*”, “*esthetic medicine*”, “*skin aging*”, “*skin rejuvenation*”, “*cosmetic dermatology*”, “*estrogen*”, “*androgens*”, “*testosterone*”, “*thyroid hormones*”, “*cortisol*”, “*growth hormone*”, “*IGF-1*”, “*menopause*”, “*menopausal hormone therapy*”, “*acne*”, “*androgenetic alopecia*”, além de seus correspondentes em português quando aplicáveis. Os termos foram combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR”, com estratégias direcionadas para envelhecimento cutâneo, terapia hormonal da menopausa, manifestações dermatológicas de endocrinopatias e segurança do uso hormonal.

Os critérios de inclusão compreenderam artigos em língua inglesa ou portuguesa, preferencialmente publicados nos últimos 10 anos, além de estudos anteriores considerados relevantes para a compreensão histórica ou clínica do tema. Foram priorizados artigos de revisão, revisões sistemáticas, metanálises, ensaios clínicos, estudos translacionais, diretrizes e consensos internacionais. Foram excluídos artigos duplicados, publicações disponíveis apenas em resumo, estudos sem relação direta com o objetivo do trabalho, relatos de caso isolados, cartas ao editor, comentários sem fundamentação científica suficiente e trabalhos considerados redundantes diante de evidências mais abrangentes.

Os estudos selecionados foram submetidos à leitura crítica para identificação de informações relacionadas aos mecanismos hormonais, alterações estruturais e funcionais da pele,

manifestações clínicas, investigação diagnóstica, indicações terapêuticas, eficácia e riscos. A análise considerou especialmente a distinção entre terapia hormonal indicada para condições endocrinológicas estabelecidas e utilização de hormônios em indivíduos sem deficiência hormonal com finalidade exclusivamente estética. Por se tratar de revisão narrativa, não foi realizada metanálise, avaliação formal de risco de viés ou estimativa quantitativa combinada dos efeitos, sendo os achados interpretados como uma integração crítica da literatura selecionada.

Os resultados foram organizados de forma descritiva em categorias temáticas, contemplando fisiologia endócrina da pele e mecanismos neuroimunoendócrinos; envelhecimento cutâneo; efeitos dos estrogênios, hormônios tireoidianos, cortisol e eixo GH/IGF-1; manifestações clínicas de endocrinopatias; diagnóstico e investigação hormonal; terapia hormonal da menopausa; e das disfunções tireoidianas; utilização de GH para finalidades antienvhecimento; associação entre tratamento hormonal, terapias dermatológicas e procedimentos estéticos; e segurança, evidências e riscos do uso de hormônios com finalidade exclusivamente estética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Bases fisiológicas da interação entre hormônios e a pele

A pele apresenta receptores e sistemas locais capazes de responder a diferentes hormônios, além de possuir propriedades endócrinas próprias. Segundo Böhm *et al.* (2025), o envelhecimento cutâneo está sob influência de eixos neuroendócrinos clássicos, enquanto estruturas cutâneas, particularmente o folículo piloso, também apresentam características de um sistema neuroendócrino local. Entre os principais reguladores estudados estão IGF-1, GH, estrogênios, retinoides e melatonina, além de participantes adicionais dos eixos hipotála-

mo-hipófise-adrenal e hipotálamo-hipófise-ti-reoide. A revisão destaca que alterações hor-monais podem interferir na homeostase celular, na matriz extracelular e na resposta aos estí-mulos ambientais associados ao envelheci-mento (BÖHM *et al.*, 2025).

Nesse sentido, Li *et al.* (2026) complemen-tam essa perspectiva ao descreverem o envelhe-cimento cutâneo como fenômeno multifatorial, envolvendo alterações celulares e moleculares que se acumulam ao longo do tempo. Entre os

fenômenos relacionados estão senescência celular, alterações na comunicação entre célu-las, dano ao DNA, alterações da matriz extra-celular e modificações na sinalização hormo-nal. Assim, a participação dos hormônios na estética não se restringe à produção sistêmica de determinadas moléculas, mas envolve também sua ação local e a capacidade da pele de responder aos sinais endócrinos (LI *et al.*, 2026). A **Tabela 23.1** apresenta a relação entre sistemas endócrinos e as alterações cutâneas.

Tabela 23.1 Principais alterações de tecido- alvo

Hormônio/sistema	Principais relações cutâneas	Repercussões estéticas
Estrogênicos	Modulação da matriz extracelular, colágeno, elasticidade e hidratação	Ressecamento, perda de elasticidade, afinamento e rugas
GH/IGF-1	Participação na homeostase, crescimento e remodelamento cutâneo	Alterações de espessura e estrutura da pele
Hormônios tireoidianos	Regulação da função epidérmica e da barreira cutânea; influência sobre cabelos	Xerose, alterações de textura e queda capilar
Andrógenos	Atuação sobre unidades pilosebáceas e folículos	Acne, oleosidade e alterações do crescimento capilar
Retinóides	Modulação de processos relacionados ao envelhecimento cutâneo	Rejuvenescimento e melhora de alterações relacionadas ao fotoenvelhecimento

Estrogênio, menopausa e envelhecimento cutâneo

O estrogênio, entre os hormônios avaliados, apresenta uma das associações mais consisten-tes com alterações da pele relacionadas ao en-velhecimento feminino. A redução estrogênica característica da transição menopausal está re-lacionada a alterações estruturais e funcionais, incluindo diminuição da produção de colágeno, perda de elasticidade e redução da hidratação. Viscomi, Muniz e Sattler (2025) destacam que a transição menopausal pode estar associada a mudanças cutâneas percebidas de maneira re-lativamente abrupta, enquanto outras alterações próprias do envelhecimento ocorrem progressi-vamente (VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Nesse cenário, relevância clínica dessa associação é reforçada pela revisão sistemática

e meta-análise de Pivazyan *et al.* (2023). Os autores identificaram inicialmente 1.526 estu-dos e incluíram 15 estudos, totalizando 1.589 mulheres na análise final. A terapia hormonal da menopausa apresentou associação estatisti-camente significativa com maior elasticidade cutânea, maior espessura da pele e maior conteúdo de colágeno, enquanto o resultado para ressecamento cutâneo não atingiu signi-ficância estatística. Esses resultados na **Tabela 23.2** fornecem evidência quantitativa de que a modulação hormonal pode produzir efeitos mensuráveis em determinados parâmetros da qualidade cutânea. (PIVAZYAN *et al.*, 2023).

Embora a meta-análise tenha identificado resultados favoráveis para elasticidade, espes-sura e colágeno, os próprios autores ressaltam a necessidade de estudos clínicos mais bem con-duzidos. Além disso, a melhora de parâmetros

cutâneos não deve ser confundida com indicação isolada de terapia hormonal para fins estéticos. A posição da *North American Menopause Society* estabelece que a terapia hormonal possui indicações clínicas específicas, sendo a

relação benefício-risco dependente de fatores como idade, tempo desde a menopausa, tipo de terapia, dose, via de administração e duração do tratamento (PIVAZYAN *et al.*, 2023).

Tabela 23.2 Resultados da meta-análise sobre terapia hormonal da menopausa e parâmetros cutâneos

Desfecho	Diferença média padronizada (DMP)	IC 95%	p
Elasticidade cutânea	0,28	0,03–0,54	0,03
Espessura cutânea	1,27	0,88–1,66	<0,00001
Conteúdo de colágeno	2,01	1,42–2,61	<0,00001
Ressecamento cutâneo	0,15	–0,05–0,35	0,14

Fonte: Tabela do estudo Pivazyan *et al.* (2023) adaptado pelos Autores,2026.

Confirme esse contexto, Viscomi, Muniz e Sattler (2025) chegam a uma conclusão semelhante: apesar de a maioria dos estudos revisados apontar associação positiva entre terapia hormonal e qualidade da pele menopausal, existem resultados inconsistentes e as diretrizes clínicas não recomendam terapia hormonal exclusivamente para tratar pele deficiente em estrogênio. Portanto, no contexto estético, o papel da terapia hormonal deve ser interpretado como consequência de uma abordagem endocrinológica individualizada, e não como tratamento estético isolado. (VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Eixo GH/IGF-1, espessura cutânea e neocolagênese

O eixo do hormônio do crescimento (GH) e do fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (IGF-1) apresenta importante participação na manutenção da homeostase e das características estruturais da pele durante o envelhecimento. A literatura recente descreve que a sinalização desse eixo sofre modificações relacionadas à idade e pode influenciar a atividade de diferentes tipos celulares cutâneos, incluindo fibroblastos e queratinócitos. O IGF-1 participa de processos relacionados à proliferação celular, metabolismo e manutenção da

matriz extracelular, enquanto alterações na sinalização do GH/IGF-1 podem contribuir para modificações estruturais observadas no envelhecimento cutâneo. Dessa forma, o eixo GH/IGF-1 deve ser compreendido como um dos componentes endócrinos envolvidos na manutenção da integridade e da capacidade regenerativa da pele, e não como um mecanismo isolado responsável pelo envelhecimento (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

A relação entre GH/IGF-1 e envelhecimento também apresenta particularidades em diferentes compartimentos da pele. Böhm *et al.* (2025) descrevem que a pele possui mecanismos locais de sinalização relacionados ao eixo GH/IGF-1, cuja atividade pode ser modificada durante o envelhecimento. Essas alterações podem repercutir sobre processos celulares associados à manutenção da matriz extracelular e à capacidade de resposta aos estímulos de reparação. Li *et al.* (2026), por sua vez, inserem a sinalização relacionada ao IGF-1 no conjunto de mecanismos moleculares envolvidos no envelhecimento cutâneo, ressaltando que a perda progressiva da capacidade de manutenção tecidual resulta da interação entre senescência celular, alterações da matriz extracelular, estresse celular e modificações na comunicação entre células (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

Do ponto de vista estético, essa relação é relevante porque alterações na atividade dos fibroblastos e na organização da matriz extracelular podem contribuir para modificações na espessura, elasticidade e qualidade estrutural da pele. Entretanto, a associação fisiológica entre GH/IGF-1 e características cutâneas não deve ser interpretada como evidência de que a administração de GH seja uma estratégia estabelecida para rejuvenescimento. A literatura contemporânea diferencia claramente a participação fisiológica do eixo hormonal dos efeitos clínicos obtidos mediante sua manipulação terapêutica. Logo, a presença de alterações relacionadas à idade nesse eixo não constitui, isoladamente, indicação para reposição hormonal com finalidade estética (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

Essa distinção é particularmente importante no contexto da estética endocrinológica. O envelhecimento cutâneo é um processo multifatorial e não pode ser atribuído exclusivamente à redução de GH ou IGF-1. Isso posto, a literatura atual descreve a participação simultânea de alterações na matriz extracelular, senescência celular, alterações metabólicas, dano molecular, exposição ambiental e modificações de múltiplos sistemas endócrinos. Portanto, embora o eixo GH/IGF-1 seja biologicamente relevante para a pele, sua modulação deve ser analisada dentro de uma perspectiva integrada de envelhecimento, evitando a extrapolação de mecanismos fisiológicos para indicações

terapêuticas estéticas não demonstradas (LI *et al.*, 2026; BÖHM *et al.*, 2025).

Hormônios tireoidianos e manifestações dermatológicas

A tireoide representa outro eixo relevante na interface entre endocrinologia e estética. Cohen, Cadesky e Jaggi (2023), em revisão da literatura, descrevem manifestações cutâneas associadas tanto ao hipotireoidismo quanto ao hipertireoidismo. No hipotireoidismo, alterações da pele e dos cabelos podem constituir manifestações clínicas relevantes, incluindo xerose, alterações de textura, edema e perda capilar. A revisão também discute mecanismos pelos quais os hormônios tireoidianos podem influenciar crescimento epidérmico, expressão de proteínas relacionadas à barreira cutânea e função dos anexos (COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023).

Um estudo citado na revisão de Cohen, Cadesky e Jaggi apresentou resultados que destacaram as principais manifestações clínicas na esfera estética de pacientes com hipotireoidismo, presentes na Tabela 3 envolvendo 460 pacientes com hipotireoidismo e identificou xerose cutânea em 57,16%, perda difusa de cabelos em 46,09%, alteração da textura cutânea em 31,74%, cabelos ásperos em 29,35% e edema facial em 28,69%. É importante ressaltar que esses 460 pacientes pertencente ao estudo original citado na revisão, e não constituem uma amostra coletada pelos próprios Cohen, Cadesky e Jaggi (COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023) (**Tabela 23.3**).

Tabela 23.3 Manifestações dermatológicas associadas ao hipotireoidismo

Manifestação dermatológica	Frequência (%)
Xerose cutânea	57,16
Perda difusa de cabelos	46,09
Alteração da textura da pele	31,74
Cabelos ásperos	29,35
Edema facial	28,69

Fonte: Adaptado de dados de estudo citado por Cohen, Cadesky e Jaggi (2023).

Esses dados não somente demonstram a relevância estética das disfunções tireoidianas, mas também reforçam o fato de que alterações dermatológicas podem constituir manifestações de doenças sistêmicas. Assim, pele seca, queda capilar, alterações de textura ou edema não devem ser interpretados exclusivamente como problemas cosméticos. A avaliação da etiologia endocrinológica torna-se particularmente importante quando essas alterações surgem associadas a outros sinais clínicos compatíveis com disfunção tireoidiana (COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023).

Terapia hormonal e procedimentos estéticos

A literatura selecionada demonstra que o envelhecimento hormonal da pele e as intervenções estéticas não devem ser considerados fenômenos independentes. Majidian, Kolli e Moy (2021) analisaram conjuntamente hormônios e dispositivos destinados à neocolagênese, enquanto Viscomi, Muniz e Sattler (2025) discutem a possibilidade de associação entre abordagem hormonal e procedimentos minimamente invasivos em mulheres na menopausa. Essa perspectiva sustenta uma abordagem integrada, na qual a identificação e o manejo das alterações hormonais podem constituir parte da avaliação global da paciente submetida a tratamento estético (MAJIDIAN; KOLLI; MOY, 2021; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Entretanto, a existência de alterações hormonais não significa que a correção hormonal seja necessariamente a melhor estratégia para uma queixa estética. A revisão de Viscomi, Muniz e Sattler (2025) ressalta que os estudos sobre terapia hormonal e pele apresentam resultados predominantemente favoráveis, mas também inconsistentes, e que as diretrizes não recomendam terapia hormonal exclusivamente para tratamento de alterações cutâneas relacionadas à deficiência estrogênica. Assim, proce-

dimentos dermatológicos e terapias hormonais devem ser considerados dentro de indicações distintas, ainda que possam integrar uma abordagem multidisciplinar (VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Implicações Clínicas

As alterações hormonais apresentam repercussões clínicas relevantes sobre a pele e seus anexos, podendo produzir manifestações que inicialmente são percebidas como queixas estéticas. Ressecamento, afinamento cutâneo, alterações de textura, perda de elasticidade, queda capilar e acne podem estar relacionadas a mudanças hormonais ou a doenças endócrinas subjacentes. Dessa forma, a avaliação estética deve considerar o contexto clínico e o momento de surgimento das manifestações, evitando que alterações potencialmente relacionadas a distúrbios endócrinos sejam tratadas exclusivamente como problemas cosméticos (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026; COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023).

Na menopausa, a redução dos níveis de estrogênio está associada a alterações na qualidade e estrutura da pele. A literatura demonstra redução de elasticidade, espessura e conteúdo de colágeno nesse período, enquanto estudos sobre terapia hormonal identificam melhora de alguns desses parâmetros. Na meta-análise de Pivazyán *et al.* (2023), a terapia hormonal apresentou aumento significativo da elasticidade, espessura cutânea e conteúdo de colágeno. Entretanto, esses achados não justificam o uso da terapia hormonal exclusivamente para fins estéticos, devendo sua indicação seguir critérios clínicos e avaliação individualizada (PIVAZYAN *et al.*, 2023; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

As disfunções tireoidianas também possuem importância clínica na avaliação de alterações estéticas. Hipotireoidismo e hipertireoidismo podem apresentar manifestações cutâneas e capilares, incluindo xerose, alterações de textu-

ra e perda de cabelos. Assim, manifestações persistentes ou associadas a outros sinais sistêmicos devem levantar a possibilidade de investigação da função tireoidiana, especialmente quando a intensidade das alterações não corresponde ao processo de envelhecimento esperado (COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023).

A influência dos andrógenos é particularmente relevante nas alterações da unidade pilossebácea. A sinalização androgênica participa da fisiopatologia da acne e da alopecia androgenética, condições nas quais terapias hormonais ou antiandrogênicas podem apresentar papel terapêutico específico. No estudo SAFA, a espirolactona demonstrou maior melhora da qualidade de vida relacionada à acne após 24 semanas em comparação ao placebo, enquanto a revisão de Wang *et al.* (2023) identificou resultados favoráveis para espirolactona na alopecia androgenética. Esses resultados, contudo, devem ser interpretados dentro das indicações clínicas e dos riscos de cada tratamento (SANTER *et al.*, 2023; WANG *et al.*, 2023; SMITH *et al.*, 2025).

Por fim, as evidências reforçam que a endocrinologia aplicada à estética deve priorizar a identificação da causa das alterações cutâneas antes da intervenção. A presença de uma associação entre determinado hormônio e uma característica estética não significa, necessariamente, que sua reposição ou bloqueio seja indicado. Portanto, a abordagem clínica deve integrar avaliação hormonal quando houver suspeita de alteração endócrina, tratamento da condição de base e, quando necessário, associação com estratégias dermatológicas e estéticas (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Diagnóstico e avaliação endocrinológica das alterações estéticas

A avaliação das alterações estéticas relacionadas aos hormônios deve partir da identificação clínica da manifestação e da investigação

de possíveis causas endócrinas. O envelhecimento cutâneo apresenta origem multifatorial, portanto alterações como ressecamento, afinamento, perda de elasticidade, mudanças de textura, acne e queda capilar não devem ser atribuídas automaticamente a uma alteração hormonal específica. A anamnese deve considerar idade, momento de início e evolução das alterações, uso de medicamentos, história menstrual e menopausal, sintomas sistêmicos e antecedentes de doenças endócrinas (LI *et al.*, 2026; BÖHM *et al.*, 2025).

No contexto da menopausa, a avaliação deve considerar as manifestações associadas à redução estrogênica, incluindo alterações de hidratação, espessura, elasticidade e qualidade do colágeno. A identificação dessas alterações pode contribuir para diferenciar modificações relacionadas à transição menopausal de outros processos dermatológicos. Entretanto, a presença de alterações cutâneas isoladas não constitui indicação para terapia hormonal, sendo necessária avaliação clínica individualizada para determinar a existência de indicação endocrinológica (PIVAZYAN *et al.*, 2023; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

As manifestações dermatológicas também podem representar sinais de doenças endócrinas. Alterações como xerose, mudanças na textura da pele e queda capilar podem ocorrer em indivíduos com disfunções tireoidianas, enquanto acne e alterações do crescimento dos pelos podem apresentar relação com a sinalização androgênica. Dessa forma, a investigação laboratorial deve ser direcionada pelos achados clínicos, evitando a solicitação indiscriminada de painéis hormonais em pacientes sem sinais ou sintomas sugestivos de endocrinopatia (COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023; SMITH *et al.*, 2025).

Na avaliação de alterações relacionadas ao eixo GH/IGF-1, a interpretação deve ser igualmente criteriosa. Embora esse eixo participe da manutenção da estrutura e da homeostase cutâ-

nea, alterações relacionadas ao envelhecimento não são suficientes, isoladamente, para estabelecer deficiência hormonal ou indicar reposição. A avaliação endocrinológica deve ser realizada quando houver manifestações clínicas compatíveis com distúrbios específicos, considerando que o envelhecimento fisiológico envolve múltiplos mecanismos celulares, ambientais e hormonais (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

Portanto, o diagnóstico na interface entre endocrinologia e estética deve ser etiológico e individualizado, priorizando a identificação de alterações hormonais clinicamente relevantes antes da escolha terapêutica. A avaliação estética não deve substituir a investigação médica quando houver sinais sugestivos de doença endócrina, e a identificação de uma associação fisiológica entre hormônio e pele não deve ser interpretada como diagnóstico ou indicação automática de tratamento hormonal (LI *et al.*, 2026; BÖHM *et al.*, 2025; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Tratamento hormonal: indicações, benefícios e limitações

A utilização de hormônios no contexto estético deve ser diferenciada da reposição hormonal indicada para doenças ou condições endocrinológicas específicas. Estrogênios, andrógenos, GH/IGF-1 e hormônios tireoidianos participam da fisiologia cutânea e influenciam processos como síntese de matriz extracelular, atividade fibroblástica, hidratação, espessura e renovação da pele. Entretanto, a presença de alterações hormonais associadas ao envelhecimento não significa que sua reposição seja indicada exclusivamente para fins estéticos. O envelhecimento cutâneo resulta da interação entre alterações endócrinas, senescência celular, modificações da matriz extracelular e fatores ambientais, sendo necessária uma avaliação individualizada antes da intervenção (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026).

Entre as intervenções hormonais, a terapia hormonal da menopausa apresenta as evidências mais diretamente relacionadas à qualidade cutânea. A redução estrogênica durante a menopausa está associada à diminuição de hidratação, espessura, elasticidade e alterações da matriz dérmica. A revisão sistemática e meta-análise de Pivazyan *et al.* (2023) identificou efeitos favoráveis da terapia hormonal sobre parâmetros de rejuvenescimento cutâneo, enquanto Viscomi, Muniz e Sattler (2025) destacam que esses benefícios devem ser interpretados no contexto mais amplo da terapia hormonal da menopausa. Assim, embora possam ocorrer efeitos positivos sobre características da pele, a finalidade estética isolada não constitui, por si só, indicação para terapia hormonal (PIVAZYAN *et al.*, 2023; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Conforme o cenário desse manejo endócrino, indicação da terapia hormonal da menopausa deve considerar principalmente seus benefícios clínicos estabelecidos, além da idade, tempo desde a menopausa, sintomas, tipo de preparação, dose, via de administração e fatores individuais de risco. O posicionamento da North American Menopause Society reconhece a terapia hormonal como opção eficaz para sintomas vasomotores e síndrome geniturinária da menopausa, além de apresentar benefícios relacionados à prevenção da perda óssea em determinadas pacientes. Dessa forma, possíveis repercussões favoráveis sobre a pele devem ser consideradas como benefício adicional, e não como justificativa isolada para sua utilização (THE NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY ADVISORY PANEL, 2022; VISCOMI; MUNIZ; SATTLER, 2025).

Além disso, a terapia com testosterona apresenta indicação ainda mais específica. O consenso internacional estabelece que a única indicação baseada em evidências para testosterona sistêmica em mulheres é o transtorno do desejo sexual hipoativo em mulheres pós-

menopáusicas devidamente avaliadas. Apesar da participação dos andrógenos na fisiologia da pele e dos folículos pilosos, não há evidência suficiente para recomendar testosterona com o objetivo de promover rejuvenescimento, melhorar composição corporal ou produzir benefícios estéticos gerais. O uso inadequado pode ainda provocar efeitos relacionados ao excesso androgênico, reforçando a necessidade de indicação e acompanhamento médico (DAVIS *et al.*, 2019; BÖHM *et al.*, 2025).

Ademais, outro elemento no cenário da estética na endocrinologia, o eixo GH/IGF-1 também apresenta relação com a manutenção da estrutura cutânea, mas sua utilização como estratégia antienvhecimento possui limitações importantes. O GH e o IGF-1 participam da atividade celular e da manutenção dos tecidos, porém a redução de sua atividade durante o envelhecimento não significa necessariamente deficiência patológica. Estudos sobre administração de GH em idosos saudáveis demonstraram modificações na composição corporal e em alguns parâmetros fisiológicos, mas também evidenciaram ocorrência de efeitos adversos, sem estabelecer benefício clínico suficiente para recomendar seu uso rotineiro como estratégia de rejuvenescimento. Portanto, a reposição deve ser reservada a situações clínicas de deficiência comprovada, e não ao envelhecimento fisiológico (LIU *et al.*, 2007; BÖHM *et al.*, 2025; MAJIDIAN; KOLLI; MOY, 2021).

Nas manifestações dermatológicas relacionadas aos andrógenos, entretanto, terapias hormonais e antiandrogênicas podem apresentar aplicação clínica mais definida. Na acne feminina, a espironolactona atua reduzindo os efeitos androgênicos sobre a unidade pilosebácea. Ao retomar o ensaio clínico SAFA, o estudo demonstrou benefício da espironolactona em mulheres com acne vulgar, com melhora superior à observada com placebo ao longo do acompanhamento. A revisão de Smith *et al.* (2025) reforça o papel das terapias

hormonais no tratamento da acne feminina, especialmente quando existe componente hormonal relevante. Nesse cenário, o objetivo não é promover uma alteração estética inespecífica, mas tratar uma condição dermatológica cuja fisiopatologia possui participação hormonal (SANTER *et al.*, 2023; SMITH *et al.*, 2025).

A espironolactona também apresenta aplicação estudada na alopecia androgenética feminina. A revisão sistemática de Wang *et al.* (2023) identificou evidências de eficácia tanto para formulações orais quanto tópicas, embora ressalte limitações relacionadas à heterogeneidade dos estudos e à necessidade de melhor definição dos parâmetros terapêuticos. Portanto, embora a ação antiandrogênica possa ser útil em condições específicas dos cabelos e da pele, a utilização deve considerar diagnóstico correto, características da paciente, possíveis efeitos adversos e alternativas terapêuticas (WANG *et al.*, 2023).

As alterações tireoidianas constituem outro exemplo em que a abordagem hormonal deve ser direcionada à doença de base. Hipotireoidismo e hipertireoidismo podem produzir manifestações cutâneas e capilares, incluindo alterações de textura, xerose e modificações dos cabelos. Nesses casos, o tratamento adequado da disfunção tireoidiana pode contribuir para a melhora das manifestações dermatológicas, mas a reposição ou supressão hormonal não deve ser utilizada em indivíduos eutireoidianos simplesmente com a finalidade de modificar características estéticas (COHEN; CADESKY; JAGGI, 2023).

Em suma, os estudos demonstram que os hormônios possuem participação relevante na aparência e na fisiologia da pele, mas seus efeitos terapêuticos dependem diretamente da indicação clínica. A terapia hormonal da menopausa apresenta evidências de benefícios sobre determinados parâmetros cutâneos; terapias antiandrogênicas possuem aplicações específicas em acne e alopecia; e a reposição de GH

deve ser diferenciada do envelhecimento fisiológico. Assim, a principal limitação da abordagem hormonal estética está na extrapolação de mecanismos fisiológicos ou associações observacionais para tratamentos sem indicação clínica. A utilização racional dos hormônios deve, portanto, priorizar diagnóstico etiológico, indicação baseada em evidências, avaliação individual de riscos e benefícios e acompanhamento clínico, em vez da utilização hormonal como estratégia inespecífica de rejuvenescimento (BÖHM *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2026; MAJIDIAN; KOLLI; MOY, 2021).

CONCLUSÃO

A análise dos mecanismos hormonais relacionados à estética demonstra que o envelhecimento cutâneo e as alterações de seus anexos resultam de uma interação complexa entre fatores endócrinos, celulares e ambientais. A redução ou modificação da ação de hormônios como estrogênios, andrógenos, GH/IGF-1 e hormônios tireoidianos pode interferir na hidratação, espessura, elasticidade, matriz extracelular, atividade dos fibroblastos, cabelos e unidade pilossebácea. Nesse contexto, compreender a fisiologia hormonal permite interpretar manifestações estéticas não apenas como alterações superficiais, mas como possíveis expressões de processos sistêmicos.

Dessa forma, a avaliação clínica assume, então, papel central na abordagem dessas manifestações. Alterações cutâneas, capilares ou da unidade pilossebácea podem representar tanto modificações fisiológicas do envelhecimento quanto manifestações de condições como menopausa, disfunções tireoidianas, alterações androgênicas ou outras alterações endócrinas. Por isso, o diagnóstico deve preceder a intervenção, evitando a utilização indiscriminada de exames ou hormônios. Quando existe indicação clínica, terapias hormonais e antiandrogênicas podem apresentar benefícios específicos, enquanto a utilização de hormônios exclusivamente para rejuvenescimento permanece limitada pelas evidências disponíveis.

Portanto, a endocrinologia aplicada à estética deve ser compreendida como uma área de integração entre fisiologia hormonal, diagnóstico clínico e intervenção terapêutica individualizada. O conhecimento dos mecanismos envolvidos permite identificar quando uma queixa estética pode estar relacionada a uma alteração endócrina e quando representa parte do processo fisiológico de envelhecimento. A abordagem mais adequada é aquela que associa segurança, indicação precisa e expectativa realista de resultados, utilizando a intervenção hormonal como tratamento de condições bem definidas, e não como estratégia indiscriminada para modificar o envelhecimento ou a aparência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÖHM, M. *et al.* Endocrine controls of skin aging. *Endocrine Reviews*, v. 46, n. 3, p. 349–375, 2025. DOI: 10.1210/endrev/bnae034.
- COHEN, B.; CADESKY, A.; JAGGI, S. Dermatologic manifestations of thyroid disease: a literature review. *Frontiers in Endocrinology*, v. 14, p. 1167890, 2023. DOI: 10.3389/fendo.2023.1167890.
- DAVIS, S. R. *et al.* Global consensus position statement on the use of testosterone therapy for women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 104, n. 10, p. 4660–4666, 2019. DOI: 10.1210/jc.2019-01603.
- LI, R. *et al.* Skin aging: mechanisms, evaluation, and rejuvenation. *The EMBO Journal*, v. 45, n. 14, p. 4792–4819, 2026. DOI: 10.1038/s44318-026-00810-3.
- MAJIDIAN, M.; KOLLI, H.; MOY, R. L. Management of skin thinning and aging: review of therapies for neocollagenesis; hormones and energy devices. *International Journal of Dermatology*, v. 60, n. 12, p. 1481–1487, 2021. DOI: 10.1111/ijd.15541.
- PIVAZYAN, L. *et al.* Skin rejuvenation in women using menopausal hormone therapy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Menopausal Medicine*, v. 29, n. 3, p. 97–111, 2023. DOI: 10.6118/jmm.22042.
- SANTER, M. *et al.* Effectiveness of spironolactone for women with acne vulgaris (SAFA) in England and Wales: pragmatic, multicentre, phase 3, double blind, randomised controlled trial. *BMJ*, v. 381, e074349, 2023. DOI: 10.1136/bmj-2022-074349.
- SMITH, C. A. *et al.* Hormonal therapies for acne: a comprehensive update for dermatologists. *Dermatology and Therapy*, v. 15, p. 45–59, 2025. DOI: 10.1007/s13555-024-01324-8.
- THE NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY ADVISORY PANEL. The 2022 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*, v. 29, n. 7, p. 767–794, 2022. DOI: 10.1097/GME.0000000000002028.
- VISCOMI, B.; MUNIZ, M.; SATTLER, S. Managing menopausal skin changes: a narrative review of skin quality changes, their aesthetic impact, and the actual role of hormone replacement therapy in improvement. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 24, Suppl. 4, e70393, 2025. DOI: 10.1111/jocd.70393.
- WANG, C. *et al.* The efficacy and safety of oral and topical spironolactone in androgenetic alopecia treatment: a systematic review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, v. 16, p. 603–612, 2023. DOI: 10.2147/CCID.S398950.OI: 10.1016/j.cmet.2014.08.005.
- SYLOW, L. *et al.* Exercise-stimulated glucose uptake: regulation and implications for glycaemic control. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 13, n. 3, p. 133–148, 2017. DOI: 10.1038/nrendo.2016.162.
- TEEDE, H. J. *et al.* Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *European Journal of Endocrinology*, v. 189, n. 2, p. G43–G64, 2023. DOI: 10.1093/ejendo/lvad096