



## **FITOCOSMÉTICOS EM PROTOCOLOS ESTÉTICOS DA PRÁTICA CLÍNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS EM USO BIOMÉDICO**

## **PHYTOCOSMETICS IN AESTHETIC PROTOCOLS OF CLINICAL PRACTICE: AN INTEGRATIVE REVIEW OF SCIENTIFIC EVIDENCE IN BIOMEDICAL USE**

## **FITOCOSMÉTICOS EN LOS PROTOCOLOS ESTÉTICOS DE LA PRÁCTICA CLÍNICA: UNA REVISIÓN INTEGRADORA DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA EN SU USO BIOMÉDICO**

 <https://doi.org/10.56238/levv16n49-108>

**Data de submissão:** 26/05/2025

**Data de publicação:** 26/06/2025

**Heleise Faria dos Reis de Oliveira  
Ketene Werneck Saick Corti  
Helber Barcellos da Costa  
José Ricardo Lourenço de Oliveira**

### **RESUMO**

O aumento da popularidade das estratégias terapêuticas naturais, tratamentos estéticos não invasivos e sua implementação na biomedicina estética contribuíram fortemente para o uso de fitocosméticos na prática clínica. Esses extratos vegetais provaram-se eficazes no tratamento com seus efeitos extraordinários de cura, anti-inflamatórios, antioxidantes, cicatrizantes, hidratantes e despigmentantes [1, 2]. Esta revisão integrativa foi rigorosamente realizada com o propósito de sistematizar e analisar criticamente as evidências científicas sobre a aplicação clínica de fitocosméticos para procedimentos estéticos não invasivos. Para isso, bases de dados conhecidas como PubMed, SciELO, ScienceDirect, LILACS e Google Scholar e foram consideradas publicações entre 2006 e 2025. A pesquisa incluiu estudos clínicos e observacionais, revisões sistemáticas e estudos in vitro, aplicados para estética. Um total de 10 ingredientes ativos principais foram obtidos após rigorosa triagem e análise: Aloe vera, Chá verde, Cafeína, Argila, Centella asiática, Óleo de rosa mosqueta, Ácido ferúlico, Vitamina C, Niacinamida e Calêndula. Os resultados revelaram que os fitocosméticos têm um efeito profundo na reparação de tecidos, hidratação profunda, clareamento da pele, tonificação da pele, melhor tom de pele, redução de oleosidade, ausência de rugas e cura holística da acne. A conclusão desta revisão é que, mesmo que os resultados pareçam muito promissores e consolidem o uso desses ativos, estudos futuros mais padronizados e com maior rigor metodológico precisam ser desenvolvidos, tornando-os essencialmente necessários para o uso de fitocosméticos na prática clínica com evidências científicas muito mais sólidas.

**Palavras-chave:** Fitocosméticos. Biomedicina Estética. Cosméticos Naturais. Cuidados com a Pele. Prática Clínica. Revisão Integrativa.

### **ABSTRACT**

The increasing popularity of natural therapeutic strategies, non-invasive aesthetic treatments and their implementation in aesthetic biomedicine have contributed greatly to the use of phytocosmetics in

clinical practice. These plant extracts have proven effective in treating skin with their extraordinary healing, anti-inflammatory, antioxidant, scarring, moisturizing and depigmenting effects [1, 2]. This integrative review was rigorously carried out with the purpose of systematizing and critically analyzing the scientific evidence on the clinical application of phytocosmetics for non-invasive aesthetic procedures. For this purpose, well-known databases such as PubMed, SciELO, ScienceDirect, LILACS and Google Scholar were considered and publications between 2006 and 2025 were considered. The research included clinical and observational studies, systematic reviews and in vitro studies, applied to aesthetics. A total of 10 main active ingredients were obtained after rigorous screening and analysis: Aloe vera, Green tea, Caffeine, Clay, Centella asiatica, Rosehip oil, Ferulic acid, Vitamin C, Niacinamide and Calendula. The results revealed that phytocosmetics have a profound effect on tissue repair, deep hydration, skin lightening, skin toning, improved skin tone, reduced oiliness, absence of wrinkles and holistic healing of acne. The conclusion of this review is that, even though the results seem very promising and consolidate the use of these active ingredients, future studies that are more standardized and with greater methodological rigor need to be developed, making them essentially necessary for the use of phytocosmetics in clinical practice with much more solid scientific evidence.

**Keywords:** Phytocosmetics. Aesthetic Biomedicine. Natural Cosmetics. Skin Care. Clinical Practice. Integrative Review.

## RESUMEN

La creciente popularidad de las estrategias terapéuticas naturales, los tratamientos estéticos no invasivos y su implementación en la biomedicina estética han contribuido significativamente al uso de fitocosméticos en la práctica clínica. Estos extractos vegetales han demostrado su eficacia en el tratamiento de la piel gracias a sus extraordinarios efectos cicatrizantes, antiinflamatorios, antioxidantes, cicatrizantes, hidratantes y despigmentantes [1, 2]. Esta revisión integrativa se llevó a cabo rigurosamente con el objetivo de sistematizar y analizar críticamente la evidencia científica sobre la aplicación clínica de fitocosméticos en procedimientos estéticos no invasivos. Para ello, se consideraron bases de datos reconocidas como PubMed, SciELO, ScienceDirect, LILACS y Google Scholar, así como publicaciones entre 2006 y 2025. La investigación incluyó estudios clínicos y observacionales, revisiones sistemáticas y estudios in vitro aplicados a la estética. Tras un riguroso proceso de selección y análisis, se obtuvieron 10 ingredientes activos principales: aloe vera, té verde, cafeína, arcilla, centella asiática, aceite de rosa mosqueta, ácido ferúlico, vitamina C, niacinamida y caléndula. Los resultados revelaron que los fitocosméticos tienen un profundo efecto en la reparación tisular, la hidratación profunda, la aclaración y tonificación de la piel, la mejora del tono de la piel, la reducción de la oleosidad, la ausencia de arrugas y la curación holística del acné. La conclusión de esta revisión es que, si bien los resultados parecen muy prometedores y consolidan el uso de estos ingredientes activos, es necesario desarrollar estudios futuros más estandarizados y con mayor rigor metodológico, lo que los hace esenciales para el uso de fitocosméticos en la práctica clínica con una evidencia científica mucho más sólida.

**Palabras clave:** Fitocosméticos. Biomedicina Estética. Cosmética Natural. Cuidado de la Piel. Práctica Clínica. Revisión Integrativa.

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de compostos naturais na estética clínica tem testemunhado uma expansão extraordinária nas últimas décadas, sendo motivada pela crescente demanda por tratamentos mais seguros, menos invasivos e que se alinhem ao interesse contemporâneo pela naturalidade e sustentabilidade.

Nesse sentido, os fitocosméticos — produtos cosméticos que utilizam princípios ativos de extração vegetal — tornaram-se importantes opções terapêuticas devido às suas propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, cicatrizantes, despigmentantes, hidratantes e estimulantes para a renovação celular [1, 2].

Os fitocosméticos, dedicam-se à saúde estética não invasiva, esses ingredientes ativos foram incluídos em uma infinidade de protocolos. A aplicação tópica dos fitocosméticos pode ser realizada de forma isolada ou em associação parcial ou total com dispositivos tecnológicos avançados, como microagulhamento, lasers, radiofrequência e iontoforese. Os compostos mais comumente usados na prática clínica são: aloe vera (*Aloe barbadensis*), chá verde (*Camellia sinensis*), cafeína, argilas minerais, *Centella asiatica*, óleo de rosa mosqueta, ácido ferúlico, niacinamida, calêndula (*Calendula officinalis*), vitamina C, frequentemente de origem natural. [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

Diante da popularidade crescente e da diversidade de formulações disponíveis no mercado, torna-se relevante realizar uma revisão crítica das evidências científicas que sustentam a eficácia e a segurança desses fitocosméticos. Tal iniciativa é fundamental para orientar condutas baseadas em evidências sólidas na prática da biomedicina estética, garantindo a segurança e a efetividade dos tratamentos oferecidos [3].

## 2 OBJETIVO

O objetivo desta revisão integrativa analisar e discutir criticamente as evidências científicas disponíveis sobre o uso clínico de fitocosméticos aplicados em protocolos estéticos não invasivos, com foco em sua aplicabilidade na prática da biomedicina estética.

## 3 METODOLOGIA

Este estudo configura-se como uma revisão integrativa da literatura, adotando uma abordagem descritiva e exploratória. A escolha por esta metodologia fundamenta-se nos princípios propostos por Whittemore e Knafl (2005) [12], que permitem a síntese de múltiplos estudos de diferentes delineamentos metodológicos, proporcionando uma compreensão abrangente de um fenômeno complexo. Essa abordagem é particularmente relevante para a biomedicina estética, onde a diversidade de pesquisas (desde ensaios clínicos a estudos *in vitro*) exige uma ferramenta que integre e avalie criticamente as evidências disponíveis. Foram incluídos estudos originais clínicos (como ensaios

clínicos randomizados e estudos observacionais), revisões sistemáticas e estudos *in vitro* que apresentassem aplicação direta na estética humana.

As buscas foram realizadas minuciosamente nas bases de dados PubMed, SciELO, ScienceDirect, LILACS e Google Scholar e foram consideradas publicações entre 2006 e 2025. A escolha dos descritores foi um passo importante para alcançar um resultado abrangente e sensível. Os termos de busca utilizados foram: "Fitocosméticos", "Extratos Vegetais", "Uso Tópico", "Cuidados com a Pele", "Tratamento Estético", "Prática Baseada em Evidências", em combinação com operadores booleanos e o nome exato dos ativos escolhidos. A importância de selecionar descritores adequados em uma revisão de literatura é amplamente aceita, pois terá efeitos diretos na sensibilidade e especificidade de uma busca, a fim de cobrir a maioria dos artigos relacionados [13].

### 3.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Estudos cujo idioma de publicação seja português, inglês ou espanhol; Estudos clínicos com humanos ou estudos *in vitro* sobre aplicação tópica estética; Estudos revisados por pares; Artigo completo disponível foram aceitos.

### 3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Estudos sobre formulações exclusivamente orais; Trabalhos que não descreveram alterações dermatológicas ou que abordaram um aspecto farmacológico sem implicações imediatas na estética; Revisões narrativas que não seguiram um processo claro e metodologicamente rigoroso não foram incluídos.

Um modelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) modificado, para selecionar e examinar os estudos. A modificação do modelo PRISMA foi necessária para considerar esta revisão integrativa ao invés de uma revisão sistemática no sentido estrito de meta-análise, mas a transparência e a reproduzibilidade no relato do fluxo de estudos a serem selecionados também foram obtidas através do PRISMA [14].

**Tabela 1.** Fluxograma PRISMA resumido

Etapa	Quantidade de Estudos
Identificados	145
Após remoção de duplicatas	102
Avaliados na íntegra	21
Incluídos na revisão	10

## 4 RESULTADOS

Entre os ativos fitocosméticos mais pesquisados e que foram observados com promessa para diversos aspectos estéticos estão aloe vera, chá verde, cafeína, argila, *Centella asiatica*, óleo de rosa mosqueta, ácido ferúlico, vitamina C, niacinamida e calêndula.

A maioria dos estudos avaliados relatou efeitos benéficos, incluindo hidratação da pele, elasticidade da pele, efeito clareador em pele hiperpigmentada, propriedades cicatrizantes, controle de oleosidade, redução de manifestações de acne e efeito anti-envelhecimento.

A seguir tem-se uma descrição dos achados para cada um desses ativos conforme os estudos incluídos nesta revisão.

**Tabela 2.** Estudos incluídos na revisão

Ativo Fitocosmético	Estudo / Referência	Tipo de Estudo	População / Intervenção	Desfechos Clínicos	Conclusão
Aloe vera	Eshghi et al., 2010	Ensaio clínico randomizado	60 pacientes; uso tópico pós-operatório	Redução da dor e cicatrização	Eficácia comprovada
Chá verde	Fabbrocini et al., 2011	Estudo clínico aberto	80 pacientes com acne	Redução de lesões acneicas	Boa tolerância e eficácia
Cafeína	Koo et al., 2017	Estudo prospectivo	30 mulheres com celulite	Melhora da firmeza e textura	Resultados positivos
Argila	Zhang et al., 2023	Ensaio clínico randomizado	50 com acne/oleosidade	Redução de oleosidade e lesões	Alta eficácia tópica
<i>Centella asiatica</i>	Ratz-Lyko et al., 2016	Estudo clínico <i>in vivo</i>	25 voluntários	Aumento de hidratação e barreira	Uso promissor
Rosa mosqueta	Pereira et al., 2015	Ensaio clínico	100 pacientes com cicatriz	Melhora estética de cicatrizes	Eficácia estética
Vitamina C	Pullar et al., 2017	Revisão sistemática	Vários estudos	Estímulo ao colágeno e clareamento	Alta evidência
Ácido ferúlico	Sivamani et al., 2014	Estudo clínico controlado	40 participantes	Redução de rugas e fotoproteção	Ação antioxidante potente
Niacinamida	Draelos et al., 2006	Ensaio clínico duplo-cego	50 mulheres	Redução de rugas e manchas	Eficaz e seguro
Calêndula	Parente et al., 2012	Ensaio clínico	60 com dermatite	Redução da inflamação	Aplicação anti-inflamatória

## 4.1 DETALHAMENTO DOS ATIVOS FITOCOSMÉTICOS E SUAS APLICAÇÕES ESTÉTICAS

### 4.1.1 Aloe vera (*Aloe barbadensis*)

Eshghi et al. (2010) [15] incluiram um ensaio clínico randomizado com 60 pacientes para avaliar a eficácia do gel de Aloe vera no manejo de feridas cutâneas superficiais. O resultado mostrou uma redução na dor e cicatrização acelerada, validando assim o potencial cicatrizante e anti-inflamatório da *Aloe vera* usada para o tratamento. Essas propriedades estão associadas ao conteúdo de polissacarídeos, vitaminas, enzimas, aminoácidos que favorecem a proliferação de células e a síntese de colágeno, necessários na regeneração dos tecidos [16, 17].

### 4.1.2 Chá verde (*Camellia sinensis*)

Fabbrocini et al. (2011) [18] realizaram um ensaio clínico aberto com 80 pacientes com acne e examinou o efeito dos polifenóis do chá verde. Uma diminuição significativa das lesões de acne foi observada após o estudo, sugerindo que o chá verde foi bem tolerado e eficaz no tratamento da acne.

As catequinas do chá verde, particularmente o EGCG (epigalocatequina galato), são antioxidantes e anti-inflamatórios muito poderosos que influenciam a produção de sebo e o crescimento de bactérias, o que ajuda a melhorar a pele propensa à acne [19, 20].

#### **4.1.3 Cafeína**

Em um estudo longitudinal prospectivo de Koo et al. (2017) [21], 30 mulheres com celulite receberam tratamentos tópicos com cafeína. A 'folha de pontuação' mostrou resultados em um aumento na firmeza da pele e refinamento na textura da pele, com resultado positivo na redução da aparência da celulite. A cafeína é um agente lipolítico que estimula a degradação da gordura e também um promotor da microcirculação que auxilia na drenagem de fluidos e reduz o inchaço, propriedades que são cruciais no tratamento da celulite [22, 23].

#### **4.1.4 Argila**

Zhang et al. (2023) [24] em um ensaio clínico randomizado com 50 pacientes sofrendo de acne e seborreia. O tratamento com máscara de argila mostrou excelente eficácia tópica em relação à diminuição da oleosidade facial e ao número de lesões de acne. As argilas são ricas em minerais com características adsorventes capazes de limpar sujeira e excesso de sebo, removendo assim as impurezas da pele, além de possuírem atividades anti-inflamatórias e cicatrizantes [25, 26], sendo todas benéficas para a saúde e equilíbrio da pele.

#### **4.1.5 *Centella asiatica***

Uma pesquisa clínica *in vivo* realizada por Ratz-Lyko et al. (2016) [27] com 25 voluntários estudou o impacto da *Centella asiatica* na pele. Os resultados mostraram uma notável restauração da hidratação da pele e da função de barreira, demonstrando assim uma potencial aplicação deste ativo. Os triterpenos encontrados na *C. asiatica* foram identificados como estimulantes da produção de colágeno e elastina, levando à renovação dos tecidos e cicatrização de feridas, melhorando assim a flexibilidade e firmeza da pele [28, 29].

#### **4.1.6 Óleo de Rosa Mosqueta**

Pereira et al. (2015) [30] usaram óleo de rosa mosqueta em um ensaio clínico com 100 pacientes com cicatrizes. Os achados deste estudo mostraram uma melhoria atraente nas cicatrizes, afirmando a eficácia cosmética deste óleo. O óleo de rosa mosqueta é uma fonte de ácidos graxos essenciais (ômega-3 e ômega-6) e vitaminas, que favorecem a regeneração, hidratação e elasticidade da pele, amplamente utilizado na redução de cicatrizes, estrias e manchas [31, 32].

#### 4.1.7 Vitamina C (Ácido Ascórbico)

A revisão da literatura por Pullar e outros [57] incluiu artigos que relataram os resultados de 12 ensaios clínicos de ácido ascórbico. [33] revisou a literatura sobre os papéis da vitamina C na saúde da pele. O estudo afirma ainda que há fortes evidências para incluir a vitamina C na produção de colágeno e clareamento da pele. Sendo um poderoso antioxidante, neutraliza os radicais livres, previne danos UV, limita a melanogênese (produção de melanina) e é necessário para a síntese de colágeno, que proporciona à pele firmeza, resistência à tração e luminosidade [34, 35].

#### 4.1.8 Ácido Ferúlico

Sivamani et al. (2014) [36] realizaram um ensaio clínico controlado com 40 indivíduos para avaliar o efeito do ácido ferúlico. A fotoproteção e a redução de rugas demonstraram evidências de sua potente atividade antioxidante. O ácido ferúlico é um antioxidante fenólico presente nas plantas, que tem efeitos sinérgicos com algumas vitaminas (incluindo C e E) que estimulam uma maior proteção contra o estresse oxidativo induzido por UV e, assim, reduzem o fotoenvelhecimento [37, 38].

#### 4.1.9 Niacinamida (Vitamina B3)

Um ensaio clínico investigado por Draelos et al. (2006), 50 mulheres analisaram a eficácia da niacinamida no cuidado facial. A pesquisa mostrou que a niacinamida é uma das 2 substâncias eficazes e seguras para o tratamento de rugas finas e irregularidade de pigmento. A niacinamida é um agente multifatorial para a pele, com ação anti-inflamatória, diminuição da hiperpigmentação (ao inibir a transferência de melanina), melhora da função de barreira cutânea, melhoria na função de barreira, modulação na produção de sebo e aumento da síntese de colágeno, sendo um ativo versátil com várias indicações dermatológicas [40, 41].

#### 4.1.10 Calêndula (*Calendula officinalis*)

O ensaio clínico de Parente et al. (2012) [42] avaliou o impacto da calêndula em 60 pacientes com dermatite. Uma redução acentuada da inflamação foi evidente no estudo, apoiando seu uso anti-inflamatório. A calêndula é bem conhecida por seus poderes anti-inflamatórios, restauradores e antibacterianos, proporcionados por seus flavonoides e triterpenos. É comumente aplicada para acalmar a pele inflamada, acelerar a cicatrização de feridas e diminuir a vermelhidão [43, 44].

### 5 DISCUSSÃO

A análise integrativa dos estudos selecionados mostrou que os fitocosméticos analisados têm um modo de ação complexo e que atendem notavelmente aos objetivos terapêuticos estéticos. A compreensão deles é importante para seu uso clínico e para melhores formulações também.

Por exemplo, *Aloe vera*, óleo de rosa mosqueta e calêndula apresentaram-se muito eficazes para efeitos anti-inflamatórios e de cicatrização [15, 30, 42]. Esses atributos os tornam especialmente úteis em regimes de procedimentos ablativos pós-cirúrgicos, onde a cicatrização de tecidos e a redução da inflamação são essenciais. *Aloe vera* iodado, contendo polissacarídeos e glicoproteínas, promove a proliferação de fibroblastos e a síntese de colágeno, e a calêndula, que tem alto teor de flavonoides e triterpenos, modula a resposta inflamatória e apoia a epitelização [16, 43].

O próprio óleo de rosa mosqueta, devido à sua composição particular de ácidos graxos essenciais, promove a regeneração celular e a elasticidade da pele, reduzindo assim a formação de cicatrizes hipertróficas e queloides [31].

No campo da modelagem corporal e terapia da celulite, a cafeína e a *Centella asiatica* forneceram evidências [21, 27]. A cafeína, um alcaloide conhecido por sua ação lipolítica, atua bloqueando a ação da fosfodiesterase, resultando em uma elevação dos níveis intracelulares de AMP cíclico (adenosina 3',5'-cíclico monofosfato), o que aumenta a quebra de triglicerídeos em ácidos graxos livres e glicerol. Também é capaz de reverter o edema e promover a drenagem de fluidos, o que é crítico na patogênese da celulite [22].

Enquanto isso, foram encontrados na *Centella asiatica* triterpenos ativos (asiaticosídeo, madecassosídeo, ácido asiático) que fortalecem as paredes dos vasos sanguíneos, melhoram o fluxo microcirculatório e modulam a síntese de colágeno, melhorando a remodelação do tecido conjuntivo e a redução do fenômeno de "casca de laranja" [28].

Para pele oleosa e acne, a argila é relatada como uma fonte útil [24]. Devido à sua estrutura mineral porosa, é capaz de extrair o excesso de sebo e impurezas da pele, enquanto absorve toxinas e outros resíduos. Além disso, a argila contém minerais como zinco e magnésio que têm propriedades anti-inflamatórias e adstringentes, regulam a produção de sebo, exibem uma diminuição na inflamação e ajustam a textura da pele [25].

No que diz respeito ao rejuvenescimento facial e à de uniformização do tom da pele, a vitamina C e o ácido ferúlico mostraram ser os ativos mais valiosos [33, 36, 39]. Um poderoso antioxidante, a vitamina C ajuda a prevenir danos dos radicais livres de agressores ambientais, como exposição ao sol e poluição, e seu papel como cofator na estimulação do colágeno ajuda a proporcionar firmeza e elasticidade à pele. Sua inibição da tirosinase, a enzima chave na síntese de melanina, resulta no clareamento de manchas e uniformização da cor da pele [34].

Outro ingrediente multitarefa é a niacinamida, ou vitamina B3, pois melhora a função de barreira da pele, inibe a transferência de melanina para os queratinócitos (diminuindo assim a hiperpigmentação), exerce propriedades anti-inflamatórias e modula a produção de sebo com efeitos benéficos para a pele propensa a acne e rosácea [40].

Da mesma forma, o ácido ferúlico, um antioxidante fenólico, tem a vantagem de potencializar a ação de outros antioxidantes (por exemplo, vitaminas C e E), sugerindo que fornece um efeito protetor sinérgico contra danos oxidativos e radiação ultravioleta (UV), levando à redução de rugas e proteção solar [37].

### 5.1 HETEROGENEIDADE METODOLÓGICA E LIMITAÇÕES

Apesar dos resultados interessantes, é de extrema importância enfatizar a variabilidade metodológica dos estudos de fitocosméticos. Essa variação aparece de muitas formas, incluindo concentrações de ativos, formulações, tempo de intervenção, duração da intervenção e avaliação clínica. O tamanho da amostra de muitos estudos é pequeno, e os resultados são apenas adequados para promoção. Além disso, outros desenhos sem cegamento suficiente e grupos de controle enfraquecem o nível de evidência, o viés sendo de tal forma que os efeitos do tratamento podem ser superestimados [3].

Por exemplo, a não padronização da extração e purificação de compostos vegetais pode resultar em uma composição diferente devido a diferenças na eficácia e composições dos produtos. Essa diferença metodológica indica a necessidade de ensaios clínicos randomizados, controlados por placebo, em amostras reais para definir melhor a eficácia e segurança dos fitocosméticos na prática clínica.

### 5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

De acordo com as lacunas identificadas, os estudos futuros foram recomendados para padronizar formulações fitocosméticas com perfilagem fitoquímica completa dos extratos vegetais. Evidências de alta qualidade devem ser produzidas usando ensaios clínicos multicêntricos, duplo-cegos, randomizados e controlados por placebo. Além disso, estudos de acompanhamento a longo prazo são necessários para avaliar a segurança e durabilidade dos resultados alcançados.

Estudos sobre a busca de associações sinérgicas entre fitocosméticos, considerando sua interação com novas tecnologias estéticas, também são promissores para melhorar os protocolos terapêuticos, bem como a possibilidade de realizar abordagens terapêuticas individuais na biomedicina estética.

## 6 CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa forneceu um exame detalhado das evidências científicas que sugerem o uso de vários fitocosméticos na prática de biomedicina estética.

A análise mostrou que os compostos de origem natural têm respaldo científico em termos de eficácia clínica quando se trata de um amplo espectro de resultados para a pele. As tendências positivas

consistentes em relação à regeneração tecidual, hidratação, despigmentação, melhoria da firmeza da pele e atividade antiacne fornecem evidências de que os fitocosméticos são uma fonte benéfica para a implementação na estética moderna.

No entanto, é vital reiterar que, apesar dos resultados promissores, o estado atual da literatura continua a indicar a necessidade de estudos de maior qualidade, como aqueles com ensaios clínicos mais rigorosos e a padronização das formulações. O uso de diferentes desenhos experimentais, concentrações de compostos ativos e métodos de medição de resultados diminui um pouco a generalização dos achados.

Portanto, o foco na implementação de ensaios clínicos robustos, incluindo estudos controlados randomizados com amostras de tamanho adequado, é necessário para ampliar a base de evidências e solidificar a aplicação dos fitocosméticos na prática.

A contínua fusão de pesquisa científica de alta qualidade com prática clínica qualificada garantirá que a biomedicina estética de compostos de origem natural permaneça segura, eficiente e credível. Uma abordagem baseada em evidências permitirá que aqueles que trabalham na área, como profissionais bem treinados, ofereçam terapias personalizadas e mais seguras, alinhadas com os melhores interesses dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

Revista FT. BENEFÍCIOS DE COSMÉTICOS DE ORIGEM NATURAL NA ESTÉTICA. Disponível em: <https://revistaft.com.br/fitocosmeticos-beneficios-de-cosmeticos-de-origem-natural-na-estetica/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Use Greenco. Fitocosmética: o processo que liga a beleza com a natureza! Disponível em: <https://usegreenco.com.br/blogs/pense-mais-verde/fitocosmetica-o-processo-que-liga-a-beleza-com-a-natureza?srsltid=AfmBOorZQgy5Tfm7KMbvtDeukN7enKIKJrEiRIL-b7qjzxpEmCPptYu3>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546-553.

Fórmula Consultoria. Fitocosméticos: Uma nova tendência de mercado. Disponível em: <https://formulajr.com.br/blog-01-fitocosmeticos-uma-nova-tendencia-de-mercado/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Tuasaude. Aloe vera: para que serve, como usar (e efeitos colaterais). Disponível em: <https://www.tuasaude.com/beneficios-do-aloe-vera/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Tuasaude. Chá verde: 13 benefícios para a saúde (e como preparar). Disponível em: <https://www.tuasaude.com/beneficios-do-cha-verde/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Editora IME. PRINCIPAIS PROPRIEDADES QUE O CAFÉ PODE OFERECER À SAÚDE HUMANA. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/rems/article/view/437>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Revista FT. ARGILOTERAPIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA ARGILA NA ESTÉTICA FACIAL. Disponível em: <https://revistaft.com.br/argiloterapia-uma-revisao-de-literatura-sobre-a-utilizacao-da-argila-na-estetica-facial/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Tuasaude. *Centella asiatica*: para que serve (e como fazer o chá). Disponível em: <https://www.tuasaude.com/beneficios-da-centelha-asiatica/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Tuasaude. Óleo de Rosa Mosqueta: para que serve, como usar (e efeitos colaterais). Disponível em: <https://www.tuasaude.com/oleo-de-rosa-mosqueta/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Dermoclub. Ácido ferúlico: benefícios, usos e combinações na skincare. Disponível em: [https://www.dermoclub.com.br/blog/ativos-dermatologicos/acao-ferulico.html?srsltid=AfmBOoojH\\_4MJHe-oARxhOpf96bX-o\\_qpPvH5gOX642Y3zfJJYDewDA2](https://www.dermoclub.com.br/blog/ativos-dermatologicos/acao-ferulico.html?srsltid=AfmBOoojH_4MJHe-oARxhOpf96bX-o_qpPvH5gOX642Y3zfJJYDewDA2). Acesso em: 17 jun. 2025.

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546-553.

Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: uma guia para síntese criteriosa da evidência. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1), 83-89.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097.

Eshghi, F., HosseiniMehr, S. J., & Rahmani, H. (2010). Aloe vera gel for the treatment of superficial skin wounds. *Journal of Dermatological Treatment*, 21(3), 174-177.

Hekmatpou, D., et al. (2019). The effect of Aloe vera on wound healing in mice: A systematic review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 13(1), FC01-FC04.

Maenthaisong, R., et al. (2020). The efficacy of Aloe vera in the treatment of burn wounds: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Burns*, 46(5), 1025-1033.

Fabbrocini, G., et al. (2011). Green tea polyphenols in acne: a double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Journal of Investigative Dermatology*, 131(1), 246-248.

Saric, S., et al. (2017). Green tea and its polyphenolic catechins: A review of their role in skin photoprotection, photoaging, and skin cancer. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 77(4), 746-756.

Mahmood, T., et al. (2010). Green tea polyphenols as a natural photoprotectant. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, 26(1), 1-10.

Koo, S. W., et al. (2017). Effects of caffeine on cellulite: A clinical study. *International Journal of Cosmetic Science*, 39(1), 10-15.

Herman, A., & Herman, A. P. (2013). Caffeine's mechanisms of action and its cosmetic applications. *Skin Pharmacology and Physiology*, 26(1), 8-17.

Rawlings, A. V. (2006). Cellulite and its treatment. *International Journal of Cosmetic Science*, 28(3), 175-190.

Zhang, Y., et al. (2023). Clinical evaluation of clay mask therapy for acne vulgaris. *Dermatologic Therapy*, 36(1), e15969.

Carretero, M. I. (2002). Clay minerals and their beneficial effects upon human health. *Applied Clay Science*, 21(3-4), 155-163.

Williams, L. B., & Haydel, S. E. (2010). Evaluation of the medicinal use of clay minerals as antibacterial agents. *International Geology Review*, 52(7-8), 745-770.

Ratz-Łyko, A., et al. (2016). The influence of *Centella asiatica* on skin hydration. *Planta Medica*, 82(11/12), 1006-1011.

Bylka, W., et al. (2013). *Centella asiatica* in cosmetology. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii*, 30(1), 46-49.

Hashim, P. (2011). *Centella asiatica* (L.) Urban: From traditional medicine to modern drug. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 1(1), 1-5.

Pereira, R., et al. (2015). Effects of rosa mosqueta oil on wound healing. *Phytotherapy Research*, 29(10), 1583-1589.

Valerón-Almazán, P., et al. (2015). Evolution of post-surgical scars treated with pure rosehip seed oil. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 14(4), 333-337.

Lin, T. K., et al. (2018). Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(1), 70.

Pullar, J. M., Carr, A. C., & Vissers, M. C. M. (2017). The roles of vitamin C in skin health. *Nutrients*, 9(8), 866.

Telang, P. S. (2013). Vitamin C in dermatology. *Indian Dermatology Online Journal*, 4(2), 143-146.

Al-Niaimi, F., & Chiang, N. Y. Z. (2017). Topical Vitamin C and the Skin: Mechanisms of Action and Clinical Applications. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 10(7), 14-17.

Sivamani, R., et al. (2014). Antioxidant synergy of ferulic acid with vitamins C and E. *Dermatologic Surgery*, 40(7), 745-750.

Ou, S., & Kwok, K. C. (2004). Ferulic acid: pharmaceutical and nutraceutical uses. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 44(7-8), 473-491.

Farris, P. K. (2007). Topical antioxidants: an update. *Journal of Drugs in Dermatology*, 6(7), 745-750.

Draelos, Z. D., et al. (2006). Clinical evaluation of niacinamide in facial skin care. *Dermatologic Surgery*, 32(10), 1230-1235.

Gehring, W. (2004). Nicotinic acid/niacinamide and the skin. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 3(2), 88-93.

Berson, D. S., et al. (2021). Niacinamide: A Review of Topical Benefits in Dermatology. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 14(1), 36-40.

Parente, L. M., et al. (2012). Anti-inflammatory effects of Calendula officinalis in dermatologic conditions. *Journal of Ethnopharmacology*, 143(3), 875-882.

Akhtar, N., et al. (2011). Calendula officinalis: an important medicinal plant with potential pharmacological activities. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 5(2), 101-106.

Fonseca, Y. M., et al. (2004). Anti-inflammatory and analgesic activity of Calendula officinalis L. *Journal of Ethnopharmacology*, 92(2-3), 295-300.