

<http://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv>

## Uso de argila verde e alta frequência em tratamento de acne

## Use of green clay and high frequency in acne treatment

### RESUMO

Luciana Gotardo  
[lgotardo@prof.unisa.br](mailto:lgotardo@prof.unisa.br)

[orcid.org/0000-0001-9554-7962](https://orcid.org/0000-0001-9554-7962)

Mestre em Ciências da Saúde com ênfase em Drenagem Linfática Manual em Linfedema – Esteticista e Cosmetóloga – Saúde Pública e da Família – Docente da Universidade Santo Amaro- São Paulo –Brasil.- Orientadora e Docente do Curso Tecnólogo em Estética e Cosmética.

Julia Gonçalves

[Julia.goncalves2702@gmail.com](mailto:Julia.goncalves2702@gmail.com)

[orcid.org/0000-0003-0375-1232](https://orcid.org/0000-0003-0375-1232)

Discente: Instituição (UNISA), São Paulo, SP, Brasil

Leticia Egidio

[Lessilva11.js@gmail.com](mailto:Lessilva11.js@gmail.com)

[orcid.org/0000-0003-0653-6327](https://orcid.org/0000-0003-0653-6327)

Discente: Instituição (UNISA), São Paulo, SP, Brasil

Thawane Larissa

[Thawane.larissa2002@gmail.com](mailto:Thawane.larissa2002@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-8747-4270](https://orcid.org/0000-0002-8747-4270)

Discente: Instituição (UNISA), São Paulo, SP, Brasil

**OBJETIVO:** Analisar a eficácia da argila verde associado ao alta-frequência em tratamentos de peles com acne de grau I e grau II.

**MÉTODOS:** Com bases mediante a pesquisas por buscas de dados bibliográficos de artigos, livros e revistas científicas, que tenham relação direta com essas propriedades.

**RESULTADOS:** Estudo de 2017, mostrou que a utilização da alta frequência é eficaz e segura no tratamento de cicatrizes de acne, melhorando as lesões, e reduzindo a fibrose local. Já no Estudo comparativo realizado em 2018, em acne vulgar, com uso de argila verde e a alta frequência, apontaram resultados eficazes na melhora das lesões inflamatórias, textura e diminuição da oleosidade da pele.

**CONCLUSÕES:** Conclui-se que procedimentos associados a argila verde e a alta frequência, possui funções e resultados satisfatórios tanto para o controle da acne vulgar, como também para a melhora na textura da pele. A argila verde auxilia no controle da oleosidade, tem função adstringente, secativa e age como um esfoliante, reduzindo a inflamação. Já o alta frequência age como bactericida, fungicida e cicatrizante, reparando o tecido e diminuindo a infecção da pele.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acne, Acne vulgar, Argila, alta frequência, Sistema tegumentar

**OBJECTIVE:** To analyze the efficacy of green clay associated with high-frequency in the treatment of skin with grade I and grade II acne.

**METHODS:** This is based on a search for bibliographic data from articles, books, and scientific journals that are directly related to these properties.

**RESULTS:** A 2017 study showed that the use of high frequency is effective and safe in the treatment of acne scars, improving lesions and reducing local fibrosis. The comparative study carried out in 2018 on acne vulgaris, using green clay and high frequency,

showed effective results in improving inflammatory lesions, texture, and reducing skin greasiness.

**CONCLUSIONS:** We conclude that the procedures associated with green clay and high frequency have satisfactory functions and results both in the control of acne vulgaris and in improving the texture of the skin. The green clay helps control oiliness, has astringent and drying functions, and acts as an exfoliant, reducing inflammation. The high frequency acts as a bactericide, fungicide and cicatrizant, repairing the tissue and reducing skin infection.

**KEYWORDS:** Acne, Acne vulgaris, Clay, high frequency, integumentary system

## INTRODUÇÃO

O sistema tegumentar é composto pelo maior órgão do corpo, a pele. A pele forma o revestimento externo do corpo e uma barreira para proteger o corpo de produtos químicos, doenças, luz UV e danos físicos. O Sistema tegumentar consiste em pele e estrutura anexas, como pelos, glândulas e unhas. O sistema tegumentar vai além da aparência e possui funções muito importantes. Ele é a divisão entre o organismo e o ambiente externo. (VANPUTTE; REGAN; RUSSO, 2016)

### Principais funções do sistema tegumentar

- Protege os tecidos vivos internos do corpo e órgãos;
- Protege contra a invasão por organismos infecciosos;
- Protege e ajuda o organismo contra a desidratação;
- Protege e controla o organismo contra mudanças bruscas de temperatura;
- Proteger contra os efeitos da radiação ultravioleta;
- Ajuda a eliminar os resíduos;
- Ajuda na produção de vitamina D;
- Ajuda sustentar e a amortecer os impactos externos do corpo;
- Atua como um receptor para o toque, pressão, dor, calor, frio.
- (VANPUTTE; REGAN; RUSSO, 2016)

Estrutura da pele é composta por duas camadas de tecido, a epiderme e a derme.

- Epiderme: é a mais superficial e a principal que age na barreira de defesa;
- Derme: responsável pela maior parte da resistência estrutural da pele.

A pele repousa por um tecido subcutâneo chamado de hipoderme ou tecido subcutâneo que conecta a pele à musculatura subjacente ou ao osso.

Anexos da pele: composto por pelos, glândulas e unhas.

A pele é formada por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica, composta por três tecidos distintos: epiderme, derme e hipoderme (VANPUTTE; REGAN; RUSSO, 2016).

A Epiderme é a camada superficial da pele, que tem contato direto com o exterior, atuando como barreira protetora de agressões externas. Tendo como função prevenir a perda de água, e evitar a entrada de agentes químicos. Além disso, protege contra os efeitos da radiação ultravioleta, produz vitamina C e dá origem aos seus anexos. (pelos, unhas e glândulas). É constituída por um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, e na sua porção mais profunda é formada de células epiteliais. Não possui vasos sanguíneos, e sua grossura é inferior à da derme. Sua composição é feita por vários tipos celulares, principalmente os queratinócitos, que tem como função a produção de queratina. (VANPUTTE; REGAN; RUSSO, 2016), (DUARTE; MEJIA, 2012)

A epiderme possui camadas superficiais, são elas:

- ✓ Estrato basal ou germinativo: camada é a mais profunda e considerada camada única de células cubóides ou colunares, tem como função produzir células da maioria dos estratos superficiais.
- ✓ Estrato espinhoso: mais superficial em relação ao estrato basal, possui 8 a 10 camadas de células multifacetadas, esse estrato produz fibras de queratina.
- ✓ Estrato granuloso: possui 2 a 5 camadas de células poligonais achatadas, e produz grânulos de querato-hialina.
- ✓ Estrato lúcido: camada fina e clara acima do estrato granuloso, é presente na pele grossa, e ausente na fina, dispersa querato-hialina.
- ✓ Estrato córneo: composta por 25 ou mais camadas de células escamosas mortas, fornecendo resistência através da queratina presente nas células.

**DERME:** camada espessa do tecido conjuntivo, fica abaixo da epiderme e em cima da hipoderme. Ela apresenta terminações nervosas, folículos pilosos, musculatura lisa, glândulas e vasos linfáticos. Tem como função a resistência e flexibilidade da pele. É dividida em duas camadas, a camada papilar e a camada reticular.

A camada papilar tem suas projeções chamadas papilas dérmicas, que se estendem em direção à epiderme. Já a camada reticular é composta por tecido conectivo denso e irregular, é considerado a principal camada fibrosa da derme, e tem uma grande resistência em diversas direções. (VANPUTTE; REGAN; RUSSO, 2016), (DUARTE; MEJIA, 2012)

**HIPODERME:** camada onde a pele repousa. É formada por tecido conjuntivo que pode variar sendo o frouxo, adiposo ou denso. Considerada uma camada de gordura que mesmo tendo a origem e morfologia da derme não faz parte da pele, serve apenas de suporte e união com os órgãos subjacentes. Possui um grande depósito de tecido adiposo que oferece armazenamento de energia, isolamento e enchimento. (DUARTE; MEJIA, 2012)

A pele apresenta várias estruturas anexas, sendo elas os pelos, glândulas sebáceas, glândulas sudoríparas e as unhas.

- As glândulas sudoríparas produzem um líquido incolor e ácido conhecido como suor. Elas estão presentes no corpo humano desde o nascimento, elas se distribuem em mais quantidade nas mãos, pés e na testa. O suor auxilia na termorregulação corporal, aumenta a fricção da pele, mantém a hidratação mínima da pele e por ter um pH ácido contém propriedades antisséptica e antifúngica. (CERQUEIRA; SANTOS, 2013)
- As glândulas sebáceas secretam um produto oleoso na pele, chamado sebo. Elas são definidas no nascimento e estão em maior quantidade no rosto, no couro cabeludo, no pescoço e nos ombros. Suas funções são lubrificar a pele evitando ressecar e formar um filtro protetor. (CERQUEIRA; SANTOS, 2013)
- Os pelos tem como função auxiliar as percepções táteis, regular a temperatura e também a proteção da pele. São constituídos pelo folículo piloso que se encontra na derme, possui 3 fases de crescimento: Fase anágena onde apresenta o crescimento do pelo; Fase catágena onde os pelos estão grandes e escuros; Fase telógena que é quando ocorre a morte dos pelos e eles caem. (CAVALCANTI, 2015)
- A unha apresenta uma superfície dura, coloração rosada, age como uma placa de suporte e protetora, então ela contribui para firmeza e estabilidade dos

dedos. Nela é produzida pelos queratinócitos da matriz ungueal. (BARBOSA et al., 2013)

A definição de acne está associada a uma doença do folículo pilossebáceo. Manifesta-se principalmente em adolescentes e jovens entre 12 a 25 anos, cerca de 85% dos indivíduos afetados possuem acne vulgar.

Seu surgimento acontece quando a região dos folículos fica obstruídas pelo excesso de sebo e células mortas, gerando assim a inflamação das glândulas sebáceas. Os queratinócitos foliculares estão sob controle de andrógenos, portanto, outros hormônios como prostaglandinas, leucotrienos e neuropeptídios tem uma grande influência no papel da fisiopatologia da acne. Sua classificação pode ser colocada do grau I ao V. (STEPHEN TITUS; JOSHUA HODGE, 2012)

As acnes são classificadas de grau I a grau V.

- Acne grau I- não é inflamatória, apresenta comedões e pápulas.
- Acne grau II- A partir da acne de grau II já é considerado acne inflamatória, nela há presença de comedões, pústulas e pápulas.
- Acne grau III- além dos comedões, pápulas e pústulas, também possui nódulos e cistos.
- Acne grau IV- a acne de grau IV ou acne conglobata, tem comedões, pápulas, pústulas, grandes nódulos purulentos e inflamatórios, possui também abscessos e fístulas, podem desenvolver queloides e o tratamento pode deixar cicatrizes.
- Acne grau V- A acne mais rara é a de grau V, acne fulminante, vem acompanhada de febre, poliartralgia e leucócitos. (SUDO; FILHO, 2014)

É muito comum em adolescentes e jovens. Em geral a acne acomete 95% dos meninos e 83% das meninas com 16 anos de idade. Manifesta-se gravemente no sexo masculino, e é persistente com longa duração no sexo feminino. Embora ocorra com todos os tipos de raça, sua intensidade é menor em orientais, e negros. Pode ocorrer na fase adulta, portanto é menos frequente em ambos os sexos. (COMIN; SANTOS, 2011)

É facilmente diagnosticada, podendo ser classificada pelo tipo de lesão. Essas lesões são divididas em três níveis: leve, moderada e severa. Portanto, em alguns casos de deformidade da pele é considerado grau IV. Apesar de não ser uma doença grave, causa um grande desconforto estético, mexendo com a autoestima e levando a alterações psíquicas. Afeta principalmente as regiões da face, costas e peito (COMIN; SANTOS, 2011).

Dentre a Etiopatogenia temos: hiperprodução de sebo, hiperqueratinização do folículo, colonização bacteriana folicular, inflamação do folículo e derme adjacente.

Existem vários fatores que influenciam no tratamento da acne, podendo ser ele tópico, sistêmico e até cirúrgico. Uma boa alimentação tem um grande peso para a melhoria, como também o uso de medicamentos apropriados e tratamentos estéticos. Um dos tratamentos é a associação de argila verde que tem função anti-inflamatória e adstringente e a alta frequência que tem ação bactericida, antifúngica e estimula uma melhor cicatrização. (COMIN; SANTOS, 2011)

### **Desenvolvimento da Acne**

Na sociedade, ainda existem muitos conceitos errôneos referente a acne. São crenças passadas entre familiares, amigos e colegas, mas nada associado e com bases científicas.

O fator genético tem uma grande influência na origem e na gravidade da acne, principalmente se o nível da acne for severo. Adolescentes com acne grau III, e IV tem uma boa porcentagem de sua origem ter uma predisposição genética. Concluindo que quanto maior for o grau da dermatose maior será a porcentagem genética. (COMIN; SANTOS, 2011)

Sobre a dieta não há algo cientificamente que comprove o agravamento da acne a fatores relacionados a certos tipos de alimentos industrializados ou não industrializados. Em estudos, comprovam que a ingestão de alimentos com carga glicêmica elevada induz a hiperinsulinemia, desenvolvendo o aumento da patogênese da acne. (FIGUEIREDO et al., 2011), (SILVA et al., 2014)

A prática sexual não demonstrou relação com o desenvolvimento ou aumento da acne, e sim apenas as alterações hormonais da puberdade. (FIGUEIREDO et al., 2011), (SILVA et al., 2014)

Estudos recentes detectaram relação positiva entre o agravamento da acne durante níveis elevados de stress, exemplo dado foi durante o período de exames escolares. (FIGUEIREDO et al., 2011), (SILVA et al., 2014)

O agravamento da acne durante o período pré-menstrual acontece devido a diminuição do diâmetro de abertura do folículo pilo-sebáceo dois dias antes do início menstrual. (FIGUEIREDO et al., 2011), (SILVA et al., 2014).

A não higienização não está ligada diretamente com o desenvolvimento da acne. Claro que é um fator importante, mas lavagens excessivas provocam o estímulo da produção de oleosidade por ressecamento, causando irritação cutânea e o agravamento da acne. Ideal é a higienização uma vez por dia com produtos específicos para cada tipo de pele. (FIGUEIREDO et al., 2011), (SILVA et al., 2014)

Nada comprova que a exposição solar tem benefícios para a acne, muito pelo contrário, a exposição excessiva pode agravar a acne, pois a exposição solar faz a pele produzir mais oleosidade. (FIGUEIREDO et al., 2011), (SILVA et al., 2014)

A argila é definida como um material terroso com granulação fina que quando misturado com a água entra em ação fazendo com que adquira uma certa plasticidade, transformando-a em uma máscara. As máscaras de argila são consideradas um dos mais antigos cosméticos, há registros de que elas foram utilizadas com fins medicinais desde a pré-história, ela também era utilizada pelos egípcios e pelos gregos com a intenção de limpar a pele. Ela é constituída por silicato de alumínio, por oligoelementos que tem propriedades que eliminam o excesso de resíduos metabólicos (radicais livres) e ela também é composta por minerais, como por exemplo o magnésio(Mg), cálcio(Ca), ferro(Fe), potássio(K), entre outros, esses minerais funcionam como potencializadores de determinados efeitos e isso depende da quantidade de mineral na argila. (MATIOLLI et al., 2016) (AMORIM et al., 2015).

Os benefícios principais dos minerais encontrados na argila verde são o silício e zinco, em sua formação também possui cobre sendo assim ela tem uma grande

ação anti-inflamatória, essa argila contém um Ph neutro e uma enorme quantidade de minerais que possibilitam ótimos resultados para a pele como por exemplo efeito antibactericida, adstringente, absorvente, cicatrizante e ajuda na eliminação de edemas, a junção de todas essas ações e minerais ajudam no combate das acnes de grau I e grau II (AMORIM et al., 2015) (BERINGHS et al., 2013).

Alta frequência é um aparelho de tratamento de uso na estética formado por eletrodos de vidro, destaca como recurso eletrotermoterapia que utiliza correntes alternadas, em que o gás ozônio, quando em contato com fluídos orgânicos, promove a formação de moléculas reativas de oxigênio, as quais influenciam eventos bioquímicos do metabolismo celular, o que pode proporcionar benefícios à reparação tecidual. (OLIVEIRA, 2011)

Os benefícios do alta frequência ofertados são: a vasodilatação, a hiperemia, o aumento da oxigenação celular e a ação bactericida e antifúngica, auxiliando também na limpeza de pele, na melhora do processo de reparação e da base de colágeno e favorecendo o processo de cicatrização das lesões causadas pela acne. Por ser um aparelho de efeito antibactericida, cicatrizante e descongestionante, é muito utilizado após a extração das acnes. (MARTINS et al., 2012)

## **MÉTODOS**

Trata-se de uma revisão bibliográfica.

A Pesquisa foi realizada com base em artigos científicos e trabalhos acadêmicos relacionados a Acne, Acne vulgar, alta frequência, argila verde, pele, com base de dados e busca nas plataformas do LILACS, Scielo, Pubmed, limitando a pesquisa a artigos a partir do ano de 2011 ao presente momento.

Para o levantamento de dados para o estudo em questão, foram pesquisados artigos científicos com os seguintes descritores: "Acne, Acne vulgar, alta frequência, alta frequência no tratamento da acne, argila verde, argila verde associado ao tratamento da acne, pele", todos com base de dados e busca nas plataformas do LILACS, Scielo, Pubmed, no período de 2011 a 2021, limitado ao idioma Português e Inglês. Os artigos foram selecionados a partir da leitura e identificação de informações relacionadas ao tema específico do trabalho. Dentre os artigos pesquisados, 19 foram o total de artigos onde as informações eram compatíveis ao tema pesquisado e foram colhidas para a resolução e desenvolvimento do trabalho.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

A acne vulgar manifesta na maioria das vezes em adolescente e jovens. As causas podem ser por genética, hormonais, alimentação, higienização incorreta e exposição solar. O intuito desse trabalho foi encontrar meios de tratamentos comuns conhecidos na área da estética, de fácil acesso para as pessoas, e de baixo custo com evidências de eficácia.

Em 2016 foi realizado um estudo de caso, onde foi realizado tratamento de comparação em 10 pacientes mulheres, com idade entre 15 e 20 anos, que foram separadas em dois grupos (G1 e G2). Onde o G1 foi realizado procedimento de limpeza de pele e o G2 limpeza de pele associada ao uso da alta frequência. Os resultados apontaram pouca eficácia sobre o uso da alta frequência na ação cicatrizante da acne vulgar. Apenas foi constatado uma melhora em relação a textura da pele, mas não sobre a acne. Descordando do Estudo de Coqueiro e Santos realizado<sup>20</sup> em 2019 onde afirmam que para tratamentos como acne vulgar serve para tratar e reduzir a lesão e todo desconforto que é gerado pela acne promovendo a melhora do aspecto da pele e a melhora do quadro de sequelas como as cicatrizes onde afirmam que alta frequência (AF) é um dos tratamentos indicados para o tratamento da acne vulgar que apresenta resultados muito satisfatórios, por ser um recurso como bactericida anti-séptico e antiinflamatório capaz de formar ozônio na superfície da pele reparando os tecidos acometidos pela acne. (TEODORO et al., 2016)

Estudo comparativo realizado em 2017, foi realizado em 10 pacientes com cicatrizes de acne atróficas profundas. Cada paciente recebeu três sessões de tratamento com eletrocirurgia de alta frequência com intervalo de um mês entre elas. A Ecaf se mostrou eficaz e segura no tratamento de cicatrizes de acne, melhorando as lesões, e reduzindo a fibrose local. (ANTONIO et al., 2017)

Pesquisa realizada em 2018, em 5 paciente com faixa etária de 21 anos, mostrou que em relação ao tratamento da acne com ajuda de ativos como a argila

verde e a alta frequência, o protocolo de tratamento foi eficaz na melhora das lesões inflamatórias, textura e diminuição da oleosidade da pele. (SILVA et al., 2018)

No estudo de caso de 2020, em modo geral foi possível notar os resultados positivos como uso de máscara de argila verde. Os pacientes que melhoraram a alimentação, começaram a praticar exercícios físicos e utilizaram protetor solar tiveram melhores resultados. A argiloterapia é uma técnica terapêutica natural que traz benefícios e eficácia para o tratamento de acne e pele oleosa. (OLIVEIRA et al.,2020)

Através dos estudos analisados, notamos que a limpeza de pele associada ao uso argila verde e alta frequência entregam um resultado muito satisfatório para o controle e combate da acne vulgar e cicatrizes.

O estudo de 2020, mostrou que de modo geral, com o uso da mascara de argila verde, obteve-se resultados positivos e melhoras no aspecto da pele, na diminuição da acne e no controle da oleosidade. (OLIVEIRA et al.,2020)

Coqueiro e Santos em 2019, afirmam que alta frequência (AF) tem recurso com função bactericida anti-séptico e anti-inflamatório, capaz de reparar a superfície da pele e os tecidos acometidos pela acne. (COQUEIRO et al., 2019)

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que o procedimento de limpeza de pele associado a argila verde e a alta frequência, é um tratamento que possui funções e resultados satisfatórios, não só no tratamento da acne vulgar, como também a melhora da textura da pele.

A argila verde age com suas propriedades terapêuticas melhorando a disfunção, auxiliando no controle da oleosidade e promovendo outros benefícios como por exemplo efeito anti bactericida, adstringente, absorvente, cicatrizante, e também ajuda na eliminação de edemas. A argila pode proporcionar potencial secativo e emoliente, capaz de formar ozônio na superfície da pele reparando os tecidos acometidos pela acne.

A alta frequência ativa a circulação e tem efeito cicatrizante, ajuda no processo de reparação da pele e no combate de bactérias e fungos, diminuindo a infecção da pele. Possui efeito térmico melhorando o metabolismo celular e o fluxo sanguíneo, efeito estimulante que melhora a circulação sanguínea da região, efeito fungicida agindo na redução de fungos, efeito oxigenante, e efeito vasodilatador.

## REFERÊNCIAS

1. (AMORIM, Monthana Imai de; PIAZZA, Fátima Cecília Poletto. Uso Das Argilas Na Estética Facial E Corporal. GreenMe, [s. l.], 2015. Disponível em: <Http://Siaibib01.Univali.Br/Pdf/Monthana%20imai%20de%20amorim.Pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.)
2. (ANTONIO, Carlos Roberto et al. Eletrocirurgia de alta frequência em cicatrizes do tipo ice-picks: estudo comparativo prévio e posterior ao tratamento. Surgical & Cosmetic Dermatology, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265551922002.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2021.)
3. (BARBOSA, Mirlena Lopes et al. Uma Lição De Clínica Médica Através Das Unhas: Lesões Ungueais Relacionadas A Doenças Sistêmicas. Lesões Ungueais , [s. l.], 2013. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130731\\_225255](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130731_225255). Acesso em: 6 out. 2021.)
4. (BERINGHS, André O.'Reilly et al. Green Clay And Aloe Vera Peel-Off Facial Masks: Response Surface Methodology Applied To The Formulation Design. Aaps Pharmscitech, [s. l.], 2013. Disponível em: <Https://Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pmc/Articles/Pmc3581655/>. Acesso em: 5 abr. 2021.)

5. (CAVALCANTI, Carla Pereira. Protocolos De Tratamento Da Alopecia: Uma Revisão. Alopecia, [s. l.], 2015. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8683/1/pdf%20-%20carla%20pereira%20cavalcanti>. Acesso em: 5 abr. 2021.)
  
6. (CERQUEIRA, Cristal Dos Santos; SANTOS, Elisabete Pereira dos. Fundamentos Da Cosmetologia. Glândulas Sudoríparas E Sebáceas - Cosmetics & Toiletries. Cosmetologia, [s. l.], 2013. Disponível em: [https://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/57859-glandulas-sudoriparas-e-sebaceas\\_ed](https://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/57859-glandulas-sudoriparas-e-sebaceas_ed). Acesso em: 6 out. 2021.
  
7. (COMIN, Alessandra Furlan; SANTOS, Zilda Elizabeth de Albuquerque. Relação entre carga glicêmica da dieta e acne. Acne, [s. l.], 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/download/7256/6080/>. Acesso em: 5 abr. 2021.)
  
8. (COQUEIRO, Maria Eduarda Costa et al. . Benefício Da Alta Frequência Na Acne Vulgar Grau II: Uma Revisão De Literatura. Id On Line. Revista De Psicologia, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://ldonline.emnuvens.com.br/ld/article/view/2120>. Acesso em: 8 abr. 2021.)
  
9. (DUARTE, Andresa Brito; MEJIA, Dayana Priscila Maia. A Utilização Da Radiofrequência Como Técnica De Tratamento Da Flacidez Corporal. Radiofrequência, [s. l.], 2012. Disponível em: <https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/19/35>. Acesso em: 6 abr. 2021.)

10. (FIGUEIREDO, Américo et al. Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares. Acne, [s. l.], 2011. Disponível em: [https://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0870-71032011000100011&lng=pt&nrm=iso?script=sci\\_arttext&pid=s0870-71032011000100011&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0870-71032011000100011&lng=pt&nrm=iso?script=sci_arttext&pid=s0870-71032011000100011&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 8 abr. 2021.)

11. (MARTINS, Andiará et al. Efeito bactericida do gerador de alta frequência na cultura de Staphylococcus aureus. Fisioterapia e Pesquisa, [s. l.], 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502012000200011>. Acesso em: 5 abr. 2021.)

12. (MATTIOLI, Michele et al. Mineralogical Characterization Of Commercial Clays Used In Cosmetics And Possible Risk For Health. Applied Clay Science, [s. l.], 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/283452702\\_Mineralogical\\_Characterization\\_Of\\_Commercial\\_Clays\\_Used\\_In\\_Cosmetics\\_And\\_Possible\\_Risk\\_For\\_Health](https://www.researchgate.net/publication/283452702_Mineralogical_Characterization_Of_Commercial_Clays_Used_In_Cosmetics_And_Possible_Risk_For_Health). Acesso em: 3 abr. 2021.)

13. (OLIVEIRA, Debora Quevedo et al. Aplicação da argiloterapia no tratamento de acne e cicatrizes de acne. Conhecimentos e Desenvolvimento de pesquisas nas ciências da saúde, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/43877>. Acesso em: 8 abr. 2021.)

14. (OLIVEIRA, Luciana Marta Neiva. Utilização do ozônio através do aparelho de alta frequência no tratamento da úlcera por pressão. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, [s. l.], 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502011000200011>. Acesso em: 8 abr. 2021.)

em:[https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/141](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/141)

8. Acesso em: 7 abr. 2021.)

15. (SILVA, Ana Margarida Ferreira da et al. Acne Vulgar: Diagnóstico E Manejo Pelo Médico De Família E Comunidade. *Acne*, [s. l.], 2014. DOI [https://doi.org/10.5712/rbmfc9\(30\)754](https://doi.org/10.5712/rbmfc9(30)754). Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/754>. Acesso em: 8 abr. 2021.)

16. (SILVA, Jéssica Aparecida Carvalho et al. Avaliação e tratamento estético da acne vulgar. *Revista Científica Universitas*, [s. l.], 2018. Disponível em: [http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/581/pdf\\_33](http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/581/pdf_33). Acesso em: 8 abr. 2021.)

17. (STEPHEN TITUS, MD; JOSHUA HODGE, MD. Diagnóstico e Tratamento da Acne. *Acne*, [s. l.], 2012. Disponível em: <https://www.aafp.org/afp/2012/1015/p734.html>. Acesso em: 5 abr. 2021.)

18. (SUDO, Ellen Jaime Dos Santos; FILHO, Luís Ferreira. Princípios Fisiológicos Da Acne E A Utilização De Diferentes Tipos De Ácidos Como Forma De Tratamento. *Acne*, [s. l.], 2014. Disponível em: [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/88\\_-\\_PrincYpios\\_FisiolYgicos\\_da\\_ACNE\\_e\\_a\\_utilizaYYo\\_de\\_diferentes\\_tipos\\_de\\_Ycidos\\_como\\_forma\\_de\\_Tratamento.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/88_-_PrincYpios_FisiolYgicos_da_ACNE_e_a_utilizaYYo_de_diferentes_tipos_de_Ycidos_como_forma_de_Tratamento.pdf). Acesso em: 7 abr. 2021.)

19. (TEODORO, Gislaïne Aparecida et al. Efeitos da alta frequência no tratamento da acne vulgar em adolescentes. *Fisioterapia Brasil*, [s. l.], 2016. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/479>. Acesso em: 6 abr. 2021.)

20. (VANPUTTE, Cinnamon; REGAN, Jennifer; RUSSO, Andrew. Anatomia E Fisiologia De Seeley. 10<sup>a</sup> edição. ed. [S. l.: s. n.], 2016.)