

# ÓLEO DE COCO EXTRAVIRGEM EM CUIDADOS ÍNTIMOS: UMA AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA E ACEITABILIDADE

*Submission date: 07/11/2024*

*Acceptance date: 02/12/2024*

### **Jackeline de Souza Alecrim**

Departamento de Farmácia - Faculdade  
Pitágoras de Ipatinga  
Ipatinga, Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/3412574369819525>

### **Mariane Parma Ferreira de Souza**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas,  
Universidade Estadual de Campinas –  
UNICAMP  
<http://lattes.cnpq.br/2296292464398376>

### **Anamarya Rocha Vitorino Gomes**

Faculdade de Ciência Médicas,  
Universidade de Pernambuco - FCM/UPE  
<http://lattes.cnpq.br/4102068657040300>

**RESUMO:** Nos últimos anos, o mercado de produtos para cuidados íntimos tem crescido exponencialmente, refletindo a crescente conscientização sobre a importância de manter um equilíbrio adequado da microbiota genital e de utilizar produtos com formulações que respeitem o pH da região. O óleo de coco extravirgem, amplamente utilizado na alimentação, tem se destacado como um ingrediente multifuncional no setor cosmético. Rico em ácidos graxos, como o ácido láurico, ele possui propriedades hidratantes,

antimicrobianas e antioxidantes, tornando-o uma escolha ideal para produtos destinados ao cuidado íntimo. O objetivo do estudo foi avaliar a segurança dermatológica do produto investigacional (ÓLEO DE COCO EXTRAVIRGEM), em condições normais de uso, por avaliação de aceitabilidade cutânea dermatológica; e avaliar a eficácia percebida pelos participantes da pesquisa (apreciabilidade cosmética). O estudo clínico unicêntrico, envolvendo 31 participantes do sexo feminino, investigou o uso do óleo de coco durante um período de 30 dias. Os resultados demonstraram que o produto é seguro, sem causar reações adversas como eritema, edema ou desconforto. O óleo de coco apresentou excelente eficácia hidratante, contribuindo para a manutenção da integridade da barreira cutânea e prevenindo a perda de água transepidérmica, o que é fundamental para a saúde da pele e mucosas da região íntima. Além disso, 87% relataram que o produto evitou o ressecamento; 71% relataram que o produto uniformizou o tom da pele; 81% relataram que o produto melhorou a tonicidade da pele; 77% relataram que o produto equilibrou a transpiração da região; 84% relataram que o produto equilibrou a produção de odores. Os resultados também

ressaltaram a ausência de reações adversas, confirmando a segurança do uso prolongado do óleo de coco em áreas sensíveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Barreira íntima; óleo de coco; produtos naturais; ginecologia; cuidados íntimos.

## EXTRA VIRGIN COCONUT OIL IN INTIMATE CARE: A SAFETY AND ACCEPTABILITY ASSESSMENT

**ABSTRACT:** In recent years, the market for intimate care products has grown exponentially, reflecting a rising awareness of the importance of maintaining a balanced genital microbiota and using formulations that respect the region's pH. Extra virgin coconut oil, widely used in food, has emerged as a multifunctional ingredient in the cosmetic sector. Rich in fatty acids, such as lauric acid, it has moisturizing, antimicrobial, and antioxidant properties, making it an ideal choice for products intended for intimate care. This study aimed to evaluate the dermatological safety of the investigational product (EXTRA VIRGIN COCONUT OIL) under normal conditions of use, through dermatological acceptability assessment, and to evaluate its perceived efficacy by participants (cosmetic appreciability). The single-center clinical study, involving 31 female participants, investigated the use of coconut oil over a 30-day period. Results showed that the product is safe, causing no adverse reactions such as erythema, edema, or discomfort. Coconut oil demonstrated excellent moisturizing efficacy, contributing to the maintenance of skin barrier integrity and preventing transepidermal water loss, which is essential for the health of the skin and mucosa of the intimate region. Additionally, 87% reported that the product prevented dryness; 71% reported that it evened out skin tone; 81% reported that it improved skin tonicity; 77% reported that it balanced perspiration in the region; and 84% reported that it balanced odor production. The results also highlighted the absence of adverse reactions, confirming the safety of prolonged use of coconut oil in sensitive areas.

**KEYWORDS:** Intimate barrier; coconut oil; natural products; gynecology; intimate care

## 1 | INTRODUÇÃO

O cuidado íntimo é uma prática essencial para a higiene e o bem-estar das mulheres, sendo fundamental na manutenção da saúde da pele e das mucosas. Nos últimos anos, o mercado de produtos para cuidados íntimos tem crescido exponencialmente, refletindo a crescente conscientização sobre a importância de manter um equilíbrio adequado da microbiota genital e de utilizar produtos com formulações que respeitem o pH da região. Isso tem impulsionado o desenvolvimento de produtos que combinam eficácia e suavidade, promovendo conforto e prevenindo irritações. Ao mesmo tempo, a demanda por produtos dermatologicamente seguros tem sido uma prioridade tanto para consumidores quanto para reguladores da indústria<sup>1</sup>.

O crescimento do mercado de cosméticos voltados para o cuidado íntimo é impulsionado por uma maior conscientização sobre a saúde feminina e o desejo por produtos que proporcionem segurança e eficácia. De acordo com pesquisas recentes, a indústria de

cosméticos íntimos tem expandido sua gama de produtos para incluir itens que, além de limpeza, promovem hidratação, tonificação e proteção contra agentes externos. Produtos que contenham ingredientes naturais, como o óleo de coco, têm ganhado destaque devido às suas propriedades emolientes e anti-inflamatórias, além da percepção positiva do consumidor quanto à utilização de compostos mais naturais e menos agressivos <sup>2,3</sup>.

O óleo de coco extravirgem, amplamente utilizado na alimentação, tem se destacado como um ingrediente multifuncional no setor cosmético. Rico em ácidos graxos, como o ácido láurico, ele possui propriedades hidratantes, antimicrobianas e antioxidantes, tornando-o uma escolha ideal para produtos destinados ao cuidado íntimo. Além disso, o óleo de coco pode ajudar a restaurar a barreira lipídica da pele, mantendo a hidratação e prevenindo a perda de água transepidérmica. Sua utilização em produtos para peles sensíveis e na área íntima tem se tornado cada vez mais popular, devido à sua natureza suave e segura <sup>4,5</sup>.

Estudos indicam uma melhora na capacitância média da pele durante o tratamento com óleo de coco. Esse resultado se deve aos ácidos graxos de cadeia média (MCFAs) presentes no produto, que possuem propriedades anti-inflamatórias. Quando aplicados à pele, esses ácidos interagem com as lipases da flora natural, transformando-se em ácidos graxos livres que penetram na derme, ajudando a reduzir a inflamação celular. Embora o mecanismo exato dessa ação ainda não esteja completamente compreendido, é sabido que o óleo possui a capacidade de neutralizar radicais livres, que podem estimular inflamações cutâneas. Essa atividade antioxidante é atribuída a compostos fenólicos, como os ácidos ferúlico e p-cumárico. Sua aplicação em formulações cosméticas visa não só o alívio de possíveis irritações, mas também a prevenção de infecções leves devido à sua ação antimicrobiana. Além disso, o óleo ajuda a manter o equilíbrio do pH da pele e mucosas, contribuindo para um ambiente saudável e prevenindo o surgimento de desconfortos como ressecamento e coceira. Isso tem sido um diferencial importante em produtos que se destinam ao uso diário e prolongado, nos quais a segurança é um fator primordial <sup>6,7</sup>.

A qualidade e a segurança desses produtos são fatores essenciais, especialmente porque são aplicados em uma área do corpo extremamente sensível e suscetível a irritações. Além de serem clinicamente testados para garantir que não provoquem reações adversas, os produtos para cuidados íntimos devem seguir rigorosos padrões regulatórios, como os definidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA. Ensaio clínicos que testam a irritabilidade dérmica e a sensibilização são fundamentais para assegurar que o produto seja seguro para o uso regular, especialmente em pessoas com pele sensível ou em condições que favoreçam a irritação. Produtos que levam selos de “dermatologicamente testado” ou “hipoalergênico” garantem ao consumidor maior confiança em seu uso diário <sup>8,9,10</sup>.

Aspectos como a consideração do fototipo da pele é crucial no desenvolvimento de produtos cosméticos seguros para o cuidado íntimo. Uma vez que, diferentes tipos de pele

reagem de maneira distinta a agentes irritantes e sensibilizantes. O sistema de fototipagem de Fitzpatrick classifica a pele em seis categorias, variando desde o fototipo I (pele muito clara, que queima com facilidade e não bronzeia) até o fototipo VI (pele muito escura, que raramente queima). Assim a formulação de produtos deve levar em conta essas variações para garantir a segurança e a eficácia em todos os tipos de pele, minimizando o risco de reações adversas, como eritema e edema, que são sinais comuns de irritação <sup>11, 12</sup>.

Reações clínicas indesejadas, como eritema e edema, são indicadores de que a pele está respondendo negativamente a um determinado produto. O eritema, caracterizado por vermelhidão da pele, e o edema, que envolve o inchaço da região afetada, são sinais de inflamação que podem surgir quando a pele entra em contato com substâncias irritantes ou sensibilizantes. Em testes clínicos, essas reações são cuidadosamente monitoradas para avaliar o grau de irritabilidade de um cosmético. A ausência desses sinais em testes com produtos de cuidados íntimos é um indicativo de que eles são adequados para o uso diário sem oferecer riscos à saúde da pele <sup>13, 14, 15</sup>.

## **2 | OBJETIVO**

Avaliar a segurança dermatológica do produto investigacional (ÓLEO DE COCO EXTRAVIRGEM), em condições normais de uso, por avaliação de aceitabilidade cutânea dermatológica; e avaliar a eficácia percebida pelos participantes da pesquisa (apreciabilidade cosmética).

## **3 | METODOLOGIA**

### **3.1 Desenho do Estudo**

Estudo clínico unicêntrico, simples-cego, não comparativo para comprovação de segurança de produtos cosméticos.

### **3.2 Metodologia de Recrutamento dos Participantes da Pesquisa**

Para a atual pesquisa foram recrutados participantes cadastrados no banco de dados de um instituto de pesquisa clínica localizado em Jundiaí no estado de São Paulo, Brasil. Os participantes foram selecionados de acordo com suas características e hábitos cosméticos, e convidados a comparecer à Instituição no primeiro dia da pesquisa para uma avaliação inicial pelo Investigador referente aos critérios de inclusão e de exclusão. Somente os participantes aptos foram selecionados para a pesquisa.

#### *3.2.1 Seleção dos Participantes*

Para a seleção dos participantes foi utilizado o seguinte critério de inclusão:

- Idade: 18 a 65 anos
- Sexo: feminino
- Fototipos: I a IV
- Pele íntegra na região experimental
- Ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
- Usuário ocasional de produtos da categoria
- Participantes que aceitaram participar do estudo sem lucro financeiro.

E todos os participantes que apresentaram algum dos itens abaixo foram excluídos do estudo:

- Dermatoses ativas (local e disseminada) que possam interferir nos resultados do estudo
- Gestantes ou lactantes
- Alergia ou reatividade para a categoria de produtos testados
- Participantes que queiram participar do estudo com lucro financeiro. Eles serão apenas ressarcidos pelas despesas com transporte e alimentação
- Participantes com histórico de alergia ao material utilizado no estudo
- Antecedentes de atopia
- Portadores de imunodeficiência
- Transplantados renais, cardíacos ou hepáticos
- Uso dos seguintes medicamentos de uso tópico sistêmico: imunossupressores, anti-histamínicos, anti-inflamatórios não hormonais, e corticoides até duas semanas antes da seleção
- Anormalidade ou sintoma na região
- Diabetes
- Previsão de vacinação durante a realização do estudo ou até 03 semanas antes do estudo
- Estar participando de outro estudo
- Qualquer condição não mencionada acima que, na opinião do investigador, possa comprometer a avaliação do estudo
- Histórico de ausência de aderência ou de indisposição em aderir ao protocolo de estudo;
- Profissionais diretamente envolvidos na realização do presente protocolo e seus familiares.

Todos os participantes atenderam o critério de inclusão e aceitaram a participar a pesquisa, foram orientados a seguir as seguintes orientações:

- Não realizar tratamentos estéticos ou odontológicos durante o estudo.
- Não alterar dieta, hábitos cosméticos e de higiene e rotina de exercícios durante a pesquisa. Não alterar método contraceptivo habitual.
- Não utilizar produtos da mesma categoria do produto testado na região experimental. Medicações proibidas durante o estudo:
  - Anti-inflamatórios
  - Anti-histamínicos
  - Imunossupressores
  - Vitamina A ácida e derivados

### **3.3 Consentimento dos Participantes de Pesquisa**

O objetivo e a metodologia da pesquisa foram esclarecidos para os participantes e estes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **3.4 Aplicação do Produto Investigacional**

O produto óleo de coco extravirgem foi entregue aos participantes no primeiro dia da pesquisa para ser utilizado em casa durante  $30 \pm 2$  dias de acordo com o seguinte modo de uso informado:

*Após o banho, aplique uma pequena quantidade do óleo de coco extravirgem na região externa da vulva, espalhando suavemente. O uso diário mantém a hidratação e o equilíbrio natural da pele íntima.*

### **3.5 Avaliação Dermatológica de Sinais Clínicos e Sensações de Desconforto**

Foi realizada avaliação dermatológica no momento da inclusão dos participantes para verificação da ausência de sinais clínicos iniciais incompatíveis com a inclusão dos participantes.

Após  $30 \pm 2$  dias de uso do produto, os participantes retornaram à Instituição para avaliação final dos sinais clínicos apresentados e questionamento das sensações de desconforto sentidas.

Os dados da avaliação médica foram registrados no caderno de investigação. O médico ficou disponível durante todo o estudo para avaliação de possíveis eventos adversos.

Os resultados foram avaliados como segue:

- Sensações de desconforto: os participantes foram questionados sobre as sensações de desconforto sentidas, paralelamente ao exame clínico. As sensações de desconforto relatadas foram descritas em relação à natureza (exemplo: ardência, pinicamento, prurido, repuxamento, resfriamento, aquecimento, etc.); foram classificadas quanto à intensidade como: leve, moderada ou intensa; quanto à localização; e quanto à duração; e foi verificada a imputabilidade ao produto teste.
- Sinais clínicos: foram classificados de baseado em:  
 / nada a relatar, E eritema, S efeito sabão, Ed edema, Pa pápulas, C coloração (hipercromia), Pu pústula, Bo bolhas, No nódulo, Re ressecamento, Cr crosta, V vesículas, além disso, onexo causal das reações ao produto foi investigado.

As vesículas e pápulas foram classificadas de 1 a 3, sendo 1 leve, 2 moderado e 3 severo/intenso. A aparência do eritema e edema foram classificadas por d difuso, p pontual e peri periferico.

### 3.6 Avaliação da eficácia percebida

Os participantes foram instruídos a responder um questionário contendo as questões abaixo com as respostas SIM ou NÃO

- O produto deixou a região mais nutrida?
- O produto deixou a região mais hidratada? O produto evitou o ressecamento?
- O produto uniformizou o tom da pele?
- O produto melhorou a tonicidade da pele?
- O produto equilibrou a transpiração da região?
- O produto equilibrou a produção de odores?
- Você gostou do produto?
- Você compraria este produto?

## 4 | RESULTADO E DISCUSSÃO

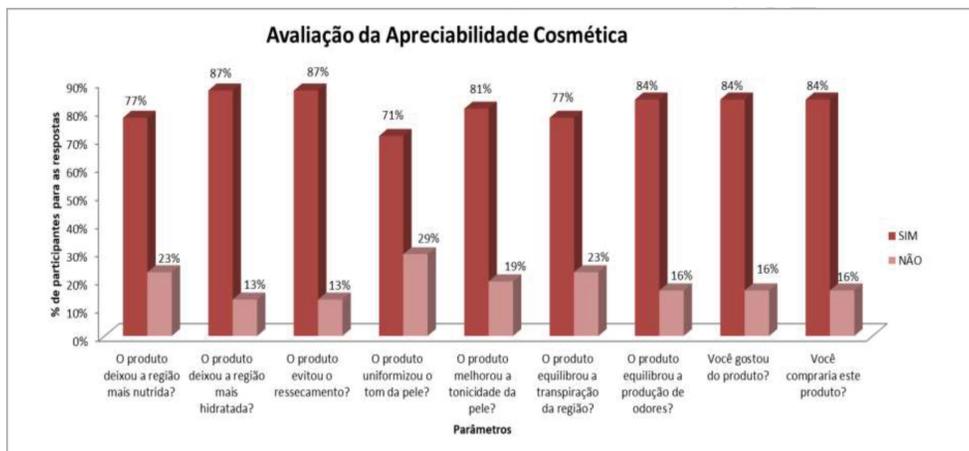
Foram selecionados 31 participantes do sexo feminino com idade de 23 a 65 anos com Fototipos (Fitzpatrick) I a IV.

### 4.1 Aceitabilidade dermatológica

Nenhum participante relatou sensações de desconforto e não foram detectados sinais clínicos após  $30 \pm 2$  dias de uso do produto.

## 4.2 Avaliação da Eficácia Percebida (Opinião dos Participantes)

Dentre os 31 participantes que finalizaram o estudo, 77% relataram que o produto deixou a região mais nutrida; 87% relataram que o produto deixou a região mais hidratada; 87% relataram que o produto evitou o ressecamento; 71% relataram que o produto uniformizou o tom da pele; 81% relataram que o produto melhorou a tonicidade da pele; 77% relataram que o produto equilibrou a transpiração da região; 84% relataram que o produto equilibrou a produção de odores; 84% gostaram do produto; e 84% comprariam este produto.



**Gráfico 1.** Respostas dos participantes ao questionário de apreciabilidade cosmética - aplicado após 30 ± 2 dias de uso do produto.

A escolha do óleo de coco extravirgem como ingrediente em produtos cosméticos para o cuidado íntimo é justificada por suas múltiplas propriedades benéficas para a pele. O óleo de coco é rico em ácidos graxos de cadeia média, principalmente o ácido láurico, que possui alto poder emoliente, ajudando a nutrir a pele ao fornecer lipídios essenciais que restauram e mantêm a integridade da barreira cutânea. Essa nutrição intensiva contribui para a saúde da pele, melhorando sua aparência e função protetora, o que é particularmente importante em áreas sensíveis como a região íntima <sup>16, 17</sup>.

Além disso, atua eficazmente na hidratação da pele, formando uma camada protetora que evita a perda excessiva de água transepidérmica (TEWL), um mecanismo crucial que reduz o ressecamento. Ao minimizar essa perda, o óleo mantém a umidade natural da pele, promovendo uma sensação de suavidade e prevenindo o surgimento de rachaduras ou irritações, comuns em peles desidratadas. Esse processo é especialmente importante para a região íntima, onde o equilíbrio entre hidratação e proteção é essencial para a saúde da pele e mucosas <sup>18, 19, 20</sup>.

Em relação à toxicidade, o óleo de coco tem sido amplamente estudado e demonstrado ser seguro para uso tópico. Seu perfil natural, com baixa irritabilidade e propriedades

antimicrobianas, o torna uma escolha ideal para produtos cosméticos destinados ao uso diário, inclusive em áreas sensíveis. Além disso, a ausência de agentes químicos agressivos no óleo de coco contribui para sua aceitação dermatológica, tornando-o adequado para diferentes tipos de pele, incluindo as mais sensíveis <sup>21, 22</sup>.

Suas propriedades antimicrobianas naturais, principalmente devido ao ácido láurico, podem ajudar a controlar o crescimento de bactérias que se alimentam do suor e causam odores desagradáveis. Ao criar um ambiente menos favorável para essas bactérias, o óleo de coco contribui para a redução da produção de odores sem inibir o processo natural de transpiração <sup>23, 24</sup>.

A observação na diminuição da produção de odores corporais de maneira eficaz e suave pode ser atribuída às suas propriedades antibacterianas que inibem a proliferação de microrganismos responsáveis pela degradação do suor, um dos principais fatores que resultam em odores indesejados. Diferente de produtos que apenas mascaram o odor, o óleo de coco age preventivamente, atuando diretamente na causa bacteriana sem agredir a pele. Isso o torna uma opção natural e eficaz para o controle de odores, especialmente em produtos de uso prolongado e íntimos <sup>25, 26, 27</sup>.

## 5 | CONCLUSÃO

O estudo realizado confirma que o óleo de coco extravirgem é uma alternativa segura e eficaz para produtos cosméticos voltados ao cuidado íntimo. Durante os testes clínicos, não foram observadas reações adversas significativas, como eritema ou edema, e não houve evidências de toxicidade, o que atesta a segurança dermatológica do produto. Além disso, o óleo de coco apresentou notáveis propriedades hidratantes e antimicrobianas, demonstrando eficácia na manutenção da integridade da barreira cutânea e na prevenção de infecções leves, sem provocar irritações.

Além disso, a ausência de problemas toxicológicos reforça seu perfil seguro, especialmente em áreas sensíveis, tornando-o ideal para o uso diário. O óleo de coco se mostrou uma escolha promissora para formulações cosméticas naturais, proporcionando benefícios clínicos e agradabilidade cosmética. Esses resultados respaldam seu uso crescente na indústria de cosméticos e destacam sua eficácia tanto em termos de segurança quanto de apreciação pelos consumidores.

Assim, o óleo de coco extravirgem se estabelece como um ingrediente multifuncional, adequado para diferentes tipos de pele, inclusive as mais sensíveis, sem apresentar riscos à saúde.

## REFERÊNCIAS

1. GEDIK, Gulsah. Formulation and evaluation of intimate wash containing manuka oil and salix bark extract. **Journal Of Research In Pharmacy**, [S.L.], v. 265, n. 265, p. 1252-1260, 2022. ASOS Yayinevi. <http://dx.doi.org/10.29228/jrp.217>.

2. WOMEN'S intimate care products market share. **FMI Blog**, 16 abr. 2024. Disponível em: <https://www.fmiiblog.com/2024/04/16/womens-intimate-care-products-market-share/>. Acesso em: 20 out. 2024.
3. WOMEN'S intimate care market. **Future Market Insights**, 2024. Disponível em: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/women-intimate-care-market>. Acesso em: 20 out. 2024.
4. AGERO, A. L.; VERALLO-ROWELL, V. M. A randomized double-blind controlled trial comparing extra virgin coconut oil with mineral oil as a moisturizer for mild to moderate xerosis. **Dermatitis**, v. 15, n. 3, p. 109-116, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15724344/>. Acesso em: 20 out. 2024.
5. NEVIN, K. G., & RAIJAMOHA, T. (2010). Effect of topical application of virgin coconut oil on skin components and antioxidant status during dermal wound healing in young rats. *Skin Pharmacology and Physiology*, 23(6), 290-297. doi:10.1159/000313516.
6. KAPPALLY, Shijna; SHIRWAIKAR, Arun; SHIRWAIKAR, Annie. Coconut oil—a review of potential applications. *Hygeia JD Med*, v. 7, n. 2, p. 34-41, 2015.
7. CHEW, Yik-Ling et al. . The beneficial properties of virgin coconut oil in the treatment of atopic dermatitis **Pharmacognosy Reviews** , v. 13, n. 25, p. 24, 2019. 10.4103/phrev.phrev\_29\_18
8. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Guia para Avaliação de Segurança de Produtos Cosméticos Guia para Avaliação de Segurança de Produtos Cosméticos. **ANVISA**, v. 2, p. 1– 74, 2012a.
9. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. RESOLUÇÃO No 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **Diário Oficial da União**, 2012b.
10. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA - RDC No 752, DE 19 DE SETEMBRO DE 2022. **Diário Oficial da União**, 2022.
11. GUPTA, Vishal; SHARMA, Vinod Kumar. Tipagem de pele: classificação de Fitzpatrick e outros. **Clinics in dermatology** , v. 37, n. 5, p. 430-436, 2019.
12. HE, Steven Y. et al. Fenótipos pigmentares auto-relatados e raça são preditores significativos, mas incompletos, do fototipo de pele de Fitzpatrick em uma população etnicamente diversa. **Journal of the American Academy of Dermatology** , v. 71, n. 4, p. 731-737, 2014.
13. DUARTE, Ida; CAMPOS LAGE, Ana Carolina. Frequency of dermatoses associated with cosmetics. **Contact Dermatitis**. v. 56, n. 4, p. 211-213, 2007.
14. LIANG, Wenxin. Toxicity and effect of chemicals in skin care products on human health. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2020. p. 012081.
15. MIHAILOVA, Dina; BRUNINA, Liga; KOKINA, Marta. Improvement of the quality of life of the patients with atopic dermatitis using the natural cosmetics regimen. **International Journal of Health Sciences**, n. II, p. 10421-10431.
16. JOSHI, Shashank et al. Coconut oil and immunity: what do we really know about it so far. *J. Assoc. Physicians India*, v. 68, n. 7, p. 67-72, 2020.

17. GROPOȘILĂ-CONSTANTINESCU, Diana et al. MOISTURIZERS MADE WITH NATURAL INGREDIENTS. **Scientific Bulletin Series F. Biotechnologies**, v. 27, n. 1, 2023.
18. PITRIANI, Wira Maria Ginting et al. The Effect of VCO (Virgin Coconut Oil) **Therapy for Skin Moisture in Chronic Kidney Client**. 2020.
19. WIJAYADI, Linda Julianti; KELVIN, Kelvin. The Role of Essential Oils on Improving Elderly Skin Hydration. **Science Midwifery**, v. 10, n. 4, p. 3104-3111, 2022.
20. TUYEKAR, Shamal N. et al. An overview on coconut water: As a multipurpose nutrition. **Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res**, v. 68, n. 2, p. 63-70, 2021.
21. ELMORE, Lindsey K. et al. Treatment of dermal infections with topical coconut oil. **Nat. Med. J**, v. 6, n. 5, 2014.
22. ANDERSEN, F. Alan. Final report on the safety assessment of cocamide MEA. **International journal of Toxicology**, v. 18, n. 2\_suppl, p. 9-16, 1999.
23. PUPALA, S.S., RAO, S., Strunk, T. et al. Topical application of coconut oil to the skin of preterm infants: a systematic review. **Eur J Pediatr** 178, 1317–1324 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00431-019-03407-7>
24. JAYAWARDENA, Ranil et al. Efeitos do óleo de coco na saúde: Resumo das evidências de revisões sistemáticas e meta-análises de estudos intervencionais. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 15, n. 2, p. 549-555, 2021.
25. SILALAH, Jansen; PERMATA, YADE METRI; PUTRA, E. D. Antibacterial activity of hydrolyzed virgin coconut oil. **Asian J Pharm Clin Res**, v. 7, n. 2, p. 90-4, 2014.
26. HUSSAIN, Manar Saad et al. Antibacterial effect of virgin and refined coconut oils on pathogenic bacteria: A review. **Indian J. Forensic Med. Toxicol**, v. 14, p. 6042-6048, 2020.
27. ABBAS, Abel Anzaku et al. Antimicrobial activity of coconut oil and its derivative (lauric acid) on some selected clinical isolates. **Int. J. Med. Sci. Clin. Invent**, v. 4, n. 8, p. 3173-3177, 2017.