

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROFESSOR MASSUYUKI**  
**KAWANO**

**Técnico em Farmácia**

**Daniel Santos de Moura Junior**

**Geovana Guilherme da Silva**

**Larissa Gonçalves de Farias**

**Maicon Miller dos Passos**

**Rosecler Torsani Tarilho Sparapan**

**CREME HIDRATANTE PARA MÃOS RESSECADAS**

**Tupã – SP**

**2020**

**Daniel Santos de Moura Junior**

**Geovana Guilherme da Silva**

**Larissa Gonçalves de Farias**

**Maicon Miller dos Passos**

**Rosecler Torsani Tarilho Sparapan**

## **CREME HIDRATANTE PARA MÃOS RESSECADAS**

Trabalho de conclusão de curso,  
apresentado à ETEC Prof.  
Massuyuki Kawano, como  
requisito parcial para obtenção do  
título de Técnico em Farmácia.  
Orientador: Prof. Ms. Marcel  
Adriano Lopes

**Tupã – SP**

**2020**

É de inteira responsabilidade o conteúdo do trabalho apresentado pelos alunos Daniel Santos de Moura Junior, Geovana Guilherme da Silva, Larissa Gonçalves de Farias, Maicon Miller dos Passos e Rosecler Torsani Tarilho Sparapan. O Professor e Orientador Marcel Adriano Lopes, a banca de validação e a instituição não são responsáveis e nem endossam as ideias e o conteúdo do mesmo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus, por toda a força e paciência que nos deu durante toda essa caminhada.

Dedicamos também nossos agradecimentos a todos os professores que nos auxiliaram durante o decorrer do curso também a nossa coordenadora Tatiana Galassi e ao nosso orientador Marcel Adriano Lopes.

Aos nossos familiares, agradecemos, que sempre nos incentivaram e nos apoiaram direta e indiretamente com todo suporte que cada um de nós precisamos. Agradecemos também a instituição ETEC Profº Massuyuki Kawano por ter nos proporcionado essa oportunidade e todas as ferramentas que nos permitiram chegar até aqui.

Aos colegas de turma pelo tempo de convivência que serão lembrados para sempre.

E principalmente, agradecemos aos integrantes deste trabalho pela garra, troca de experiências, por todo o crescimento que tivemos juntos. Sairemos daqui um pouquinho melhor do que quando aqui entramos, e de cabeça erguida de que demos e fizemos nosso melhor.

Nosso muito obrigado.

*“Eu tentei 99 vezes e falhei, mas na centésima tentativa consegui, nunca desista de seus objetivos mesmo que esses pareçam impossíveis, a próxima tentativa pode ser a vitoriosa”*

*(Albert Einstein)*

## RESUMO

A pele é o maior órgão do corpo humano. Como em qualquer outro órgão, nutrientes são imprescindíveis para o bom funcionamento e a falta deles acarreta em uma série de problemas. Dentre inúmeras patologias que a pele está susceptível, o ressecamento é e sempre será um grande incômodo para muitas pessoas. Uma dessas patologias causadas pelo ressecamento são as fissuras que podem variar de tamanho, espessura e profundidade, causando muita dor e desconforto. O glucam E20 presente na fórmula é um agente umectante extremamente eficaz que impede o ressecamento da pele, conseqüentemente, melhorando seu aspecto de forma rápida; somado aos benefícios do ácido glicólico, que hidrata a pele por meio de leve descamação; outro princípio ativo presente na fórmula é a manteiga de karitê, que auxilia a cicatrização, aumenta a circulação, e retêm a umidade ajudando com a elasticidade da pele; a calêndula também auxilia a cicatrização e traz, ainda, efeito antibacteriano e anti-inflamatório. Este trabalho tem como finalidade, desenvolver um produto que seja capaz de solucionar o incômodo das rachaduras. A forma farmacêutica estudada para garantir estes resultados foi o creme não iônico que suporta variações de pH além de ser um ótimo veículo para estes princípios ativos. Espera-se que o produto venha ajudar pessoas que sofrem com o ressecamento excessivo. Espera-se que apresente alívio aos incômodos, como: a irritação da pele, vermelhidão, descamação e coceira e recuperando a hidratação, amenizando as fissuras que podem ocorrer devido a essa patologia. Sendo este creme apenas um protótipo, acredita-se que mais estudos são necessários para tal explanação.

**PALAVRAS-CHAVES:** Pele. Ressecamento. Rachaduras. Fissuras. Glucam E20. Ácido glicólico. Manteiga de Karitê. Mãos. Pés. Extrato de calêndula. Creme hidratante.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	12
2.1 Formulação do creme.....	12
2.2 Preparação do creme.....	13
<b>3 RECURSOS UTILIZADOS</b> .....	15
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	16
<b>REFERÊNCIAS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano. Segundo Thiboteau e Patton (2002), uma de suas principais funções é de perceber o meio externo ao nosso redor. É através dela que pode sentir-se o mundo em volta, graças às terminações nervosas que percorrem todo o órgão. Como em qualquer outro órgão, nutrientes são imprescindíveis para o bom funcionamento e a falta deles acarreta em uma série de problemas.

As funções que a pele desempenha são muitas e bem variadas, como: proteção e defesa, regulação, manifestação de sinais clínicos e órgão sensorial do tato (VIGUÉ; MARTÍN, 2010).

A estrutura da pele é formada por três camadas, bem diferentes: a derme, a epiderme e a hipoderme (VIGUÉ; MARTÍN, 2010).

De acordo com Vigué e Martín (2010), a primeira camada é a epiderme; ela é a camada mais extensa da pele, sua espessura é de aproximadamente um milímetro, sendo bem mais grossa na palma das mãos e na planta dos pés e mais fina nas pálpebras; sua regeneração acontece a cada dois meses, tendo como função manter a pele hidratada e proteger o organismo contra radiações solares.

Logo em seguida vem a derme, que corresponde a maior proporção da pele e constitui o verdadeiro suporte desse órgão. Sua espessura mede cerca de quatro milímetros; é onde se encontra os anexos cutâneos (pelos, unhas, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas) e também estão localizados os vasos sanguíneos que irrigam a pele e as terminações nervosas (VIGUÉ; MARTÍN, 2010).

E por fim temos a hipoderme, que é a camada mais profunda da pele. Ela é constituída por um número muito grande de células de gordura, que são chamadas de adipócitos, e por fibras de colágeno e elásticas que recebem o nome de trabéculas (VIGUÉ; MARTÍN, 2010).

A pele é inervada por inúmeras terminações nervosas independentes e receptores que registram estímulos e permite que ela cumpra sua função como órgão sensorial. Entre elas estão as células de Merkel, que se situam na



epiderme e indicam sensações de tato e as células nervosas independentes que se situam perto da superfície da pele, e transmitem a sensação de dor (VIGUÉ; MARTÍN, 2010).

As rachaduras, também conhecidas como fissuras, são patologias determinadas por finas lacerações lineares na epiderme e são capazes de alcançar a derme causando bastante dor e sangramentos (VIANA, 2007).

Bega (2006), complementa que diabéticos podem até perder seus membros por causa destas patologias devido à sua cicatrização prejudicada.

Dentre inúmeras patologias que a pele está susceptível, o ressecamento é e sempre será um grande incômodo para muitas pessoas. Uma dessas patologias são as fissuras que podem variar de tamanho, espessura, profundidade e podem até sangrar, causando muita dor e desconforto (MADELA, 2009).

Sendo assim, este produto tem como finalidade ajudar a solucionar as rachaduras, proporcionando uma hidratação profunda e eficaz, com a combinação de princípios ativos.

De acordo com Batistuzzo et al (2010), o glucam E20 presente na fórmula é um agente umectante extremamente eficaz que impede o ressecamento da pele, conseqüentemente, melhorando seu aspecto de forma rápida. Além deste efeito, também aumenta a sensação de leveza e suavidade dos cremes e loções, apresentando excelente sinergismo com filtros solares; somado aos benefícios do ácido glicólico, que hidrata a pele por meio de leve descamação e diminui a espessura da camada córnea fazendo a renovação celular, facilita a entrada de agentes hidratantes. Já a manteiga de karitê auxilia a cicatrização, aumenta a circulação, e, devido à grande quantidade de ácidos graxos presentes em sua estrutura, retêm a umidade ajudando com a elasticidade da pele.

Juntamente com a calêndula, que também auxilia a cicatrização, traz, ainda, efeito antibacteriano e anti-inflamatório (BRASÍLIA, 2014).

Este estudo tem a finalidade propor o desenvolvimento de um fármaco de uso tópico para a hidratação e cicatrização, ajudando a minimizar este quadro

clínico. Diante deste panorama, identificamos alguns princípios ativos, que juntos, trazem efeitos para esta problemática.

A sugestão idealizada, é um creme não iônico hidratante para as mãos, que trará hidratação e cicatrização intensiva.

De acordo com Barros (2006), existem dois tipos de emulsões: As aniônicas e as não iônicas. A primeira delas, é uma emulsão que traz íons carregados negativamente. Apresentando menor custo, porém, tem suas desvantagens. Causam mais irritações na pele, tendo a mais conhecida o creme álcool cetosteárico e cetilesteáril sulfato de sódio, o Lanette N.

Já as emulsões não iônicas apresentam um balanço melhor entre as moléculas hidrofílicas e hidrofóbicas (BARROS, 2006).

A principal diferença entre as emulsões aniônicas e as não-iônicas é a presença ou não dessas cargas ionizáveis, sendo que esta diferença pode influenciar na estabilidade da formulação final conforme os ativos cosméticos adicionados. Após estudos e análises, foi selecionado o creme não iônico como base por ter baixa toxicidade, menores problemas de compatibilidade com outros ativos, menos sensível à mudança de pH, e tem como vantagem em relação aos demais cremes, um menor grau de irritabilidade cutânea. Porém, geralmente apresenta maior custo que o aniônico (BARROS, 2006).

O ácido glicólico é um ácido orgânico da família do ácido láctico. É um sólido cristalino incolor, inodoro e higroscópico, sendo altamente solúvel em água. Tem a capacidade de diminuir a espessura da pele, tem efeito esfoliativo, estimulando síntese de colágeno. Muito usado para pelling, quando pH baixo. Quando pH é acima de 5, age como hidratante por descamação. É queratolítico, ou seja, destrói a queratina da pele, por consequência, afinando a pele. Assim, é mais fácil para água e princípios ativos penetrarem na pele (BATISTUZZO, et al, 2008).

De acordo com Batistuzzo et al (2010), o glucam E20 presente na fórmula é um umectante extremamente eficaz que impede o ressecamento da pele, consequentemente, melhorando seu aspecto de forma rápida.

De origem africana, é muito usada em cosméticos. É uma manteiga feita através do óleo que é extraído da noz da árvore de karitê. Segundo Batistuzzo et al (2010), se trata de um agente emoliente que protege a pele da radiação solar, dando sensação aveludada e suavizante a pele. Usada em uma concentração de 1 a 5 % em produtos para hidratação de pele seca e sensível.

Além de hidratar, a manteiga de karitê auxilia a cicatrização. Devido à grande quantidade de ácidos graxos presentes em sua estrutura, retêm a umidade formando uma camada hidrofóbica na pele, ou seja, faz com que a água presente na derme não extravase para o exterior, hidratando ainda mais e melhorando a elasticidade da pele.

Já o extrato de calêndula além de apresentar o efeito cicatrizante, também possui capacidade de aumentar a vascularização do local, ao mesmo tempo que inibe enzimas, como a metaloproteinase, trazendo efeito anti-inflamatório.

Segundo Brasília (2014), também tem efeitos: antibacteriano, diminuindo a proliferação de bactérias gram positivas e gram negativas; emoliente, adstringente e antisséptica.

Estes quatro compostos constituem uma fórmula hidratante que também pode apresentar efeito curativo para as fissuras.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Com o embasamento literário foi possível desenvolver um creme não iônico e manipulado no laboratório da Etec Professor Massuyuki Kawano, respeitando os princípios e as boas práticas de manipulação.

### 2.1 Formulação do creme

Ácido glicólico .....	5%
Glucam E 20 .....	2%
Manteiga de Karité .....	3%
Extrato de Calêndula .....	5%
Creme não iônico .....	q.s.p      30g

### 2.2 Preparação do creme

O creme foi preparado a partir da base não iônica tipo Polawax em três fases. A fase oleosa e a fase aquosa e uma terceira fase com conservantes seguindo a seguinte formulação:

Fase oleosa:

Cera Polawax .....	5%
Vaselina Líquida .....	2%
Estearato de Octila .....	6%
BHT .....	0,05%

Fase aquosa:

EdtaNa .....	0,15%
Propilenoglicol .....	0,2%
Natrozol .....	0,5%
Água Deionizada .....	q.s.p.

Pesou-se todos os componentes da fase aquosa, vertendo-os em um béquer. Em seguida, pesou-se todos os componentes da fase oleosa, vertendo-os em outro béquer. Levou-se os dois béqueres em banho-maria até temperatura de 75°. Após, verteu-se a fase aquosa na fase oleosa homogeneizando até completo resfriamento. Após resfriado por completo, e consistente, foi possível acrescentar a fase 3:

Phenova .....	0,1%
Germal .....	0,1%
Óleo de Silicone 1411 .....	0,5%

A phenova e o óleo de silicone 1411 foram pesados separadamente e adicionados ao creme, homogeneizando-os. O germal foi pesado, solubilizado em propilenoglicol e adicionado no creme.

Posteriormente foram pesados e adicionados os princípios ativos nas seguintes concentrações:

Ácido Glicólico .....	5%
Glucan E20 .....	2%
Manteiga de Karitê .....	3%
Extrato de Calêndula .....	5%

Pesou-se todos separadamente adicionando-os na base do creme, homogeneizando-os até completa solubilização.

O pH encontrava-se muito baixo deixando o creme ácido. Foi necessário corrigir este pH para 5,0. Para aumentar o pH, foi necessário adicionar ao creme, VPQ quantidade suficiente para adquirir o pH correto.

O produto foi envazado em bisnaga plástica e rotulado de acordo com sua formulação.

**3 RECURSOS UTILIZADOS**

<b>Produtos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor R\$</b>
Acido Glicólico	5%	R\$1,55
Manteiga de Karite	3%	R\$0,96
Glucan E 20	2%	R\$1,03
Extrato de Calêndula	5%	R\$ 0,73
Creme não iônico	30g	R\$2,85
Bisnaga Plastica	1un	R\$3,20
Rótulo	1un	R\$0,93
Taxa Técnica (mão de obra)	1un	R\$22,60
<b>Valor total</b>		<b>R\$33,85</b>

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre inúmeras patologias que a pele está susceptível, o ressecamento é um grande incômodo para muitas pessoas. Uma dessas patologias causadas pelo ressecamento são as fissuras que podem variar de tamanho, espessura e profundidade, causando muita dor e desconforto. Objetivando uma melhora e alívio para os pacientes, com base em pesquisas foi desenvolvido um creme composto por glucan E20 (um agente umectante que impede o ressecamento da pele), ácido glicólico (que possui propriedades hidratantes), manteiga de karitê ajuda na cicatrização e elasticidade da pele e extrato de calêndula que traz efeito anti-inflamatório e antibacteriano que combinados espera-se que proporcionem alívio aos incômodos causados por esta patologia, amenizando possíveis desconfortos, tais como: irritação da pele, vermelhidão, descamação, coceira e fissuras desenvolvendo a hidratação da pele.

Sendo este creme apenas um protótipo, acredita-se que mais estudos são necessários para tal explanação.



## REFERÊNCIAS

BARROS, Cleber. **Entenda a diferença entre um creme aniônico e um não-aniônico**. Disponível em: <<https://www.cleberbarros.com.br/creme-anionico/>>. Acesso em 05 de set. 2019.

BATISTUZZO, J. A. de Oliveira; ITAYA, Masayuki; ETO, Yukiko. **Formulário médico farmacêutico**. 2ed. São Paulo: Pharmabooks, 2010.

BEGA, Armando. **Tratado de podologia**. São Paulo: Yendes, 2006.

GOMES, K. Rosaline; DAMAZIO, Marlene G. **Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos**. 3ed. São Paulo: LMP, 2009.

MADELA, Orlando. **Rachaduras nos pés**. Disponível em: <<http://www.uraonline.com.br/beleza/beleza2009/rachadura-pes.html>>. Acesso em 03 de set. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Monografia da espécie Calendula officinalis L.**: Calêndula. Brasília: DF, 2014. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/25/Vers--o-cp-Calendaria.pdf>>. Acesso em 01 de nov. 2019.

SOUZA, V Maria; ANTUNES, D Junior. **Ativos dermatológicos: Dermocosméticos e nutracêuticos**. 10ed. São Paulo: Pharmabooks, 2013.

THIBODEAU, Gary A; PATTON, Kevin T. **Estruturas e funções do corpo humano**. 1ed. Barueri, SP: Manole, 2002.

VIANA, M A F. **Fundamentos da teoria podológica**. 1.ed. Minas Gerais: Lithera Maciel, 2007.

VIGUÉ, Jordi; MARTÍN, Emílio. **Atlas do corpo humano**. 2ed. Espanha: EGEDSA, 2010.