

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

**PAULA SOUZA**

**Etec DE CIDADE TIRADENTES**

**Técnico em Farmácia**

**Kelly de Souza Ribeiro**

**Luana Aguiar Teixeira**

**Rafael Lino Farias Moreira**

**Maria Eduarda Alves Pereira**

**Sheymelly Stephanie Alves de Lima**

**Simone Vieira Rocha das Neves**

**Talita Andrade de Paiva**

**POMADA CICATRIZANTE A BASE DE *Calêndula officinalis* L. PARA  
IDOSOS COM DIABETES MELLITUS**

**São Paulo**

**2024**

Kelly de Souza Ribeiro  
Luana Aguiar Teixeira  
Rafael Lino Farias Moreira  
Maria Eduarda Alves Pereira  
Sheymelly Stephanie Alves de Lima  
Simone Vieira Rocha das Neves  
Talita Andrade de Paiva

**POMADA CICATRIZANTE A BASE DE *Calêndula officinalis* L. PARA  
IDOSOS COM DIABETES MELLITUS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso Técnico em Farmácia da Etec de Cidade  
Tiradentes, orientado pelo Prof. Fernando F. Andrade  
Silva como requisito para obtenção do título de  
Técnico em Farmácia.

**São Paulo**

**2024**

“Se cheguei até aqui foi porque me apoiei no ombro dos gigantes.”

ISAAC NEWTON

## RESUMO

A pele é composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme, desempenha funções essenciais, incluindo proteção e regulação do ambiente externo e interno. No entanto, a cicatrização de feridas na pele é um processo complexo afetado por diversos fatores, com destaque para a idade. O envelhecimento da pele torna os idosos mais suscetíveis a problemas cutâneos, como descamação e ressecamento. Diante desse cenário, o uso de plantas medicinais, como a *Calêndula officinalis* L. tem uma longa tradição na história da medicina, graças as suas propriedades terapêuticas. A fitoterapia se baseia no uso de compostos naturais encontrados em plantas para promover a saúde e o bem-estar. Portanto, há uma crescente demanda por produtos de cuidados com a pele á base de produtos naturais. No entanto, há uma escassez de pesquisas que se concentrem na produção de pomadas cicatrizantes a base de Calêndula voltada para idosos, o que ressalta a relevância científica e social deste trabalho. Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo a produção de uma pomada cicatrizante com base em *Calêndula officinalis* L. especificamente destinadas a idosos diabéticos. A metodologia deste trabalho constituiu-se pela pesquisa bibliográfica, que constituiu na coleta e avaliação de dados provenientes de fontes literárias como livros, artigos científicos, dissertações, pesquisa de campo com elaboração de questionário com o intuito de entender como os idosos diabéticos estão utilizando a calêndula, se tem conhecimento sobre sua ação cicatrizante, se usariam um produto a base dessa planta coma finalidade de tratar lesões cutâneas, seguido da metodologia específica para a produção da pomada cicatrizante a base de calêndula, que foi realizada pela maceração, técnica utilizada para obtenção do extrato glicólico de calêndula contendo suas propriedades terapêuticas, seguido dos resultados que demonstraram que a produção de uma pomada cicatrizante de calêndula pode ser uma opção viável e de baixo custo.

**Palavras-chave:** Calêndula. Cicatrização. Idosos. Pomada.

## ABSTRACT

The skin is made up of three layers: epidermis, dermis and hypodermis, it performs essential functions, including protection and regulation of the external and internal environment. However, skin wound healing is a complex process affected by several factors, especially age. Aging skin makes older people more susceptible to skin problems such as peeling and dryness. Given this scenario, the use of medicinal plants, such as *Calendula officinalis* L., has a long tradition in the history of medicine, thanks to its therapeutic properties. Phytotherapy is based on the use of natural compounds found in plants to promote health and well-being. Therefore, there is a growing demand for natural skin care products. However, there is a lack of research focusing on the production of Calendula-based healing ointments aimed at the elderly, which highlights the scientific and social relevance of this work. In view of the above, this work aims to produce a healing ointment based on *Calendula officinalis* L. specifically aimed at diabetic elderly people. The methodology of this work consisted of bibliographical research, which consisted of collecting and evaluating data from literary sources such as books, scientific articles, dissertations, field research with the preparation of a questionnaire with the aim of understanding how diabetic elderly people are using the calendula, if you have knowledge about its healing action, would you use a product based on this plant with the purpose of treating skin lesions, followed by the specific methodology for producing the healing ointment based on calendula, which was carried out by maceration, the technique used to obtain of calendula glycolic extract containing its therapeutic properties, followed by results that demonstrated that the production of a calendula healing ointment can be a viable and low-cost option.

**Keywords:** Calendula. Healing. Elderly. Ointment.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>9</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
3.1 Geral .....	<b>11</b>
3.2 Específicos .....	<b>11</b>
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>12</b>
4.1 Pesquisa Bibliográfica .....	<b>12</b>
4.2 Pesquisa de campo.....	<b>12</b>
4.3 Produção da pomada .....	<b>13</b>
4.3.1 Preparação da Extração Glicólica .....	<b>13</b>
4.3.2 Coleta do Extrato Glicólico .....	<b>13</b>
4.3.3 Preparação da base da pomada .....	<b>14</b>
4.3.4 Adição do extrato glicólico a pomada base .....	<b>15</b>
4.3.5 Envase .....	<b>15</b>
4.3.6 Teste de características organolépticas .....	<b>15</b>
4.3.7 Teste de pH.....	<b>15</b>
4.3.8 Custo.....	<b>15</b>
<b>5. DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>16</b>
5.1 A importância da pele: Estruturas e funções .....	<b>16</b>
5.2 Cicatrização e inflamação: Reparação tecidual .....	<b>18</b>
5.3 Idosos e a diabetes mellitus .....	<b>20</b>
5.4 A Importância das pomadas na prática clínica: composição, aplicações e eficácia .....	<b>23</b>
5.5 Fitoterapia: Uma abordagem terapêutica baseada em plantas medicinais .....	<b>25</b>
5.6 <i>Calêndula officinalis L.</i> : Uma planta medicinal com propriedade Terapêuticas .....	<b>26</b>
<b>6. RESULTADOS E DISCURSÕES</b> .....	<b>30</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pele é o órgão mais extenso do corpo humano, compõe 16% do peso corporal. Dentre sua principal função podemos destacar a proteção, formando uma barreira, isolando estruturas internas do ambiente externo (BERNADO et al, 2019).

A pele desempenha uma função multifacetada, agindo como uma barreira protetora contra atrito, perda de água, radiação ultravioleta e invasão de microrganismos, além de contribuir para a regulação da temperatura corporal e a sensação tátil (SZWED & SANTOS, 2017). Composta por três camadas distintas - epiderme, derme e hipoderme - a pele é essencial para a integridade e saúde do corpo (CANDEIAS, 2021).

No processo de cicatrização, inicialmente categorizado em cinco etapas, recentes estudos reclassificaram para três fases principais: inflamatória, proliferativa e de remodelação (SZWED & SANTOS, 2017).

No Brasil, estima-se que existam, atualmente, cerca de 17,6 milhões de idosos. Esse marco demográfico reflete não apenas a longevidade crescente da população, mas também o impacto das políticas de saúde e sociais na promoção do bem-estar dos idosos (OMS, 2005). No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou que, em 2022, a população com mais de 65 anos representava 10,9% do total, um aumento significativo em relação a 2010 (IBGE, 2022).

O envelhecimento é um processo complexo que engloba mudanças estruturais, funcionais, químicas e psicológicas no corpo humano, tornando-o mais suscetível a doenças e menos adaptável ao ambiente, o que impacta diretamente na qualidade de vida. Na pele, o envelhecimento provoca alterações degenerativas nas fibras de colágeno e elastina, resultando na redução da produção de colágeno e na deterioração dessas fibras. No Brasil, a idade de 60 anos é comumente adotada para definir a fase idosa, devido à falta de marcadores biofisiológicos precisos para essa caracterização. (PAPALÉO NETTO, 1996 apud FREITAS et al., 2013; MAIO, 2011; FORTES & SUFFREDINI, 2014)

O diabetes mellitus é uma condição crônica caracterizada pela elevação dos níveis de glicose no sangue, resultante da falta de produção ou eficácia da insulina. Esta condição pode levar a uma série de complicações

cardiovasculares, arteriais, oculares, renais e nervosas se não for adequadamente controlada (SOUZA, 2014). Existem dois tipos principais de diabetes: o tipo 1, uma condição hereditária que afeta cerca de 5% a 10% da população diabética no Brasil, e o tipo 2, que está intimamente relacionado ao estilo de vida, afetando cerca de 90% dos pacientes diabéticos no país (GOV, 2021; SOUZA et al., 2023).

A *Calêndula officinalis* L. conhecida como calêndula, é uma planta medicinal amplamente reconhecida na fitoterapia devido às suas diversas propriedades terapêuticas. Pertencente à família Asteraceae, esta planta herbácea é nativa do Mediterrâneo e cultivada globalmente, caracterizada por suas flores vibrantes que variam de amarelo a laranja, e folhas lanceoladas. Rica em compostos ativos como flavonoides, carotenoides, triterpenos e óleos essenciais, a calêndula é reconhecida por suas propriedades medicinais (SILVA et al., 2021). No Brasil, é popularmente conhecida por diversos nomes, como malmequer, maravilha, entre outros (BRAZIL, 2021).

Com uma longa história de uso na medicina tradicional em várias culturas, desde os antigos egípcios até os dias atuais, a calêndula é amplamente empregada no tratamento de inflamações, feridas, infecções e problemas digestivos (SHAHANE et al., 2023).

Reconhecida por suas propriedades cicatrizantes, anti-inflamatórias e antissépticas, a calêndula é valorizada em diversas aplicações terapêuticas e cosméticas, contribuindo para a saúde e bem-estar da pele (MORAES, 2019; OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2012).

Nessa perspectiva o uso da pomada a base de calêndula pode ser benéfico em vários aspectos como feridas superficiais, queimaduras leves, pele seca, irritada e picadas de insetos.

Portanto, este trabalho tem como objetivo a fabricação de uma pomada cicatrizante a base de calêndula, e possui como público-alvo os idosos diabéticos, devido ao seu processo de cicatrização ser comprometido, devido ao envelhecimento natural da pele e entre outros fatores como deficiência de vitaminas, perda de colágeno, idade e diabetes mellitus.

## 2. JUSTIFICATIVA

A Calêndula tem sido usada tradicionalmente por suas propriedades cicatrizantes devido aos seus compostos anti-inflamatórios e regenerativos da pele. Nesse contexto, a capacidade de cicatrização em idosos pode ser um desafio maior quando comparada à de indivíduos mais jovens, devido ao aumento da expectativa de vida. Assim, doenças associadas ao desgaste físico se tornam mais comuns (FORTES & SUFFREDINI, 2014).

Portanto, produtos à base de calêndula podem ser uma opção atrativa para o público idoso diabético que optar por produtos mais suaves em comparação com os princípios ativos tradicionais encontrados nas farmácias e drogarias. O uso de plantas medicinais é frequentemente associado a remédios caseiros, onde as próprias pessoas preparam e processam os ingredientes em suas casas. Pesquisas mostram que cerca de 80% da população global recorre a algum tipo de planta para aliviar sintomas ou dores. Esse uso é atribuído à fácil disponibilidade, custo acessível e à percepção generalizada de que são seguras para consumo. (ZENI et al, 2017).

Mesmo nos dias de hoje, em que a busca por compostos farmacologicamente ativos aumentou significativamente, o interesse por substâncias naturais permanece considerável. Isso pode ser resultado do custo elevado dos medicamentos fabricados em escala industrial ou a busca dos pacientes por alternativas que tenham menos impacto negativo, com menos efeitos colaterais no tratamento (SOARES, 2007).

Hoje em dia, há um interesse cada vez maior em todo o mundo por produtos derivados da diversidade biológica. Dentro desse cenário, o Brasil se destaca por possuir uma vasta variedade de vida, incluindo uma ampla gama de espécies vegetais com potencial medicinal. (GADELHA, 2015).

Assim, uma pomada cicatrizante a base de calêndula pode ser uma opção atraente devido suas propriedades naturais e potencial eficácia na promoção da cicatrização da pele

Além disso, os trabalhos existentes na literatura que tem como público-alvo, os idosos diabéticos, para a produção de uma pomada cicatrizante a base de calêndula, são escassos, evidenciando-se a importância da pesquisa,

contribuindo assim, para o aumento do acervo científico. Portanto, está pesquisa justifica-se por seu caráter científico e social.

### 3 OBJETIVOS

#### 2.1 Geral

Realizar a produção de uma forma farmacêutica tópica cicatrizante a base de *Calêndula officinalis L.* voltada para os idosos portadores de diabetes mellitus.

#### 2.2 Específicos

- ✓ Realizar uma revisão da literatura disponível sobre a calêndula e suas propriedades cicatrizantes.
- ✓ Realizar a produção de uma pomada cicatrizante destinada a idosos com diabetes mellitus.
- ✓ Analisar ao longo do tempo cor, textura e odor, sob as condições de armazenamento.
- ✓ Realizar uma análise do custo-benefício para determinar o potencial impacto econômico na produção da pomada cicatrizante de calêndula.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Pesquisa Bibliográfica**

A produção do presente trabalho de conclusão de curso iniciou-se com a pesquisa bibliográfica, que envolve a coleta e avaliação de dados provenientes de fontes literárias como livros, artigos científicos, dissertações, teses.

Diante desse pressuposto, afirma Fonseca (2002, p.32):

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

### **4.2 Pesquisa de campo**

Foi realizado uma pesquisa de campo com questionário conforme apêndice A, sobre o uso da calêndula e suas propriedades cicatrizantes para coletar dados e informações sobre a percepção do público-alvo desta pesquisa sobre esta planta.

Os questionários podem ajudar a entender como os idosos diabéticos estão utilizando a calêndula, se tem conhecimento sobre sua ação cicatrizante, se usariam um produto a base dessa planta como finalidade de tratar lesões cutâneas. Permitem entender se os idosos diabéticos confiam na eficácia da Calêndula como um tratamento complementar para suas feridas, influenciando suas decisões de cuidados com a saúde.

Os resultados dessa pesquisa podem fornecer insights valiosos para profissionais de saúde sobre o potencial da calêndula como uma opção terapêutica complementar para diabéticos com lesões cutâneas.

### **4.3 Produção da pomada**

A lista de materiais utilizados para o preparo da formulação esta exemplificado conforme tabela 1.

**Tabela 1:** Materiais utilizados para o preparo da formulação

Materiais	Função na Formulação
Flores desidratadas de Calêndula - 20g	Droga vegetal
Glicerina vegetal - 80 ml	Solvente
Álcool etílico 70 % - 20ml	Solvente
Lanolina 30 %	Emulsificante
Vaselina sólida qsp 60 g	Emoliente
BHT (butil-hidroxitolueno) - 0,02%	antioxidante
Essência de calêndula – 35 gotas	Aromatizador

Fonte: Dos autores, 2024.

#### 4.3.1 Preparação da Extração Glicólica

Foi feita a mistura de glicerina e o álcool etílico em uma proporção de 80 ml de glicerina para 20 ml de álcool para obter o máximo de extrato possível. Foram pesadas 20 g de flores secas de calêndula trituradas em pedaços menores para facilitar a extração.

O processo para extração dos ativos terapêuticos da calêndula foi a maceração. Esse processo envolve manter a planta fresca ou a droga vegetal preparada de forma apropriada (rasurada, triturada ou pulverizada) em proporções especificadas na fórmula, em contato com o líquido extrator adequado por um período específico para cada planta. É necessário usar um recipiente âmbar ou outro recipiente que evite a exposição à luz. (FORMULÁRIO NACIONAL DE FITOTERÁPICOS, 2021).

Dessa forma, as flores de calêndula foram colocadas em um frasco de vidro. Logo após foi adicionado à solução de glicerina e álcool até cobrir totalmente as flores. O tempo de Maceração foi de 10 dias, agitando o frasco de dois em dois dias para garantir uma extração uniforme.

#### 4.3.2 Coleta do Extrato Glicólico

Após o período de maceração, o líquido foi filtrado usando para remover as partes sólidas das flores. O resultado desse processo é o extrato glicólico de calêndula e contém os ativos terapêuticos retirados das flores.

Os extratos de acordo com o formulário nacional de fitoterápicos (2021), são formulações de textura líquida, semissólidas ou sólida, derivadas de plantas medicinais, através da aplicação de técnicas de extração e solventes adequados.

O extrato glicólico foi colocado em um frasco de vidro âmbar bem fechado ao abrigo de luz e calor como recomendado pelo formulário nacional de fitoterápicos, para uso posterior.

#### 4.3.3 Preparação da Base da Pomada

A base da pomada foi uma base simples (conforme tabela 1). Foram pesados os componentes da formulação conforme exemplificado na tabela e homogeneizado até atingir a textura adequada. Quando a base foi completamente homogeneizada, foi adicionado uma quantidade de 0,02 % BHT solubilizado previamente e vaselina líquida, para estabilizar a mistura e prevenir a oxidação.

**Tabela 2:** Pomada base simples

<b>Componentes</b>	<b>Quantidade</b>
Lanolina	30 %
BTH (butil-hidroxitolueno)	0,02 %
Vaselina sólida qsp	60 g

Fonte: Farmacopeia Brasileira 2ª edição, 2012.

#### 4.3.4 Adição do extrato glicólico a pomada base

Após a base da pomada ter sido totalmente homogeneizada, foi adicionado o extrato glicólico de calêndula. A proporção recomendada é de 10% a 20% do volume total da pomada base. Logo após será homogeneizada novamente até obter a consistência desejada.

#### 4.3.5 Envase

Após a pomada ter sido finalizada, foi envasada em recipientes adequados para armazenamento e conservação.

#### **4.3.6 Teste de características organolépticas**

Foi realizado o teste de características organolépticas que se referem às propriedades físicas que podem ser percebidas pelos sentidos humanos, como visão, olfato, paladar, tato e audição. Essas características são usadas para descrever as características sensoriais de substâncias. Por exemplo, no contexto, das pomadas, as características organolépticas incluem cor, aroma, textura.

De acordo com Bontorim (2009), as características organolépticas são aquelas que influenciam se um produto é aceitável para o consumidor. Em outras palavras, ao analisá-las, busca-se assegurar que qualquer mudança no produto não seja detectada pelos sentidos humanos e não comprometa seus benefícios ou segurança.

#### **4.3.7 Teste de pH**

O teste de pH foi realizado com uma fita universal para pH. Diluiu-se em aquecimento em banho-maria 3 g de pomada em 3 ml de água e transferiu-se para a fita e a coloração adquirida foi comparada com o gradiente de cores presentes na fita para a determinar o pH da pomada.

#### **4.3.8 Custo**

O custo de produção foi calculado por pomada (60 g) produzida e precificada pelo método markup, segundo a fórmula:

$$100/100 - (\text{custos} + \text{lucro pretendido}) = \text{markup} \times \text{custo da produção} = \text{preço da pomada.}$$

## 5 DESENVOLVIMENTO

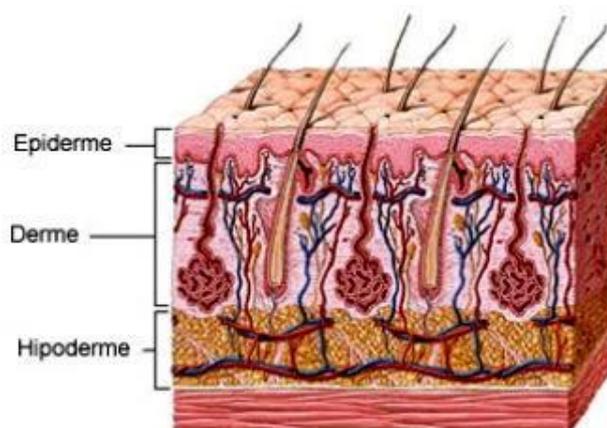
### 5.1 A importância da pele: estrutura e funções

A pele é o maior órgão do corpo humano e desempenha várias funções essenciais para a saúde e o bem-estar. Além de ser uma barreira física contra agentes externos, como bactérias, vírus e substâncias químicas, a pele também regula a temperatura corporal, sintetiza vitamina D e percebe sensações táteis, como dor, temperatura e pressão. Para entender completamente a importância da pele, é necessário examinar sua estrutura, suas funções e seu papel no processo de cicatrização (PAPAIORDANOU et al., 2022).

A pele é composta por três camadas principais: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é a camada mais externa e consiste principalmente em células epiteliais queratinizadas, como queratinócitos. A derme fica abaixo da epiderme e é composta principalmente de colágeno, elastina e fibras reticulares, que fornecem suporte estrutural e elasticidade à pele. A hipoderme é a camada mais profunda da pele e consiste principalmente em tecido adiposo, que atua como isolante térmico e reserva de energia (BLAAK et al., 2020).

Ao explicar cada camada, Barcaui et al. (2015) destaca que a epiderme é a camada mais externa, composta por três linhagens celulares diferentes: os queratinócitos, responsáveis pela produção de queratina; os melanócitos, que pigmentam a pele e absorvem os raios solares; e as células de Langerhans, que desempenham um papel crucial no sistema imunológico da pele, capturando, processando e apresentando antígenos aos linfócitos T.

**Figura 1:** Camadas de proteção da pele.



Fonte: 2022.

Além disso, desempenha várias funções essenciais para a saúde e o bem-estar do corpo humano. Uma das funções mais importantes da pele é servir como uma barreira física contra agentes externos, como bactérias, vírus, substâncias químicas e radiação ultravioleta. Além disso, a pele regula a temperatura corporal, ajudando a dissipar o calor através da transpiração e reter o calor através da vasoconstrição dos vasos sanguíneos. A pele também desempenha um papel crucial na síntese de vitamina D, que é essencial para a saúde dos ossos e do sistema imunológico, e na percepção de sensações táteis, como dor, temperatura e pressão (PAPAIORDANOU et al., 2022).

A pele idosa avançada exibe uma série de mudanças que podem ser explicadas da seguinte forma: A vascularização da pele idosa diminui em cerca de 60%, resultando em uma redução do fator de crescimento endotelial. Além disso, sua espessura é aproximadamente 65% a 70% da espessura da pele de um adulto, devido à apoptose abaixo da camada granulosa e à diminuição da superfície da derme papilar. Na derme, há uma diminuição de 10% a 20% no número de melanócitos ativos a cada década, tornando a pele mais propensa a desenvolver manchas solares. (BERNADO et al, 2019).

Portanto, na população idosa, é notável a ocorrência de descamação na pele, especialmente nas extremidades, devido principalmente a redução de óleo pelas glândulas sebáceas, alterações nos lipídios da pele e uma menor quantidade de água presente, tornando a pele mais suscetível ao ressecamento. Com isso, podendo resultar no surgimento de fissuras na pele, que, por sua vez, tornam-na mais vulneráveis a danos causados por substâncias alcalinas como sabões e outros produtos químicos (FORTES & SUFFREDINI, 2014).

Os sinais de envelhecimento no ser humano começam a aparecer por volta dos 30 anos de idade, mas as mudanças nas estruturas da pele começam desde a formação do embrião. A ciência categorizou esse processo em dois tipos: envelhecimento intrínseco, também chamado de cronológico, e envelhecimento extrínseco. O envelhecimento intrínseco envolve alterações genéticas e relacionadas à idade, sendo esperado e inevitável, enquanto o envelhecimento extrínseco é causado por fatores externos, como exposição ao sol, poluição, rotinas de cuidados diários e todas as condições que contribuem para o desgaste natural da pele. (SOUZA, et al., 2007).

Portanto, é crucial entender a estrutura e as funções da pele, bem como os processos envolvidos na cicatrização, a fim de promover a saúde e o bem-estar geral (BLAAK et al., 2020).

## **5.2 Cicatrização e inflamação: processos essenciais na reparação tecidual**

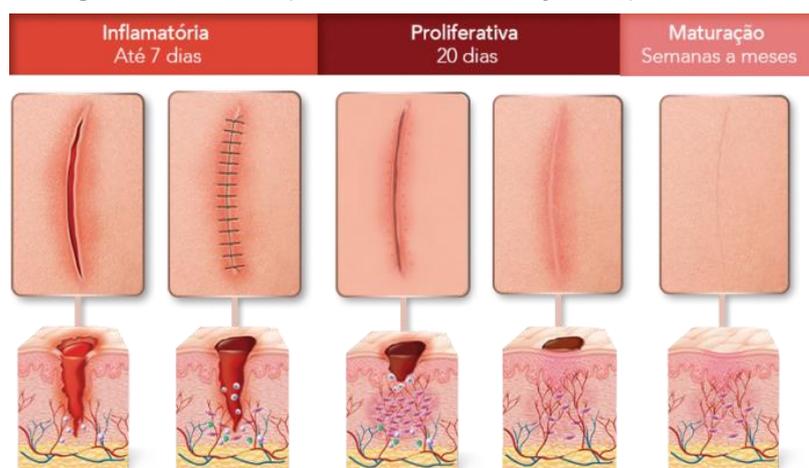
Ribeiro (2020) destaca que a cicatrização da pele é um processo que acontece em três etapas distintas: a fase inflamatória, a fase proliferativa, e a fase de remodelação. Explicando cada fase, a autora destaca que na fase inflamatória as lesões que afetam organismos vivos provocam alterações nas células endoteliais ou nas junções entre elas. Quando ocorre a ruptura de vasos sanguíneos, há extravasamento de seus componentes. Assim, nos estágios iniciais da ferida, ocorre o processo de reparação da pele, iniciado pela tamponagem desses vasos. Isso desencadeia o processo de coagulação, visando interromper o sangramento e evitar a entrada de bactérias no local lesionado. Tipicamente, a área ferida apresenta aumento de temperatura e hiperemia, marcando o início da limpeza da região lesionada.

Já na fase proliferativa a autora enfatiza que que ela sucede a fase inflamatória, dando origem aos tecidos de granulação. Durante essa fase, os fibroblastos são ativados e migram para o local da ferida, impulsionados pela presença de macrófagos resultantes da transformação de monócitos. Estes produzem e liberam mediadores químicos que promovem a migração dos fibroblastos e a produção de colágeno, resultando em um tecido conjuntivo mais forte e elástico. Novos vasos sanguíneos, células epiteliais e tecidos de granulação surgem nessa fase, que dura de três dias a três semanas.

A fase proliferativa é marcada pelo aumento da atividade celular, macrófagos entram em cena, desempenhando um papel crucial na secreção de citocinas e fatores de crescimento. Isso contribui para a angiogênese e a formação de novo tecido, enquanto fibroblastos ajudam na produção de colágeno. A fase de remodelação começa envolvendo a reorganização e a maturação do tecido cicatricial. Este processo pode se estender por meses ou anos. A quantidade de colágeno é ajustada, resultando em uma cicatriz mais fortalecida e, eventualmente, mais semelhante ao tecido circundante (SZWED & SANTOS, 2017).

Na última fase do processo de cicatrização, a fase de remodelação a autora explica que essa é a fase mais longa do processo de reparação tecidual da pele e caracteriza-se pelo realinhamento das fibras de colágeno que constituem o tecido cicatricial, de acordo com as forças de tensão a que a cicatriz foi submetida. Nessa fase, o tecido cicatricial assume gradualmente uma aparência e função mais próximas do normal, contribuindo para o aparecimento das primeiras fibras de colágeno do tipo I. Conseqüentemente, ao longo da evolução do processo de cicatrização, ocorre uma intensificação da deposição de colágeno, levando à redução da quantidade de células e, por fim, à formação da cicatriz. Esse processo envolve fases sucessivas de produção, digestão e orientação das fibrilas de colágeno, sendo que a deposição de colágeno ocorre de forma aleatória, seguindo a orientação da fibronectina.

**Figura 2:** Fases do processo de cicatrização da pele.



Fonte: Profissional Biotec, 2018

Dessa forma, a cicatrização de feridas é um processo biológico complexo que o corpo realiza para reparar danos à pele. Portanto, o processo de cicatrização de feridas pode ser descrito resumidamente como uma coordenação de eventos celulares e moleculares que trabalham em conjunto para reconstituir o tecido danificado (MORESKI et al, 2018).

E diversos elementos têm a capacidade de influenciar na rapidez e eficácia desse processo de cicatrização de feridas na pele. Esses fatores abrangem, a isquemia, infecção, diabetes melitos, deficiência de vitaminas, problemas de coagulação, idade (CAMPOS et al, 2007).

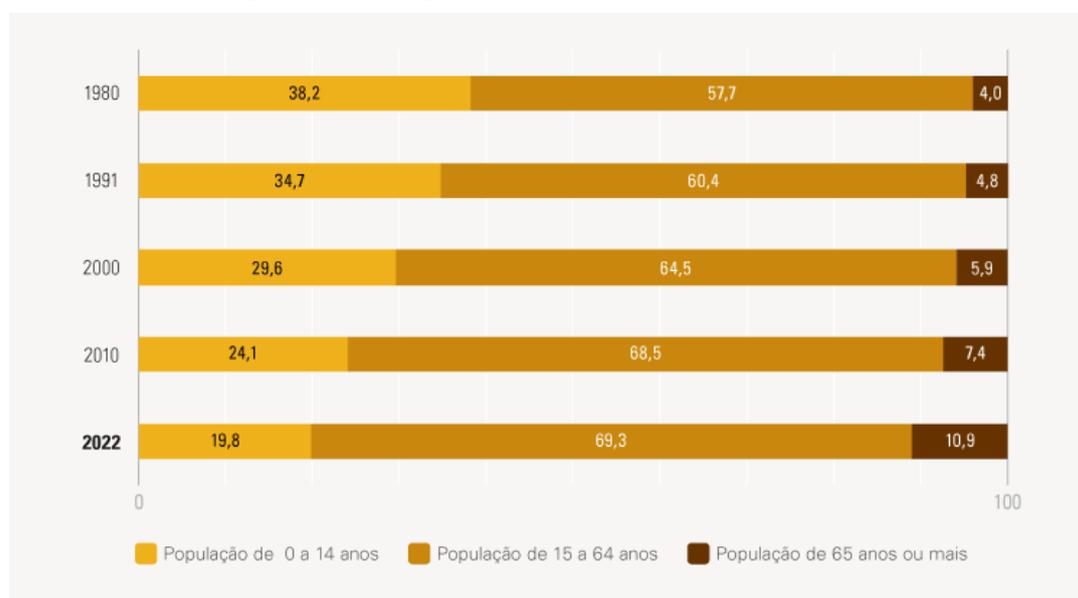
Em situações em que há lesões, é vital manter condições propícias para que o processo de cicatrização ocorra sem interrupções no seu ciclo natural. Contudo, quando há presença de infecções ou agressões na região da lesão, isso pode atrasar o processo de cicatrização. (REICHERT, 2016).

### 5.3 Idosos e a diabetes mellitus

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), uma pessoa é considerada idosa ao alcançar os 65 anos em países desenvolvidos e os 60 anos em países subdesenvolvidos. A longevidade é vista como uma das grandes realizações da humanidade, contribuindo tanto para o êxito das políticas de saúde quanto das políticas sociais. Contrariamente à percepção comum, o envelhecimento não está exclusivamente ligado a aspectos negativos, mas sim a uma variedade de elementos positivos que promovem a qualidade de vida do indivíduo (OMS, 2005).

No Brasil, em 2022 a população acima de 65 anos chegou 10,9 % da população com alta de 57,4% frente a 2010, quando essa porcentagem era de 7,4 % (IBGE, 2022).

**Figura 3:** População residente no Brasil (%) 1990-2022.



Fonte: Censo demográfico. IBGE, 2022.

O processo de envelhecimento é descrito como uma transformação contínua e gradual, caracterizada por alterações na estrutura, função, química e

psicologia do corpo. Estas mudanças resultam na diminuição da capacidade do indivíduo de se adaptar ao ambiente, tornando-o mais vulnerável e aumentando a incidência de doenças que, eventualmente, levam à morte. (PAPALÉO NETTO, 1996 apud FREITAS et al., 2013).

Portanto, o processo de envelhecimento se dá devido às mudanças degenerativas que acontecem nas fibras de colágeno e elastina presentes na camada dérmica da pele. Isso resulta numa desordem no metabolismo do colágeno, levando a uma diminuição na sua produção e um aumento na sua deterioração. (MAIO, 2011).

O envelhecimento da pele é um processo natural que ocorre à medida que a pessoa envelhece. No contexto do Brasil, uma nação em desenvolvimento, é comumente definido como idoso qualquer indivíduo que tenha ultrapassado aos 60 anos de idade. Essa definição é adotada porque se reconhece que não existe marcadores biofisiológicos precisos e confiáveis para caracterizar com precisão essa fase de vida. (FORTES & SUFFREDINI, 2014).

O diabetes mellitus é categorizado como uma condição crônica não contagiosa, cujo principal indicador clínico é a elevação dos níveis de glicose no sangue. Essa condição é principalmente atribuída à falta de secreção e/ou eficácia da insulina, resultando na perda da regulação normal dos níveis de glicose no sangue. (SOUZA, 2014).

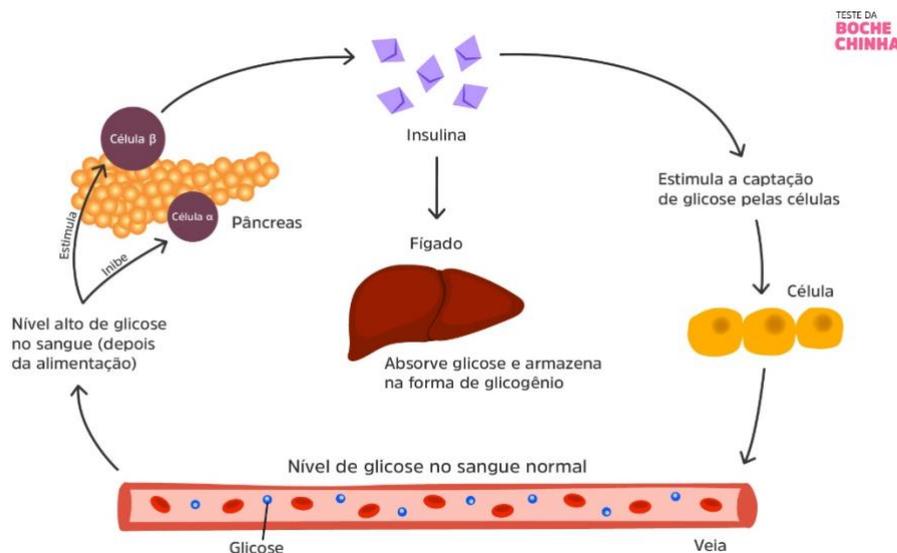
O diabetes surge devido à produção inadequada ou à má absorção de insulina, um hormônio vital para regular os níveis de glicose no sangue e fornecer energia ao corpo. A função primordial da insulina é decompor moléculas de glicose (açúcar) para sustentar as células do nosso organismo. Quando não há um controle adequado, o diabetes pode resultar em aumento dos níveis de glicose no sangue, o que pode causar complicações cardíacas, arteriais, oculares, renais e nervosas. (GOV, 2023).

O diabetes tipo 1 é uma condição crônica hereditária que não se transmite, afetando aproximadamente de 5% a 10% da população diabética no Brasil. Embora mais comum em adultos, também pode ocorrer em crianças. Geralmente, é diagnosticado durante a infância ou adolescência, mas casos em adultos não são incomuns (SOUZA et. al., 2023).

Já o diabetes tipo 2 se desenvolve quando o organismo não utiliza corretamente a insulina que produz. Este tipo de diabetes está intimamente

ligado ao excesso de peso, falta de atividade física, níveis elevados de triglicerídeos, pressão alta e padrões alimentares inadequados. Por isso, é crucial buscar acompanhamento médico para tratar não só o diabetes, mas também essas condições associadas que podem surgir. Aproximadamente 90% dos pacientes com diabetes no Brasil têm esse tipo de diabetes. (GOV, 2021).

**Figura 4:** Diabetes mellitus 2.



Fonte: Toda Matéria, 2022.

Contextualizado a imagem acima Vieira (2012), ressalta que em se tratando de Diabetes Mellitus tipo 2, a existência de insulina é detectada no organismo, sendo ela produzida pelo pâncreas, no entanto, a glicose não consegue ser absorvida pela célula, ocasionando complicações. Para tanto, faz-se necessário comentar que, nos indivíduos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, ocorre bloqueio da membrana celular, o que impede que a insulina transporte a glicose para o interior da célula.

O processo natural de envelhecimento da pele afeta suas funções de proteção, eliminação de resíduos, regulação da temperatura, sensibilidade e metabolismo. Isso resulta na fragilidade da pele, que perde sua capacidade de proteger efetivamente. (DANTAS et. al, 2017).

Assim, quando uma lesão ocorre em um corpo, desencadeia uma série de reações celulares e bioquímicas destinadas a reparar o tecido danificado. No

entanto, em pacientes com diabetes, esse processo de reparo é retardado. (LIMA & ARAUJO, 2013).

Portanto, a recuperação de ferimentos em pessoas idosas e diabéticas tende a ser mais lenta, devido à diminuição na produção de colágeno pelos fibroblastos. O colágeno desempenha um papel crucial na resistência e na sustentação da cicatriz. (REICHERT, 2016).

#### **5.4 A importância das pomadas na prática clínica: composição, aplicações e eficácia**

As pomadas são formulações farmacêuticas semissólida, para aplicação na pele ou em mucosas, que consiste na solução ou dispersão de um ou mais Insumos Farmacêuticos Ativos Vegetais (IFAV) em baixas proporções em uma base adequada usualmente não aquosa. (FORMULÁRIO NACIONAL DE FITOTERÁPICOS, 2021).

Elas são amplamente utilizadas na prática clínica devido à sua facilidade de aplicação, capacidade de fornecer um efeito localizado e eficácia no tratamento de várias condições dermatológicas e sistêmicas. Para entender completamente a importância das pomadas na prática clínica, é necessário examinar sua composição, suas aplicações e sua eficácia terapêutica (HERBIG et al., 2023).

As pomadas são compostas por três componentes principais: a base, o veículo e o princípio ativo. A base é a substância que confere consistência e forma à pomada e pode ser oleosa (por exemplo, vaselina, lanolina) ou aquosa. O veículo é o solvente ou dispersante que permite a dissolução ou dispersão do princípio ativo na base. O princípio ativo é a substância responsável pelo efeito terapêutico da pomada e pode incluir agentes antibacterianos, anti-inflamatórios, analgésicos, antifúngicos, entre outros (GOMES & BOLDO, 2020).

Para tratar e hidratar a pele, uma abordagem comum envolve o uso de cremes hidratantes, pomadas e produtos similares. A aplicação tópica dessas formas farmacêuticas é vantajosa porque melhora a solubilidade e a disponibilidade dos medicamentos terapêuticos, ao mesmo tempo que evita potenciais problemas gastrointestinais. (AKHTAR et al., 2011).

Portanto, as pomadas têm uma ampla gama de aplicações na prática clínica e são utilizadas no tratamento de várias condições dermatológicas e

sistêmicas. Algumas das aplicações mais comuns das pomadas incluem o tratamento de feridas e queimaduras, dermatites, eczemas, psoríase, acne, infecções fúngicas, herpes labial, assaduras, entre outras. Além disso, as pomadas também podem ser utilizadas como veículo para a administração de medicamentos tópicos, como corticosteroides e antibióticos, que são absorvidos pela pele e têm efeitos sistêmicos (DA SILVA et al., 2021).

A eficácia terapêutica das pomadas depende da sua composição, concentração de princípio ativo, aplicação adequada e resposta individual do paciente. As pomadas contendo ingredientes ativos comprovadamente eficazes, como agentes antibacterianos, anti-inflamatórios e antifúngicos, são frequentemente prescritas para o tratamento de condições específicas da pele. Além disso, a escolha da base também pode influenciar a eficácia da pomada, pois algumas bases têm propriedades hidratantes, emolientes ou oclusivas, que podem auxiliar na cicatrização da pele e no alívio dos sintomas (HERBIG ET AL., 2023).

As pomadas desempenham um papel crucial no tratamento de uma variedade de condições dermatológicas e sistêmicas, proporcionando alívio dos sintomas, acelerando a cicatrização e prevenindo infecções. Sua fácil aplicação e capacidade de fornecer um efeito localizado as tornam uma opção terapêutica conveniente e eficaz para pacientes de todas as idades. Além disso, as pomadas podem ser formuladas de acordo com as necessidades específicas do paciente, permitindo a personalização do tratamento para obter os melhores resultados terapêuticos (GOMES & BOLDO, 2020).

As pomadas são formulações farmacêuticas semissólidas amplamente utilizadas na prática clínica para o tratamento de uma variedade de condições dermatológicas e sistêmicas. Sua composição, aplicações e eficácia terapêutica as tornam uma opção conveniente e eficaz para pacientes de todas as idades. Portanto, é importante compreender a importância das pomadas na prática clínica e utilizar essa modalidade terapêutica de forma adequada e responsável para promover a saúde e o bem-estar dos pacientes (DA SILVA; GONÇALVES E VIANNA, 2021).

## 5.5 Fitoterapia: uma abordagem terapêutica baseada em plantas medicinais

Gazola; Freitas; Coimbra (2014), corroboram que a utilização de plantas medicinais remota a tempos antigos, sendo que suas descobertas ocorreram de maneira empírica, especialmente enquanto as pessoas procuravam por alimentos.

Nos anos 80, no Brasil, o Ministério da Saúde estabeleceu o estudo das propriedades de plantas medicinais como uma das principais áreas de pesquisa clínica. Isso resultou na criação do Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais, que foi desenvolvido pela Central de Medicamentos para promover pesquisas relacionadas aos medicamentos fitoterápicos. Em 2006, as Práticas Integrativas e Complementares foram incorporadas ao Sistema Único de Saúde (SUS). Essas práticas incluem medicinas tradicionais e complementares. (BRASIL, 2006).

Dessa maneira, a fitoterapia é o tratamento em que se usa plantas medicinais (FRANCA et al, 2021), e baseia-se no uso de compostos naturais encontrados nas plantas como princípios ativos, óleos essenciais e outros elementos bioativos, para promover a saúde e o bem-estar.

Portanto, a fitoterapia é uma prática terapêutica que utiliza plantas medicinais e seus derivados para prevenir, aliviar ou tratar diversas condições de saúde. É uma das formas mais antigas de medicina, praticada em diversas culturas ao redor do mundo há milhares de anos. A fitoterapia baseia-se no uso de substâncias ativas presentes em plantas medicinais para promover a saúde e o bem-estar. Essas substâncias podem incluir compostos como flavonoides, terpenos, alcaloides, entre outros, que possuem propriedades farmacológicas e terapêuticas. A fitoterapia reconhece a complexidade das plantas medicinais e sua capacidade de interagir com o organismo humano de maneira holística, promovendo não apenas a cura de doenças, mas também a manutenção da saúde (NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH, 2021).

Dessa forma, a fitoterapia é utilizada no tratamento de uma ampla variedade de condições de saúde, incluindo distúrbios gastrointestinais, respiratórios, dermatológicos, neurológicos, entre outros. Algumas das plantas medicinais mais comuns e suas aplicações incluem a camomila (*Matricaria recutita*), utilizada para aliviar distúrbios digestivos e promover o relaxamento; o

gengibre (*Zingiber officinale*), utilizado para tratar náuseas e distúrbios gastrointestinais; e a própolis, com propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias, utilizada para fortalecer o sistema imunológico (EKOR, 2021).

Apesar de sua longa história de uso, a fitoterapia tem sido objeto de crescente interesse científico nas últimas décadas, com um número significativo de estudos sendo conduzidos para investigar a eficácia e segurança das plantas medicinais. Muitas dessas pesquisas têm demonstrado o potencial terapêutico das plantas medicinais em diversas condições de saúde, fornecendo evidências científicas sólidas para sua utilização na prática clínica. No entanto, é importante ressaltar que nem todas as plantas medicinais têm evidências científicas robustas para apoiar seu uso, e mais pesquisas são necessárias para validar sua eficácia e segurança (HAYYAT et al., 2021).

A fitoterapia desempenha um papel importante na medicina moderna como uma alternativa ou complemento aos tratamentos convencionais. Suas propriedades terapêuticas, baixo custo, ampla disponibilidade e menor incidência de efeitos colaterais em comparação com medicamentos sintéticos a tornam uma opção atraente para muitos pacientes. Além disso, a fitoterapia também é valorizada por sua abordagem holística, que considera não apenas os sintomas da doença, mas também os aspectos físicos, mentais, emocionais e espirituais da saúde (CHEGU & NAGABHUSHANAM, 2021).

A fitoterapia é uma prática terapêutica antiga e amplamente utilizada que continua a desempenhar um papel importante na medicina moderna. Seu uso crescente é impulsionado pela busca por tratamentos mais naturais, seguros e eficazes, bem como pelo reconhecimento crescente de sua eficácia pela comunidade científica. No entanto, é fundamental que seu uso seja baseado em evidências científicas sólidas e acompanhado por profissionais de saúde qualificados para garantir sua segurança e eficácia (NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH, 2021).

## **5.6 Calêndula officinalis L.: uma planta medicinal com propriedades terapêuticas**

A *Calêndula officinalis L.*, comumente conhecida como calêndula, é uma planta medicinal amplamente utilizada na fitoterapia devido às suas diversas propriedades terapêuticas. A *Calêndula officinalis L.* é uma planta herbácea

pertencente à família Asteraceae, nativa da região do Mediterrâneo e amplamente cultivada em diversas partes do mundo. Ela possui flores brilhantes e coloridas, que variam do amarelo ao laranja, e folhas lanceoladas. Suas flores contêm uma variedade de compostos ativos, incluindo flavonoides, carotenoides, triterpenos e óleos essenciais, que conferem suas propriedades medicinais (SILVA et al., 2021).

A calêndula tem uma longa história de uso na medicina tradicional em várias culturas ao redor do mundo. Os antigos egípcios, gregos e romanos utilizavam a planta para tratar uma variedade de condições de saúde, incluindo inflamações, feridas, infecções e problemas digestivos. Na Idade Média, a calêndula era considerada uma erva sagrada e frequentemente utilizada em rituais religiosos e cerimônias de cura. Sua popularidade continuou ao longo dos séculos, e hoje a calêndula é amplamente utilizada na medicina herbal e na indústria cosmética (Shahane et al., 2023).

Dessa forma, a *Calêndula officinalis* L. tem uma longa história de uso no tratamento de diversas condições, incluindo lesões de pele e inflamações de pele, feridas e cortes superficiais, queimaduras, queimaduras solares, devido suas propriedades terapêuticas cicatrizantes e anti-inflamatórias (MORAES, 2019).

Sendo assim, a calêndula é conhecida por suas múltiplas propriedades benéficas que incluem ação adstringente, analgésica, antifúngica, cicatrizante, antiinflamatória, antisséptica, bactericida. Além de suavizar e refrescar a pele (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2012).

As plantas produzem compostos químicos utilizando os nutrientes, a água e a luz que absorvem e muitos desses compostos ou combinações de compostos podem desencadear reações biológicas ao interagirem com o corpo humano, sendo estes conhecidos como princípios ativos. Portanto, uma planta medicinal é aquela que possui um conjunto de princípios ativos, proporcionando-lhe propriedades terapêuticas (FERRO et al., 2006).

Estudos fitoquímicos realizados com as flores e os receptáculos de calêndula registram um amplo espectro de compostos químicos, sobretudo flavonoides, carotenoides e triterpenos (grupo de terpenos) (CITADINI-ZANETTE et. al, 2012).

Um desses compostos químicos são os terpenos. As propriedades anti-inflamatórias das flores de calêndula foram associadas, através de ensaios farmacológicos in vivo, aos ésteres de ácidos graxos triterpenos, um grupo de terpenos com 30 carbonos em sua estrutura química. Entre estes compostos destacam-se o faradiol, lauril sulfato de faradiol, miristato de faradioila e palmitato de faradioila (BARBOSA, 2010).

Os flavonóides também são encontrados em grandes quantidades em *Calêndula officinalis* L., e é um dos responsáveis pelas propriedades de atividade anti-inflamatórias da calêndula (BARBOSA, 2010). A família Asteraceae é conhecida por produzir principalmente triterpenóides, flavonóides, carotenoides entre outras (EMERENCIANO et al., 1998).

Entretanto, terpenos, são considerados como sendo os principais princípios ativos em preparações de Calêndula, utilizados para aplicação tópica contra inflamações da pele e mucosas e na cicatrização de feridas. (BRAZIL, 2021).

**Figura 5:** Calêndula



Fonte: Seedsseedcorner, 2019

A calêndula possui uma variedade de propriedades terapêuticas, tornando-a útil no tratamento de diversas condições de saúde. Suas principais propriedades incluem ação anti-inflamatória, antimicrobiana, cicatrizante, antioxidante e imunomoduladora. Ela é frequentemente utilizada topicamente para tratar feridas, queimaduras, dermatites, eczemas, picadas de insetos e outras condições de pele. Além disso, a calêndula também pode ser utilizada

internamente para tratar distúrbios gastrointestinais e estimular o sistema imunológico (ABDELWAHAB et al., 2021).

Entretanto, algumas reações adversas podem ser observadas, a Calêndula pode causar reações alérgicas em indivíduos sensíveis, especialmente aqueles que já tiveram histórico de hipersensibilidade a outras espécies da família Asteraceae. Além disso, efeito espermicida, antifertilidade e uterotônico foram relatados. Por esta razão o uso não é recomendado em mulheres grávidas ou em período de lactação. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Numerosos estudos científicos têm investigado os efeitos da calêndula na saúde humana, fornecendo evidências para suas propriedades terapêuticas. Pesquisas in vitro e em animais demonstraram que os extratos de calêndula possuem atividade anti-inflamatória, antimicrobiana e antioxidante significativas, que podem ajudar a reduzir a inflamação, promover a cicatrização de feridas e proteger contra danos celulares. Além disso, estudos clínicos em humanos sugerem que a calêndula pode ser eficaz no tratamento de condições dermatológicas como dermatite de contato, dermatite atópica e queimaduras solares (SILVA et al., 2021).

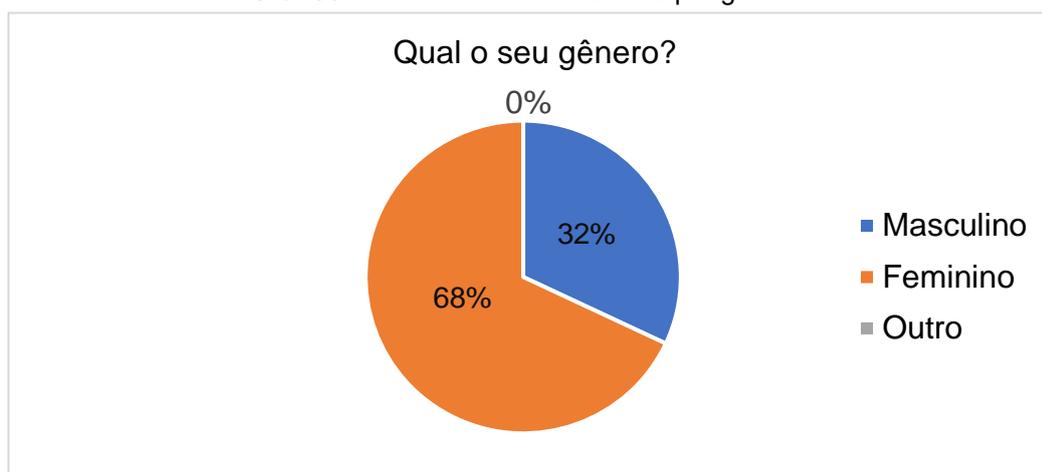
Atualmente, a calêndula é amplamente utilizada na indústria de produtos naturais e cosméticos devido às suas propriedades terapêuticas e benefícios para a pele. Ela é frequentemente encontrada em pomadas, cremes, loções, sabonetes e outros produtos de cuidados com a pele, destinados a promover a cicatrização, acalmar a pele irritada e proporcionar alívio para uma variedade de condições dermatológicas. Além disso, a calêndula também é utilizada na preparação de chás, tinturas e suplementos alimentares para uso interno (ABDELWAHAB et al., 2021).

A *Calêndula officinalis* L. é uma planta medicinal versátil com uma longa história de uso na medicina tradicional e uma crescente base de evidências científicas que apoiam suas propriedades terapêuticas. Seu amplo espectro de atividades farmacológicas a torna uma opção valiosa no tratamento de uma variedade de condições de saúde, especialmente aquelas relacionadas à pele. Como resultado, a calêndula continua a desempenhar um papel importante na medicina herbal e na indústria de produtos naturais, oferecendo uma alternativa segura e eficaz para o tratamento de diversas condições de saúde (SHAHANE et al., 2023).

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O questionário aplicado via internet através de um link onde o público-alvo desta pesquisa pode responder algumas questões com o intuito de sondar o seu conhecimento sobre a calêndula demonstrou-se satisfatório os resultados. A idade dos entrevistados foram entre 60 e 70 anos.

**Gráfico 1:** Prevalência de diabetes por gênero.



Fonte: Dos autores, 2024.

O gênero predominante nas respostas do questionário foi o gênero feminino ocupando a margem de 68 % do público idosos diabético.

Nesse contexto, os resultados indicaram uma maior incidência de diabetes em mulheres idosas em comparação com homens idosos. De acordo com os dados epidemiológicos publicados em 2023 pela Sociedade Brasileira de Diabetes em todos os anos de pesquisa o percentual de mulheres sempre se sobrepõe aos homens com diabetes (Tabela 3).

**Tabela 3:** prevalência de diabetes por gênero.

	Sexo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% com diabetes	Homens	4,6	5,4	5,7	5,8	6,1	5,9	6,5	6,5	7,3	6,9	7,8	7,1	7,1	7,1	7,3	8,6
	Mulheres	6,3	6,2	6,7	6,7	7,4	6,6	8,1	7,2	8,7	7,8	9,9	8,1	8,1	7,8	9,0	9,6

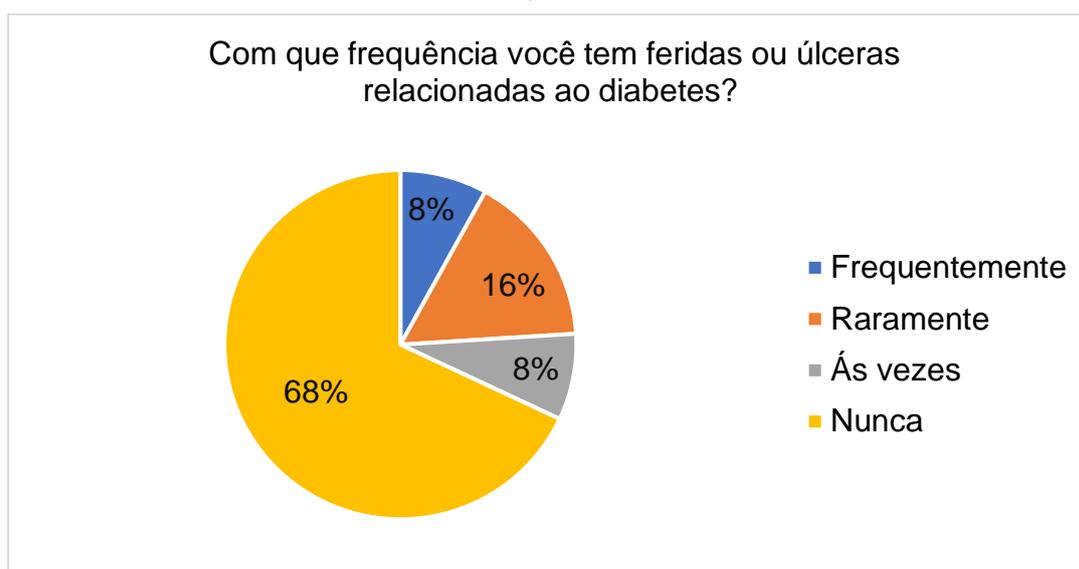
Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023.

Quando questionados sobre a frequência que ocorria lesões na pele provocadas pela diabetes cerca 68% responderam que não sofriam com lesões na pele, mas, 8 % responderam que frequentemente e 8% que as vezes (gráfico 2).

O questionário revelou que a maioria dos participantes não sofre de lesões relacionadas à diabetes. Este resultado é encorajador, sugerindo que muitos idosos estão conseguindo controlar a doença. No entanto, o questionário também destacou que uma parcela significativa dos participantes enfrenta lesões.

Portanto, o uso de uma pomada cicatrizante de calêndula pode ser considerado uma alternativa essencial do plano de cuidados para indivíduos com diabetes que apresentam feridas em decorrência da doença.

**Gráfico 2:** Frequência das lesões.



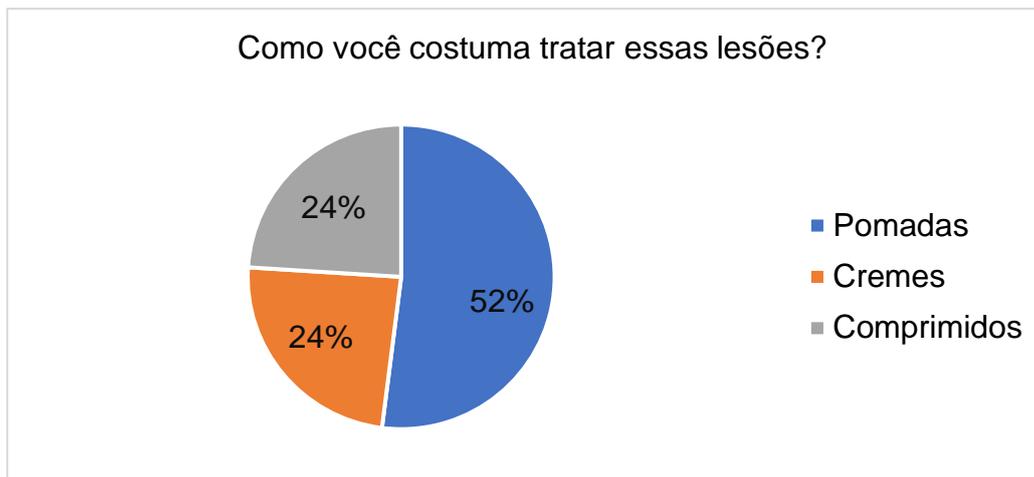
Fonte: Dos autores, 2024.

Quando questionados sobre a preferência de tratar feridas relacionadas com a diabetes, 52% responderam que preferem pomada em relação a cremes e comprimidos (Gráfico 3).

A facilidade de aplicação da pomada pode ser um fator significativo que leva a preferirem pomadas. A consistência das pomadas facilita o espalhamento sobre a ferida sem a necessidade de esfregar vigorosamente, o que pode ser doloroso ou causar desconforto adicional.

Além disso, muitos idosos enfrentam dificuldades motoras ou artrite, o que pode tornar a ingestão de comprimidos mais desafiadora. As pomadas, por serem mais fáceis de aplicar, podem ser vistas por esse público como uma opção mais prática.

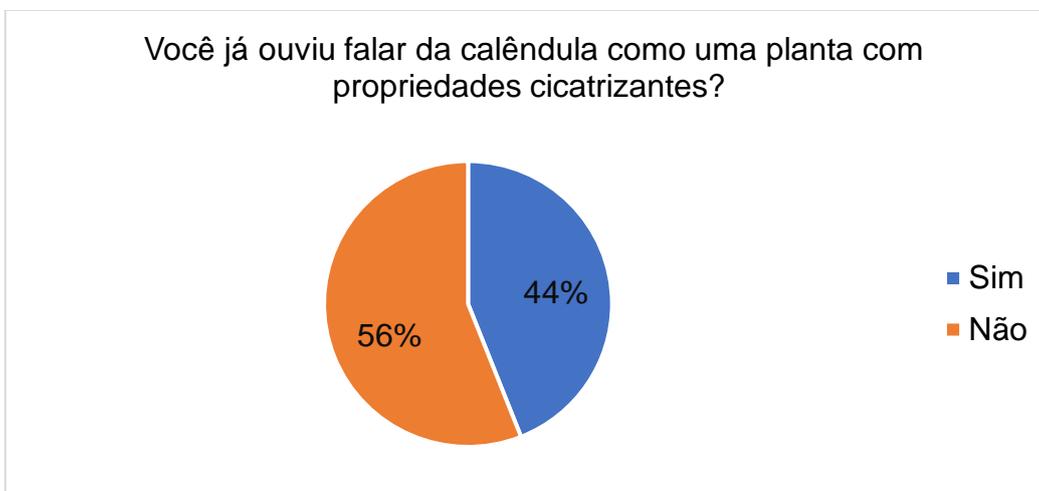
**Gráfico 3:** Tratamento utilizado.



Fonte: Dos autores, 2024.

Quando questionados sobre o conhecimento da calêndula como uma planta com propriedades cicatrizantes, cerca 56% desconhecem essa propriedade da planta (gráfico 4). A pesquisa revelou que a maioria dos idosos desconhece as propriedades cicatrizantes da calêndula e sublinha a importância de conscientizar sobre os benefícios desta planta.

**Gráfico 4:** Conhecimento sobre as propriedades da calêndula.

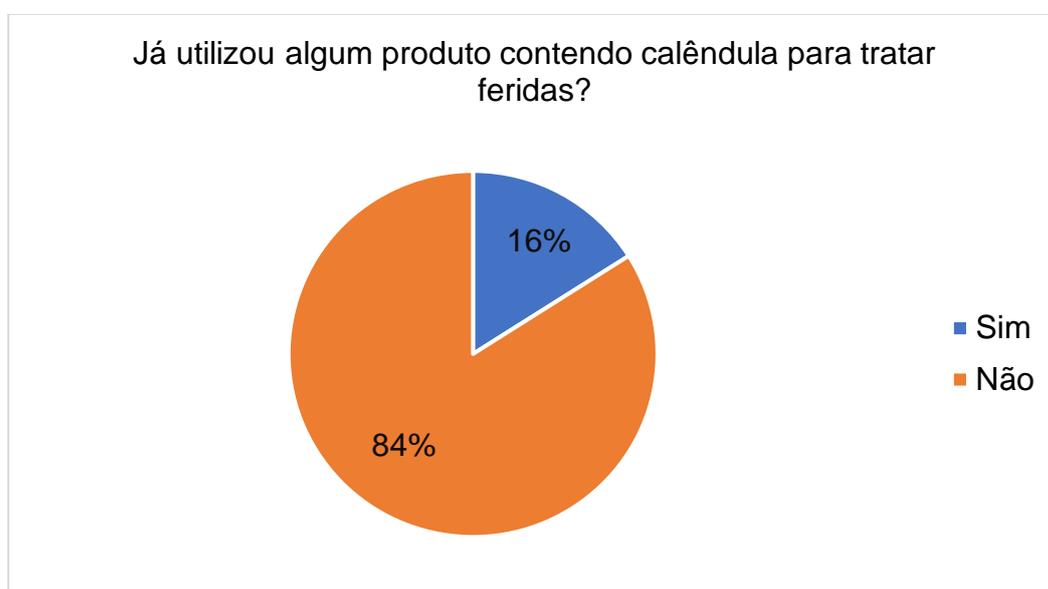


Fonte: Dos autores, 2024

Cerca de 84 % responderam que nunca utilizaram um produto contendo calêndula para tratar feridas e 16 % relatam que já utilizaram (gráfico 5).

Portanto, a importância de um trabalho sobre produção de uma pomada cicatrizante de calêndula é destacada pelos resultados da pesquisa que revelou que a maioria dos idosos diabéticos nunca utilizou produtos à base de calêndula para tratar feridas. Este dado é significativo, pois a calêndula é conhecida por suas propriedades medicinais, especialmente no que diz respeito à cicatrização de feridas.

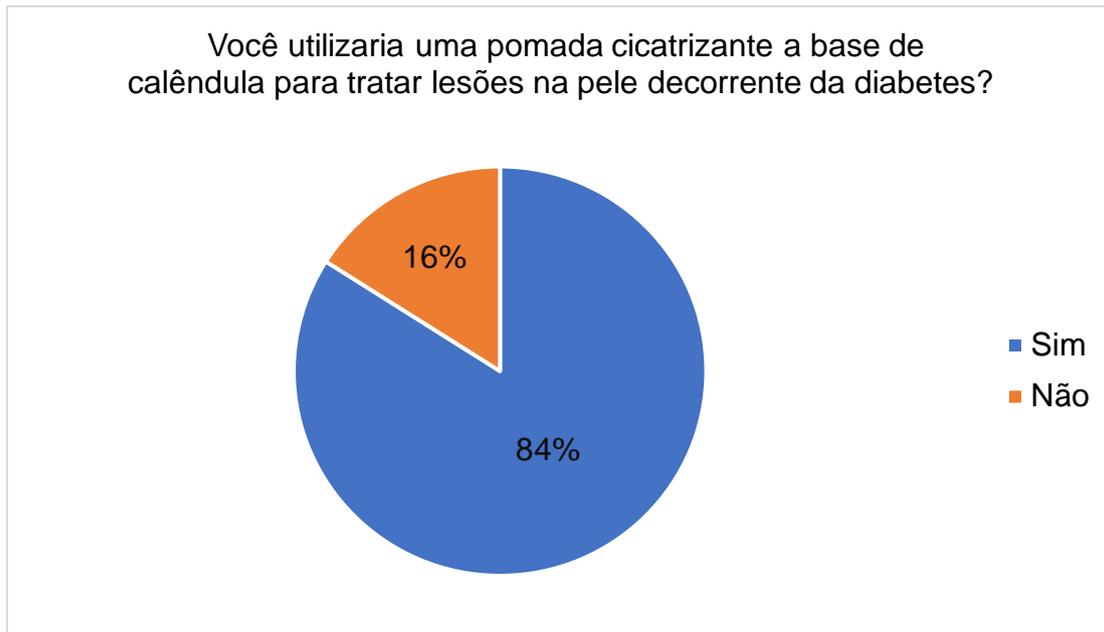
**Gráfico 5:** Uso de produtos com calêndula.



Fonte: Dos autores, 2024.

Já quando questionados se usariam uma pomada cicatrizante a base de calêndula para tratar as lesões de pele ocasionadas pela diabetes 84 % responderam que sim (gráfico 6).

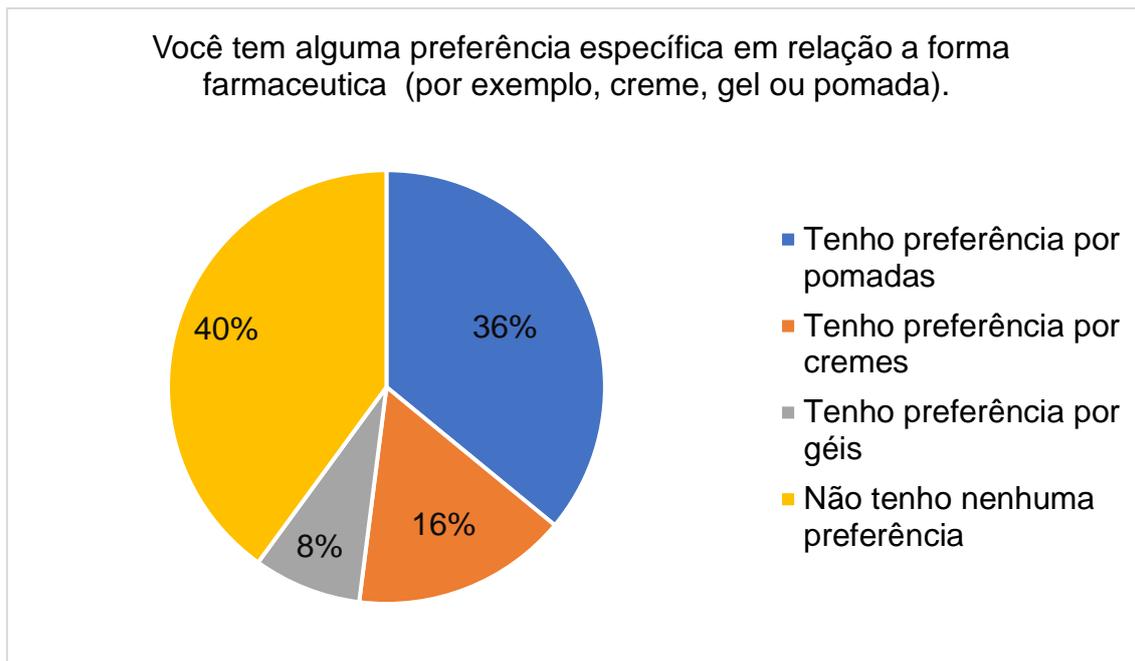
A importância da produção de uma pomada cicatrizante de calêndula é destacada pela pesquisa de campo que revelou que a maioria dos participantes estariam dispostos a utilizar este produto para tratar feridas. Este resultado é significativo, pois demonstra uma abertura e receptividade do público para explorar alternativas naturais e eficazes no tratamento de lesões cutâneas.

**Gráfico 6:** Uso de pomada de calêndula em lesões.

Fonte: Dos autores, 2024.

Quando questionados sobre a preferência da forma farmacêutica 40 % não tinham preferência. No entanto, um significativo 36% dos respondentes demonstraram uma clara preferência pelo uso de pomadas (gráfico 7). Este dado é particularmente relevante para a produção de pomadas cicatrizantes voltadas para indivíduos com diabetes.

A preferência por pomadas pode estar relacionada à sua facilidade de aplicação, absorção rápida e a sensação de alívio que proporcionam. Além disso, pomadas cicatrizantes têm a vantagem de formar uma barreira protetora sobre a lesão, ajudando a manter a área hidratada e protegida contra infecções, o que é crucial para a recuperação de feridas em diabéticos. A resposta do questionário destaca a necessidade e a demanda por este tipo de produto, reforçando a importância de continuar investindo em pesquisa e desenvolvimento de pomadas cicatrizantes eficazes e acessíveis para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

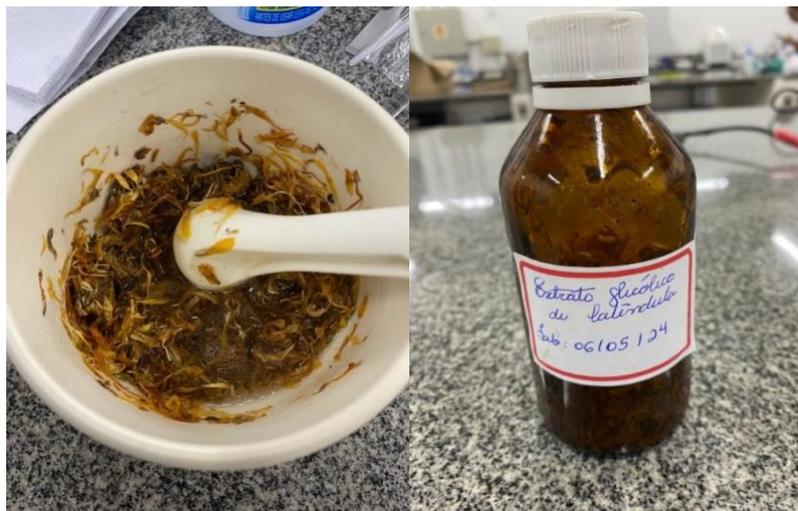
**Gráfico 7:** Preferência da forma farmacêutica.

Fonte: Dos autores, 2024.

A produção da pomada seguiu todas as boas práticas de manipulação e foi realizada no laboratório de farmácia da Etec de cidade Tiradentes. Todas as vidrarias utilizadas para a produção da pomada foram lavadas com detergente neutro e higienizadas com álcool 70 %.

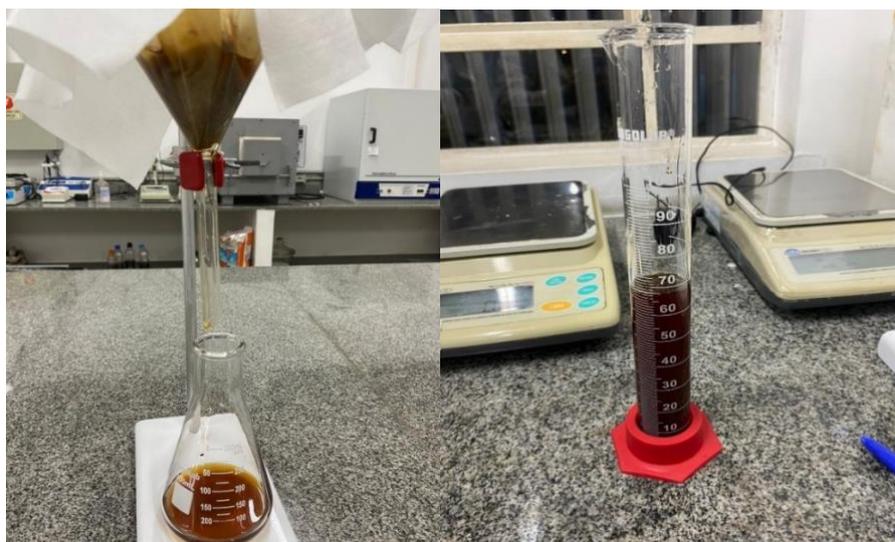
A produção iniciou-se colocando as flores desidratadas de calêndula em um graal com um pouco de álcool 70% para triturar em porções menores as flores e facilitar a absorção dos compostos químicos que queríamos extrair, foi realizada a extração a frio por maceração (figura 6), técnica descrita anteriormente em metodologia, após o período de maceração, foi filtrado o extrato glicólico resultando em aproximadamente 70 ml de extrato glicólico de calêndula. (figura 7).

**Figura 6:** extração a frio por maceração.



Fonte: Dos autores, 2024.

**Figura 7:** Filtração e volume final do extrato glicólico



Fonte: Dos autores, 2024.

Todos os insumos foram devidamente pesados e colocados um a um no graal para a homogeneização dos compostos. Logo após foi adicionado o extrato glicólico e gotas de essência de calêndula para melhor aromatização da pomada devido, ao cheiro expressivo da lanolina. Por último, foi homogeneizado novamente resultando na pomada pronta para envaze (figura 8).

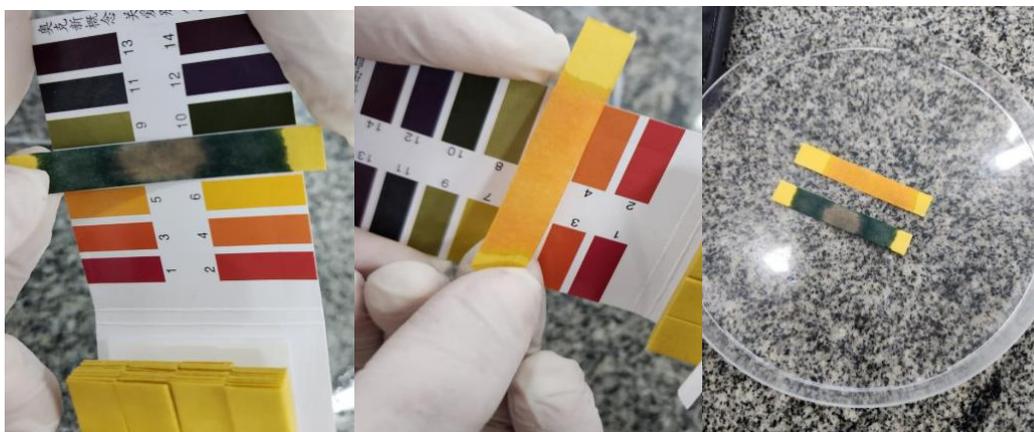
**Figura 8:** Pomada pronta para armazenamento.



Fonte: Dos autores, 2024

O teste de pH da pomada foi realizado utilizando-se uma fita universal para pH. Antes de medir o pH na pomada foi realizado o teste da fita para verificar se ela estava de acordo com as especificações ao qual era destinada. Utilizou-se uma solução pronta de pH 10 (deveria apresentar na fita coloração verde escuro) e outra de pH 4 (deveria apresentar na fita coloração levemente rosada), disponibilizadas pela Etec. Os resultados demonstraram que a fita estava adequada para uso (figura 9).

**Figura 9:** Teste da fita de pH.



Fonte: Dos autores, 2024

Após a realização do teste da fita, partiu-se para a realização do teste de pH na pomada, cujo resultado foi dentro de esperado e a pomada apresentou o pH (6) de acordo como o descrito na literatura para pele (figura 10).

**Figura 10:** pH da pomada



Fonte: Dos autores, 2024

As características organolépticas das pomadas estão dentro do esperado, com aspectos característicos para pomada descritos na literatura, como textura oleosa (devido a lanolina), consistência semissólida, brilho, boa espalhabilidade, cheiro característico, não aprestando alterações de suas características físicas ao longo do tempo.

Portanto, essas características são importantes não apenas para avaliar a qualidade dos produtos, mas também para influenciar a percepção e a experiência do consumidor.

A embalagem utilizada para armazenamento da pomada foi a do tipo flip top, e se mostrou adequada para o envase, não dificultando a transferência do produto para a área de transferência. O desenvolvimento do design gráfico da embalagem, assim como o nome que levaria a pomada foi realizado pelos autores deste trabalho (figura 11). E foi criada uma bula para a pomada calênderme (apêndice B).

**Figura 11:** Pomada finalizada.



Fonte: Dos autores, 2024

O cálculo utilizado para a precificação mínima que um produto deve ser vendido, para superar os custos de produção e ainda obter o lucro desejado foi o método markup. O método mais prático e abrangente para determinar o preço de venda dos produtos. Este cálculo considera suas despesas, impostos e a margem de lucro desejada (CELCOIN, 2017).

#### **Cálculo:**

$$100/100 - (\text{custos} + \text{lucro pretendido}) = \text{markup}.$$

$$\text{Markup} \times \text{preço de custo} = \text{preço por unidade de produto}$$

$$100/100 - (10,55 + 50) = 2,53$$

$2,53 \times 10,55 = \mathbf{26,69}$  é o preço mínimo que deve ser vendida cada pomada.

Comparando-se com os preços de outras marcas existentes no mercado somente com calêndula na composição e pomada base (figura 12), podemos concluir que o valor do nosso produto pode ser uma alternativa economicamente viável.

Dessa forma, a produção de uma pomada cicatrizante de calêndula para idosos diabéticos apresenta um excelente custo-benefício. Os custos de produção (tabela 4) são superados pelos benefícios substanciais para a saúde dos pacientes, incluindo redução dos custos gerais de tratamento.

**Figura 12:** Pomadas de calêndula disponíveis no mercado. **A:** 60 g R\$ 32,00. **B:** 50 g R\$ 28,00. **C:** 30 g R\$ 32,50.



Fonte: Mercado livre, 2024

**Tabela 4:** Custo de produção.

Insumos	Quantidade	Custo (60 g)
Glicerina	80 ml	1,04
Lanolina	18 g	1,35
Vaselina qsp	36 g	2,25
Flores de calêndula	20 g	1,96
Essência de calêndula	1,75 ml	0,38
Fita de Ph	3 fitas	0,40
Bisnaga plástica	10 unidades	1,50
Bht	0,012 g	0,00342
Gráfica	10 adesivos	1,50
Álcool etílico	20 ml	0,66
<b>Pomada 60 g</b>	-	<b>10,55</b>

Fonte: Dos autores, 2024

Diversos estudos científicos têm investigado os efeitos da *Calêndula officinalis L.* na cicatrização de feridas e na saúde da pele. Por exemplo, um estudo de Chandran & Kuttan (2008) demonstrou que extratos de flores de calêndula apresentam atividade cicatrizante significativa em modelos animais de feridas cutâneas. Além disso conduziram um estudo clínico que evidenciou os

efeitos analgésicos e anti-inflamatórios do óleo essencial de calêndula em pacientes com feridas. Essas evidências científicas respaldam a utilização da calêndula como ingrediente ativo em pomadas cicatrizantes para idosos diabéticos.

Autores como Makowska et al. (2023) ressaltam a importância de produtos específicos para idosos devido às alterações fisiológicas da pele que ocorrem com o envelhecimento. A pele dos idosos tende a ser mais fina, frágil e suscetível a lesões, o que requer cuidados especiais e produtos mais suaves e eficazes. Nesse contexto, pomadas cicatrizantes à base de calêndula podem ser uma opção segura e eficaz para promover a cicatrização de feridas em idosos, oferecendo benefícios adicionais devido às suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes.

Por outro lado, autores como Givol et al. (2019) destacam os desafios na formulação de produtos tópicos para idosos, incluindo questões relacionadas à absorção cutânea, potencial de irritação e interações com medicamentos. Ao desenvolver pomadas cicatrizantes à base de calêndula para essa população, é importante considerar a concentração e a forma de apresentação do extrato de calêndula, bem como a inclusão de ingredientes adicionais que possam melhorar a eficácia e a tolerabilidade do produto.

Para embasar a eficácia e a segurança das pomadas cicatrizantes à base de calêndula para idosos, são necessários mais estudos clínicos controlados e randomizados. Autores como Baghdadi et al. (2020) destacam a importância de pesquisas que avaliem não apenas os efeitos terapêuticos desses produtos, mas também sua tolerabilidade, aceitação pelos pacientes e impacto na qualidade de vida. Esses estudos podem fornecer evidências adicionais para orientar o desenvolvimento e o uso clínico de pomadas cicatrizantes à base de calêndula em idosos.

Em suma, a produção de pomadas cicatrizantes para idosos diabéticos à base de *Calêndula officinalis* L. é um campo em crescimento que combina evidências científicas, necessidades clínicas e desafios na formulação de produtos. Com mais pesquisas e desenvolvimento de produtos direcionados, é possível oferecer opções seguras e eficazes para promover a cicatrização de feridas e melhorar a qualidade de vida dessa população vulnerável.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pomada cicatrizante à base de *Calêndula officinalis L.* emerge como uma alternativa promissora para auxiliar na cicatrização de feridas em idosos diabéticos. Com base nas evidências apresentadas, percebe-se que a *Calêndula officinalis L.* possui propriedades terapêuticas que podem beneficiar esse grupo específico de pacientes, contribuindo para a melhoria do processo de cicatrização.

A aplicação tópica dessa pomada pode ser uma opção eficaz para o tratamento de feridas em indivíduos com diabetes, ajudando a reduzir o tempo de cicatrização e prevenir complicações decorrentes de feridas crônicas. No entanto, é importante ressaltar a necessidade de mais estudos clínicos controlados para avaliar a eficácia e segurança dessa pomada em pacientes idosos diabéticos, visando fornecer evidências mais robustas para sua utilização clínica.

Ainda assim, os resultados obtidos até o momento sugerem que a pomada cicatrizante à base de *Calêndula officinalis L.* representa uma promissora alternativa terapêutica para melhorar a qualidade de vida e promover a saúde cutânea desses pacientes vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

- ABDELWAHAB, Siddig Ibrahim et al. Cinquenta anos de pesquisa global em *Calendula officinalis* L. (1971–2021): Um estudo bibliométrico. **Medicina Clínica Complementar e Farmacologia**, v. 2, n. 4, pág. 100059, 2022.
- AKHTAR, Naveed et al. Evaluation of various functional skin parameters using a topical cream of *Calendula officinalis* extract. **African journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 5, n. 2, p. 199-206, 2011.
- BADKE, M. R; BUDÓ, M. L. D; ALVIM, N. A. T; ZANETTI, G. D; HEISLER, E. V. Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto & Contexto Enferm.** v, 21, n. 2, p. 363-370. 2012.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Informações Sistematizadas da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS: *Calendula Officinalis* L., Asteraceae (Calêndula). – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
- BAGHDADI, Mahmood et al. Efeito do gel de Aloe vera, pomada de *Calendula officinalis* e curativos sacrais profiláticos simples no desenvolvimento de lesões por pressão. **Gerenciamento e pesquisa de tratamento de feridas crônicas** , p. 19-26, 2020.
- BONTORIM, G. Estudo de estabilidade de emulsão cosmética utilizando reologia e técnicas convencionais de análise. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006
- BARRIENTOS, Stephan et al. Growth factors and cytokines in wound healing. **Wound repair and regeneration**, v. 16, n. 5, p. 585-601, 2008.
- BERNADO, A. F.C; SANTOS, dos K; SILVA, da P. D. Pele: Alterações Anatômicas do Nascimento a Maturidade. **Revista Saúde em Foco**. V. 11 p. 1222-1233. 2019.
- BLAAK, Jürgen et al. Uma loção para cuidados da pele disponível comercialmente com pH de 4,5 e 10% de uréia melhora o pH da superfície da pele, a hidratação do estrato córneo e a função da barreira epidérmica em indivíduos com pele seca e diátese atópica. **Revista de Cosméticos, Ciências Dermatológicas e Aplicações**, v. 3, pág. 116-133, 2020.
- CAMPOS, A.C. L; BORGES-BRANCO, A; GROTH, A. N. Cicatrização de Feridas. **ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. v. 20, n. 1 p. 51-62, 2007.
- CANDEIAS, I. F. **Cuidados dermatológicos no idoso**. Dissertação de mestrado. Universidade do Algarve. 2021.

CITADINI-ZANETTE, V., Negrelle, R. R. B., & Borba, E. T. (2012). *Calêndula officinalis* L. (ASTERACEAE): Aspectos botânicos, ecológicos e usos. **Visão Acadêmica**, v. 13 n. 1, p. 1518-5192.

CELCOIN. Como calcular preço de venda dos produtos de sua loja. Maquineta Celcoin, 2017. Disponível em: <https://maquineta.celcoin.com.br/blog/preco-de-venda-dos-produtos-como-calculiar/>. Acesso em: 14 de maio. de 2024.

CHANDRAN, Preethi K.; KUTTAN, Ramadasan. Effect of *Calendula officinalis* flower extract on acute phase proteins, antioxidant defense mechanism and granuloma formation during thermal burns. **Journal of clinical biochemistry and nutrition**, v. 43, n. 2, p. 58-64, 2008.

CHEGU, Sadhika; NAGABHUSHANAM, Maddi V. Um estudo abrangente sobre a regulamentação de medicamentos fitoterápicos na Índia, nos EUA e na União Europeia. **Revista Internacional de Assuntos Regulatórios de Medicamentos**, v. 1, pág. 78-86, 2021.

DA SILVA NOGUEIRA, Mônica Pereira; GONÇALVES, Bruna Aparecida Lima; VIANNA, Leonardo Rocha. Utilização da pomada de procaína e associações com óleos essenciais em cicatrização de úlcera varicosa. **Revista Caparaó**, v. 3, n. 2, p. e45-e45, 2021.

Dantas, R. F. B., Gouveia, B. L. A., Albuquerque, A. M. de, Torquato, I. M. B., Ferreira, J. de A., & Oliveira, S. H. dos S. Caracterização das Lesões Crônicas nos Idosos Atendidos na Estratégia de Saúde da Família. **Revista de Enfermagem UFPE online**, v. 11, n.5, p. 1835-1841. 2017.

EMERENCIANO, V. P.; RODRIGUES, G. V.; ALVARENGA, S. A. V.; MACARI, P. A. T. Um novo método para agrupar parâmetros quimiotaxonômicos. **Química nova**, v. 21, n. 2, p. 125-128, 1998.

EKOR, Martins. The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. **Frontiers in pharmacology**, v. 4, p. 66193, 2014.

FERRO, D.; MENEZES, J. A.; PEREIRA, A. M. S.; BERTONI, B. W.; ALVES, M. J. Q. F.; SARTI, S. J. **Fitoterapia: conceitos clínicos**. São Paulo: Atheneu, 2006. 115-116p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FORMULÁRIO NACIONAL DE FITOTERÁPICOS. 2. ED. BRASÍLIA, DF: ANVISA, 2021.

FORTES; T. M. L; SUFFREDINI, I. B. Avaliação de pele em idosos: uma revisão da literatura. *Health Sci Inst*, v. 32, n.1, p. 94-101. 2014.

FRANCA, M. A. de; LIMA, W. R. de; OLIVEIRA, T. S. de; SANTOS, J. N. dos; SOUSA, M. do S; GALVÃO, B. H. A; COSTA, D. A. da. O uso da Fitoterapia e suas implicações. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 5, p.19626-19646, set-out. 2021.

GAZOLA, A. M; FREITAS, G; EVANGELISTA-COIMBRA, C.C.B. O uso da Calêndula Officinalis no tratamento da reepitelização e regeneração tecidual. *UNINGÁ Review*. v. 20, n.3, p. 54-59, out-dez, 2014.

GOV.BR. Diabetes mellitus. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em: 19. marco. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes. 2023. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/diabetes/>. Acesso em: 14. Maio. 2024.

GIVOL, Or et al. A systematic review of Calendula officinalis extract for wound healing. **Wound repair and regeneration**, v. 27, n. 5, p. 548-561, 2019.

GOMES, Felipe Pereira; BOLDO, Emerson Mario. Estudo de ensaios de permeação e liberação, in vitro, de formas farmacêuticas semissólidas tópicas para padronização dos requisitos de qualidade em uma indústria farmacêutica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e59491110210-e59491110210, 2020.

GURTNER, Geoffrey C. et al. Wound repair and regeneration. **Nature**, v. 453, n. 7193, p. 314-321, 2008.

HAYYAT, Aqsa et al. Características dos 100 principais estudos citados sobre fitoterapia: uma análise bibliométrica. **A Sciencetech**, v. 4, 2021.

HERBIG, Michael E. et al. Rational Design of Topical Semi-Solid Dosage Forms-How Far Are We? **Pharmaceutics**, v. 15, n. 7, p. 1822, 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 14. maio. 2024.

MAKOWSKA, Karolina et al. Immunopathogenesis of atopic dermatitis: focus on interleukins as disease drivers and therapeutic targets for novel treatments. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 1, p. 781, 2023.

MORAES, L. L. A. **Desenvolvimento de formulação hidratante vegana contendo extratos de *Calendula officinalis* e *Matricaria chamomilla***. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

MORESCHI, D. A. B.; LEITE-MELLO, E. V. de S.; BUENO, F. G. Ação cicatrizante de plantas medicinais: um estudo de revisão. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 22, n. 1, p. 63-69, jan-abr. 2018.

MAIO, M. Tratado de Medicina Estética. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH. **Complementary, alternative, or integrative health: What's in a name?** Disponível em: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>. Acesso em: 15 de abr. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS) - Envelhecimento Ativo: Uma política de Saúde: [Em linha]. Brasília: OMS, 2005.

OLIVEIRA, I. M. de S; OLIVEIRA. G. S.de S. Calêndula no tratamento de lesão de pele. **Cadernos de agroecologia**. v. 7, n. 2, dez. 2012. ISSN2236-7934.

PAPAIORDANOU, Francine et al. Colágeno e pele: da estrutura às evidências de sua suplementação oral. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 14, 2022.

PATRÍCIO, P.P; MINATO, S. dos C. A; BROLIO, F. A; LOPES, A. M; BARROS, de R. G; MORAES, V; BAARBOSA, C.G. O uso de plantas medicinais na atenção primária à saúde: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**. V. 27, n. 2, p.677-686, 2022.

SHAHANE, Kiran et al. Uma revisão atualizada sobre o potencial terapêutico multifacetado de *Calendula officinalis* L. **Pharmaceuticals** , v. 16, n. 4, pág. 611, 2023.

SILVA, Diva et al. Atividade antiinflamatória do extrato de flor de *Calendula officinalis* L. **Cosméticos**, v. 8, n. 2, pág. 31, 2021.

SILVA, R.; ANDREATA, M.; Rejuvenescimento Facial: a eficácia da radiofrequência associada a vitamina C. Facial rejuvenation: the effectiveness of radiofrequency associated with vitamin C. **Revista Maiêutica**, Indaial, v.1, n. 01, p. 55-73, 2017.

SOCIADADE BRASILEIRA DE DIABETES. **DADOS EPIDEMIOLÓGICOS da diabetes mellitus no Brasil**. Departamento de Saúde Pública. Bianca de Almeida Pititto, Luciana Bahia, Karla Melo. SBD, 2023.

SOARES, A, S. **As plantas medicinais como alternativa terapêutica**. Petrópolis, RJ. 2007.

SZWED, D. N; SANTOS, V. L. P. DOS. Fatores de crescimento envolvidos na cicatrização de pele. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 15, 14 mar. 2017.

VIEIRA, V. H. F. B. O papel do enfermeiro no tratamento de pacientes com diabetes descompensada. Trabalho de Conclusão de Curso [Especialização em Urgência e Emergência], Faculdade Redentor, Itaperuna, 2012.

## APÊNDICE A

### Introdução ao tema para o leitor

As pomadas cicatrizantes de calêndula têm sido amplamente reconhecidas por suas propriedades curativas e regenerativas da pele. Extraídas das flores da planta *Calêndula officinalis* L. essas pomadas são valorizadas por sua eficácia no tratamento de uma variedade de condições dermatológicas, desde pequenos cortes e queimaduras até eczemas e dermatites. Sua popularidade crescente é impulsionada pelo seu perfil natural e seguro, oferecendo uma alternativa suave e eficaz para promover a cicatrização da pele de forma natural.

1. Qual a sua idade?

2. Qual o seu gênero?

Masculino

Feminino

3. Com que frequência você tem feridas ou úlceras relacionadas ao diabetes?

Frequentemente

Raramente

Às vezes

4. Como você costuma tratar essas lesões?

Pomadas

Cremes

Comprimidos

5. Você já ouviu falar da calêndula como uma planta com propriedades cicatrizantes?

Sim

Não

6. Já utilizou algum produto contendo calêndula para tratar feridas?

Sim

Não

7. Você utilizaria uma pomada cicatrizante a base de calêndula para tratar lesões na pele decorrente da diabetes?

Sim

Não

8. Você tem alguma preferência específica em relação ao método de aplicação (por exemplo, creme, gel ou pomada).

Tenho preferência por pomadas

Tenho preferência por cremes

Tenho preferência por géis

Não tenho nenhuma preferência

## APÊNDICE B

### BULA

#### POMADA CICATRIZANTE A BASE DE CALÊNDULA

**Nome Comercial:** CALÊNDERME

**Composição:**

Cada 60 g de pomada contém:

- Extrato glicólico de Calêndula (*Calêndula officinalis*) ..... 10 %
- Excipiente: vaselina qsp 60 g, lanolina 30%, bht 0,02 %, 35 gotas essência de calêndula

**Apresentação:**

Bisnaga contendo 60 g de pomada.

**Indicação:**

Uso externo como anti-inflamatório, cicatrizante e antisséptico. Para o tratamento de lesões da pele e mucosas, promovendo a cicatrização e modulando os possíveis focos inflamatórios

**Modo de Usar:**

Aplicar na área afetada três vezes ao dia a formulação contendo 10% do extrato glicólico.

**Contraindicações:**

Contraindicado a pacientes com histórico de hipersensibilidade ou alergia aos componentes do fitoterápico ou a outras plantas da família Asteraceae. (7) Não deve ser administrado durante a gravidez, lactação ou para crianças sem supervisão médica.

**Reações Adversas:**

Reações alérgicas e sensibilização da pele foram relatadas. Efeitos espermicida, antifertilizante e uterotônico também foram relatados.

**Tempo de utilização:**

O tempo de uso depende da indicação terapêutica e da evolução do quadro acompanhada pelo profissional prescritor.

**Armazenagem:**

Conservar em temperatura ambiente (15°C a 30°C). Proteger da luz e umidade. Não armazenar no banheiro.

**Validade:**

Validade de 6 meses a partir da data de fabricação.

**Fabricante:**

Nome do Fabricante: Farm's Lab. Ltda.

Endereço do Fabricante: Rua Souza e faria 34

Telefone do Fabricante: (11) 4496-4875

**Autorização de Funcionamento:**

Número de Registro na Anvisa. 000000000000

**Data da Revisão da Bula:**

Maio/2024