



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102020017246-8 A2



(22) Data do Depósito: 24/08/2020

(43) Data da Publicação Nacional: 03/03/2022

---

(54) **Título:** USO DO EXTRATO À BASE DE MOMORDICA CHARANTIA PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA

(51) **Int. Cl.:** A61K 36/42; A61K 127/00; A61P 17/02.

(71) **Depositante(es):** UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO.

(72) **Inventor(es):** IVONE ANTÔNIA DE SOUZA; ELIZABETH ARRUDA CARNEIRO PONZI; ROSALI MARIA FERREIRA DA SILVA.

(57) **Resumo:** USO DO EXTRATO À BASE DE MOMORDICA CHARANTIA PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA. A presente patente de invenção refere-se ao uso do extrato à base de Momordica charantia para tratamento cicatrizante associado a laserterapia. O processo de reparo cutâneo foi avaliado através de avaliação macroscópica, mensuração da área da retração da ferida, e avaliação microscópica da contagem do número de células mononucleares, fibroblastos e vasos sanguíneos. Do ponto de vista clínico e histológico, as feridas dos animais, que fizeram o tratamento contendo extrato hidroalcoólico de M. charantia mais laserterapia, mostraram processos de evolução mais evoluídos, caracterizados por maior contração da ferida e velocidade de migração epitelial. E, a nível de tecido conjuntivo, observou-se maior velocidade da evolução do quadro inflamatório agudo para o crônico, além de elevada proliferação fibroblástica, com formação de tecido conjuntivo, bem desenvolvido e rico em fibras colágenas. O uso do extrato hidroalcoólico de M. charantia associado a laserterapia apresenta-se como tratamento alternativo mais eficaz na cicatrização de feridas, do que apenas o uso do extrato hidroalcoólico de M. charantia isolado.

## **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**

01. A presente invenção refere-se ao uso do extrato à base de *Momordica charantia* para tratamento cicatrizante associado a laserterapia.

02. A espécie *M. charantia* é conhecida popularmente como melão de São Caetano, é comumente utilizada na medicina popular como antiviral, antihelmíntico, antitumoral, antioxidante, anti-inflamatório e imunoestimulante.

03. A coleta das folhas de *Momordica charantia* foi realizada no município de Olinda - PE, localização: 07°59'23,62"S e 34°50'48,23"O de latitude e longitude, respectivamente. A identificação botânica foi realizada no Herbário Geraldo Mariz, do Departamento de Botânica, do Centro de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco.

04. O experimento foi executado após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA), da Universidade Federal de Pernambuco.

05. As folhas secaram à temperatura ambiente, em local arejado. Em seguida, foram pesadas, trituradas em moinho de facas e submetidas à extração por maceração, utilizando o solvente água:etanol (3:7 v/v), durante 8 dias. O material foi filtrado e submetido à evaporação a vácuo, entre 40-50°C, para obtenção do extrato hidroetanólico.

06. O processo de reparo cutâneo foi avaliado através de avaliação macroscópica, mensuração da área da retração da ferida, e avaliação microscópica da contagem do número de células mononucleares, fibroblastos e vasos sanguíneos.

07. Um total de 108 ratos machos, pesando entre 250 e 340 g, foram divididos em grupos: Grupo I – tratados com extrato hidroalcoólico de *M. charantia*; Grupo II – padrão cicatrizante (fibrase); Grupo III - laserterapia (685 nm/ 40mW/ 16 J.cm<sup>-2</sup>); Grupo IV – tratados com extrato hidroalcoólico de *M. charantia* + laserterapia (685 nm/ 40mW/ 16 J.cm<sup>-2</sup>). Grupo V - padrão cicatrizante (fibrase) + laserterapia (685 nm/ 40mW/ 16 J.cm<sup>-2</sup>).

08. Os animais foram submetidos à anestesia geral com xilazina ( $50 \text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ), associada à quetamina ( $50 \text{ mg}\cdot\text{g}^{-1}$ ), via intramuscular. Os animais, depois de anestesiados, foram colocados em decúbito ventral e, após a tricotomia, foram criadas feridas padronizadas (0,8 cm de diâmetro por 0,3 cm de profundidade).

09. Em cada ferida, foram aplicados por via tópica, e de forma padronizada o extrato à base de *M. charantia* (tratado) e o padrão cicatrizante (fibrase). A posologia adotada para o tratamento respeitou o intervalo de 24h, durante sete dias.

10. Os grupos com laserterapia foram irradiados, a cada 48 horas, em um total de sete irradiações, diretamente na ferida. O laser utilizado foi o arseneto de gálio e alumínio.

11. Cada grupo de animais foi dividido em três subgrupos (A, B e C), sendo sacrificados com três, sete e catorze dias, respectivamente.

12. Procedeu-se à retirada das peças, para avaliação histológica com a técnica de Hematoxilina de Harris e Eosina alcoólica, para verificar as diferentes fases de cicatrização.

13. As lesões foram submetidas à avaliação macroscópica diária, verificando-se os seguintes parâmetros: edema, hiperemia e presença de exudato.

14. O extrato hidroetanólico à base de *M. charantia* mostrou-se eficaz no processo de cicatrização das feridas. Entretanto, do ponto de vista clínico e histológico, as feridas do Grupo IV (contendo extrato hidroalcoólico de *M. charantia* + laserterapia) mostraram processos de evolução mais evoluídos, caracterizados por maior contração da ferida e velocidade de migração epitelial. E, a nível de tecido conjuntivo, observou-se maior velocidade da evolução do quadro inflamatório agudo para o crônico, além de elevada proliferação fibroblástica, com formação de tecido conjuntivo, bem desenvolvido e rico em fibras colágenas. Houve um aumento da vascularização local e formação de um tecido mais organizado.

15. O uso do extrato hidroalcoólico de *M. charantia* associado a laserterapia apresenta-se como tratamento alternativo mais eficaz na cicatrização de feridas, do que apenas o uso do extrato hidroalcoólico de *M. charantia* isolado.

## REIVINDICAÇÕES

1. **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**, caracterizado por associar a laserterapia ao uso do extrato à base de *Momordica charantia* para tratamento cicatrizante.
2. **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por apresentar maior contração da ferida e velocidade de migração epitelial.
3. **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado por se observar maior velocidade da evolução do quadro inflamatório agudo para o crônico.
4. **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**, de acordo com as reivindicações 1 a 3, caracterizado por apresentar elevada proliferação fibroblástica, com formação de tecido conjuntivo, bem desenvolvido e rico em fibras colágenas.
5. **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**, de acordo com as reivindicações 1 a 4, caracterizado por apresentar aumento da vascularização local e formação de um tecido mais organizado.

## RESUMO

### **USO DO EXTRATO À BASE DE *Momordica charantia* PARA TRATAMENTO CICATRIZANTE ASSOCIADO A LASERTERAPIA**

A presente patente de invenção refere-se ao uso do extrato à base de *Momordica charantia* para tratamento cicatrizante associado a laserterapia. O processo de reparo cutâneo foi avaliado através de avaliação macroscópica, mensuração da área da retração da ferida, e avaliação microscópica da contagem do número de células mononucleares, fibroblastos e vasos sanguíneos. Do ponto de vista clínico e histológico, as feridas dos animais, que fizeram o tratamento contendo extrato hidroalcoólico de *M. charantia* mais laserterapia, mostraram processos de evolução mais evoluídos, caracterizados por maior contração da ferida e velocidade de migração epitelial. E, a nível de tecido conjuntivo, observou-se maior velocidade da evolução do quadro inflamatório agudo para o crônico, além de elevada proliferação fibroblástica, com formação de tecido conjuntivo, bem desenvolvido e rico em fibras colágenas. O uso do extrato hidroalcoólico de *M. charantia* associado a laserterapia apresenta-se como tratamento alternativo mais eficaz na cicatrização de feridas, do que apenas o uso do extrato hidroalcoólico de *M. charantia* isolado.