



Tratamento de Fissura Anal Com Extrato de *Aloe vera*: Uma Revisão de Literatura

Gabriela Dezan Monção¹, Barbara dos Reis Dal Lago Rodrigues², Celso Dal Lago Rodrigues Neto², Felipe Sanches Carneiro², Jéssica Vanessa Iglesias Furlaneto², Bruna Franco Candia², Victor Santos Coll², João Pedro da Silva Miranda Jorge², Tauanne Fernanda dos Santos² e Marco Antônio de Souza Borges Tavares³.

RESUMO

Introdução: As fissuras anais são patologias frequentes, podendo implicar em complicações a curto e longo prazo nos pacientes. Apresentam etiologia variável, sendo em sua maioria devido a constipação intestinal. Os princípios terapêuticos consistem na diminuição do mecanismo traumático, alívio da sintomatologia e reversão da hipertonia esfínteriana. O tratamento medicamentoso baseia-se no uso de diltiazem tópico. O objetivo desse trabalho foi estudar a eficácia do *Aloe Vera*, comparando-a com à do Diltiazem, já que, foi provado que o *Aloe Vera* fresco pode melhorar a cicatrização de feridas. **Método:** revisão literária com busca nas bases de dados Scielo, PubMed e Google acadêmico. Foram aplicados critérios de inclusão e exclusão e foram selecionados 70 artigos para compor o estudo. **Resultados e Discussão:** A fissura anal consiste numa solução de continuidade do revestimento do canal anal localizada distalmente à junção mucocutânea. Os sintomas típicos são proctalgia e retorragia associadas à defecação e muitas vezes podem ser acompanhadas de casos de obstipação. O tratamento conservador passa pelo uso de toxina botulínica, nitroglicerina, lidocaína ou antagonistas dos canais de cálcio, como o diltiazem ou a nifedipina. Levando em conta que no Brasil, há uma abundante variedade de espécies de plantas nativas a fitoterapia vem sendo cada vez mais empregada nas patologias. Estudos têm mostrado os benefícios da *Aloe vera* para fins terapêuticos, agindo de modo antimicrobiano, emoliente, anestésico, cicatrizante, atuando na regeneração do tecido celular e controlando o processo inflamatório. **Conclusão:** O uso de *Aloe vera* no tratamento de fissuras tem mostrado eficácia significativa, além de apresentar baixo custo, maior acessibilidade e boa aderência terapêutica por parte dos pacientes.

Palavras-chave: Fissura Anal; *Aloe vera*; *Aloe*.

Treatment of Anal Fissure with Aloe Vera Extract: A Literature Review

ABSTRACT

Introduction: Anal fissures are common pathologies that can lead to short- and long-term complications in patients. They have variable etiology, and are mostly due to intestinal constipation. The therapeutic principles consist of reducing the traumatic mechanism, relieving symptoms, and reversing sphincter hypertonia. Drug treatment is based on the use of topical diltiazem. The objective of this study was to study the efficacy of Aloe Vera, comparing it with that of Diltiazem, since it has been proven that fresh Aloe Vera can improve wound healing. **Method:** literature review with search in the Scielo, PubMed, and Google Scholar databases. Inclusion and exclusion criteria were applied, and 70 articles were selected to compose the study. **Results and Discussion:** Anal fissure consists of a solution of continuity of the lining of the anal canal located distally to the mucocutaneous junction. Typical symptoms include proctalgia and rectal bleeding associated with defecation, which can often be accompanied by constipation. Conservative treatment involves the use of botulinum toxin, nitroglycerin, lidocaine, or calcium channel blockers such as diltiazem or nifedipine. Considering that Brazil has a wide variety of native plant species, phytotherapy has been increasingly used in pathologies. Studies have shown the benefits of Aloe vera for therapeutic purposes, acting as an antimicrobial, emollient, anesthetic, and healing agent, acting on the regeneration of cellular tissue, and controlling the inflammatory process. **Conclusion:** The use of Aloe vera in the treatment of fissures has shown significant efficacy, in addition to being low cost, more accessible, and with good therapeutic adherence by patients.

Keywords: Anal Fissure; Aloe vera; Aloe.

Instituição afiliada – ¹FACERES, ²Anhanguera – UNIDERP, ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Dados da publicação: Artigo recebido em 08 de Julho e publicado em 28 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-4909-4927>

Autor correspondente: Tauanne Fernanda dos Santos tauannef@icloud.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

[International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

As fissuras anais são um problema recorrente, essa condição afeta cerca de 10% dos pacientes atendidos nas clínicas de proctologia (SOUSA, 2008). Condição que muitas vezes é negligenciada, merecendo atenção das organizações mundiais de modo geral. Diante disso, devemos compreender sua entidade, a qual consiste numa solução de continuidade do revestimento do canal anal (CROSS et al, 2008). As fissuras são classificadas em dois estágios, agudo e crônico (COLLINS E LUND, 2007), o que implica em complicações a curto e longo prazo nos pacientes.

Sua etiologia é na grande maioria das vezes decorrente de constipação, condição na qual o ressecamento das fezes predispõe a um maior esforço evacuatório, assim, aumentando a ocorrência de lesão, as causas dessa condição são idiopáticas (BHARDWAJ; PARKER, 2007), além de estarem associadas há uma dieta pobre em fibras (COSTA; BELEZA; SILVA, 2007). Os sintomas típicos são a proctalgia e retorragia associadas à defecação e muitas vezes podem ser acompanhadas de casos de obstipação (ARROJA et al, 2010).

Os princípios subjacentes ao tratamento da fissura anal são a diminuição do traumatismo defecatório, o alívio da sintomatologia dolorosa e a reversão da hipertonia esfinteriana (AMARO; DUARTE, 2009). Isso, através de método cirúrgico, contudo, como essa condição é muito individualizada o tratamento clínico possibilita uma maior acessibilidade, pois é mais prático e menos invasivo. Hoje, muito se utiliza o Diltiazem tópico a 2% como primeira opção terapêutica, sendo este o tratamento padrão ouro das fissuras, visto que os bloqueadores de canais de cálcio causam relaxamento da musculatura lisa por uma via diferente da dos nitratos. Eles impedem o fluxo de cálcio para o interior da célula muscular lisa impedindo a contração muscular. Embora exista algum envolvimento das correntes de sódio, a despolarização das células do músculo liso vascular é basicamente dependente do influxo dos íons de cálcio (BOLTON, 1979).

O emprego de Diltiazem duas vezes ao dia produz cicatrização em 65% dos casos (JONAS et al, 2001), logo, pode-se afirmar que o Diltiazem é eficaz no tratamento de fissuras anais. Contudo, o objetivo desse trabalho foi estudar a eficácia do *Aloe Vera*, comparando-a com à do Diltiazem, já que, foi provado que o *Aloe Vera* fresco pode



promover a ligação e o crescimento de células humanas normais in vitro e melhorar a cicatrização de monocamadas de células feridas (WINTERS, BENAVIDES, CLOUSE, 1981).

As grandes vantagens do emprego do extrato de *Aloe Vera* estão no baixo custo e na alta disponibilidade da planta em nosso país. Além disso, estudos têm mostrado os benefícios desta planta para fins terapêuticos, agindo de modo antimicrobiano, emoliente, anestésico, cicatrizante, atuando na regeneração do tecido celular e controlando o processo inflamatório (RAMOS; PIMENTEL, 2011). E mais recente, Eshghi et al. (2010) publicaram um estudo, onde pacientes que passaram por cirurgia de hemorroidectomia aberta e que fizeram aplicação do creme contendo *Aloe Vera* apresentaram menor dor pós-operatória e melhora na cicatrização.

METODOLOGIA

Revisão narrativa de literatura, na qual a metodologia utilizada foi adotando tal sequência de procedimentos: definição da problemática e proposta de revisão; preparação do texto base; definição da pesquisa e identificação de origem textual e escopo.

As fontes foram os bancos de dados eletrônicos: Scientific Electronic Library (SciELO), Google Acadêmico e Medical Literature Library of Medicine (PubMed). Os critérios de seleção foram: artigo científico publicado em periódico indexado, escrito em português, espanhol ou inglês, completo. Foram excluídos artigos que não contemplassem um dos três idiomas de escolha, artigos incompletos, teses e cartas ao editor. No total 70 artigos foram utilizados para compor o estudo.

RESULTADOS

Fissura Anal

A fissura anal foi proposta como entidade nosológica pela primeira vez em 1934 (COSTA; BELEZA; SILVA, 2017). Consiste numa solução de continuidade do revestimento do canal anal (no epitélio escamoso do ânus) localizada distalmente à junção mucocutânea (demarcada pela linha pectínea ou denteada) (CROSS et al, 2008), assemelhando-se a uma ulceração, dando a impressão de que houve uma laceração

longitudinal, no sentido da pele para a linha anorretal (MOREIRA, et al, 2003).

Afeta cerca de 10% dos pacientes atendidos em clínicas proctológicas (SOUSA, 2008) sendo uma das doenças proctológicas mais prevalentes na população e frequentemente desvalorizada levando a um tratamento inadequado (PRUDENTE et al, 2010). As fissuras anais primárias ocorrem mais frequentemente em jovens adultos ou de meia-idade (entre 20 e 60 anos), não existindo diferenças de incidência entre gêneros e ocorrem na maioria das situações na comissura anal posterior, devido à falta de tecido de suporte. (MADOFF; FLESHMAN, 2003) Quando o aparecimento se dá em uma idade avançada deve-se buscar um diagnóstico diferencial, como por exemplo cancro do ânus. (COSTA; BELEZA; SILVA, 2017)

Clinicamente, são conhecidos dois estágios da fissura anal: estágio agudo e crônico (COLLINS E LUND, 2007). A fissura anal aguda tem a aparência de um ferimento superficial na anoderme, apresentando um processo inflamatório pronunciado ao seu redor e está associada principalmente a etiologia traumática e a hipertonia esfinteriana (VAN KEMSEKE; BELAICHE, 2004). Na maioria das vezes o trauma se dá pela constipação do paciente, porém podem causar grandes transtornos na atividade diária de seu portador (PRUDENTE et al, 2010) Outro evento traumático relevante é o parto, mais raramente devem considerar-se o sexo anal, procedimentos invasivos tais como exames diagnósticos endoluminais (exames proctológicos, endoscópicos, ecográficos) ou terapêuticos (enemas, supositórios) (AMARO; DUARTE, 2009a), assim isquemia seletiva da anoderme também pode ser um dos fatores determinantes, seja por defeito constitucional da sua vascularização a nível da comissura anal posterior, seja induzida pela hipertrofia esfinteriana (CROSS et al, 2008). As fissuras anais agudas curam espontaneamente ou com medidas higieno-dietéticas (BHARDWAJ; PARKER, 2007).

A fissura crônica representa aquela que se mantém resistente ao tratamento conservador com medidas higienodietéticas, por mais de seis semanas (SOUSA, 2008). Frequentemente, a fissura crônica está associada a papila anal hipertrófica e plicoma sentinela, sendo possível identificar uma ulceração linear profunda com endurecimento de suas margens e visualização de fibras do esfíncter interno do ânus na base da ferida (BHARDWAJ; PARKER, 2007).

Os sintomas típicos das fissuras anais são a proctalgia e retorragia associadas à defecação e muitas vezes podem ser acompanhadas de casos de obstipação. (ARROJA

et al, 2010). A dor da fissura anal consiste habitualmente numa sensação de rasgadura/queimadura com intensidade e duração variáveis, (AMARO; DUARTE, 2009a), pode ser contínua ou recrudescente após período de alívio transitório, durando alguns minutos até algumas horas. (JONAS; SCHOLEFIELD, 2001).

Com relação a etiopatogenia observa-se que a maioria das fissuras anais são idiopáticas (fissuras anais primárias) (BHARDWAJ; PARKER, 2007). Contudo, a obstipação e a dieta pobre em fibras parecem estar implicadas e o traumatismo do canal anal se dá como mecanismo iniciador (COSTA; BELEZA; SILVA, 2017). A hipertonia esfinteriana desempenha um papel central na maioria dos doentes, embora seja incerto se é de natureza primária ou desencadeada pela dor (PRUDENTE et al, 2010).

A frequência de variáveis clínicas entre os indivíduos com fissura anal é multifatorial de acordo com a casuística considerada (SOUSA, 2008). Associadamente os estudos fisiopatológicos incluindo aspectos anatômicos ou proveniente de avaliações especializadas com a doppler fluxometria são escassos. Como resultado, a fisiopatologia da fissura anal encontra-se ainda parcialmente esclarecida (CAMPOS; ARAÚJO; HABR, 2001).

Segundo a hipótese de alguns autores (LODER et al, 1994), o aspecto elíptico do esfíncter externo do ânus proporciona menor suporte à vascularização do canal anal em seu eixo antero-posterior, tornando esta região mais suscetível a traumas.

Em 1989, Klosterhalfen et al. foram os pioneiros na demonstração do conjunto de evidências que atribuem à isquemia vascular na região posterior do canal anal o fator etiológico principal para o aparecimento da fissura anal e que constituem o entendimento moderno sobre a fisiopatologia da fissura anal crônica. Em um estudo que examinou a influência da isquemia, verificou-se que quanto maior a pressão do esfíncter, menor o fluxo sanguíneo anodêmico. Isso foi mais pronunciado posteriormente onde a maioria das fissuras ocorre e foi seguido por um retorno do fluxo sanguíneo normal após a esfínterectomia (SCHOUTEN; BRIEL; AUWERDA, 1994) postulou-se que a dor causada pela fissura anal se devia à ulceração isquêmica, talvez devido ao espasmo esfinteriano, reduzindo o fluxo sanguíneo nos vasos que penetram no esfíncter anal interno (KLOSTERHALFEN et al, 1989). Embora isso nunca tenha sido provado com certeza, continua sendo o mais comumente suportado (CROSS; MASSEY; FOWLER; MONSON, 2008).



O diagnóstico é baseado na clínica e é confirmado com uma inspeção anal cuidadosa, porém em determinados casos é necessário realizar anoscopia. (AMARO; DUARTE, 2009b).

Podemos também fazer o diagnóstico diferencial das fissuras com outras doenças como retocolite ulcerativa, doença de Crohn, doenças sexualmente transmissíveis (sífilis, herpes, linfogranuloma venéreo, cancro mole, SIDA e citomegalovirose) e o câncer de canal anal (BHARDWAJ; PARKER, 2007)(JONAS; SCHOLEFIELD, 2001)(UTZIG; KROESEN; BUHR, 2003)

Devido a dor gerada na doença, sua prevalência e etiopatogenia pesquisadores elaboraram estudos buscando uma forma de reduzir a frequência das fissuras e amenizar as dores e agravantes. (AMARO; DUARTE, 2009a). Sendo que a abordagem das fissuras anais crônicas é ainda controversa e deverá ser individualizada. (AMARO; DUARTE, 2009b)

Segundo Amaro e Duarte (2009b) os princípios subjacentes ao tratamento da fissura anal são a diminuição do traumatismo defecatório, o alívio da sintomatologia dolorosa e a reversão da hipertonia esfinteriana. Sendo que a grande maioria dos casos responde bem ao tratamento clínico e a escolha da melhor opção terapêutica deverá ser avaliada pelo cirurgião colo-proctológico juntamente com o paciente.

Visando o tratamento a esfinterotomia cirúrgica tem sido considerada o padrão ouro terapêutico e nenhuma das restantes opções validadas apresenta uma maior eficácia do que a cirurgia (AMARO; DUARTE, 2009b). Por outro lado, a cirurgia é aquela com maior morbidade e risco de complicações a longo prazo, sendo a incontinência fecal a mais temida (WOLLINA, 2008) e presente em até 30%-50% dos doentes. (NELSON et al. 2011); (ALTOMARE et al. 2011).

No entanto o conhecimento da fisiopatologia permitiu criar tratamentos conservadores, em detrimento dos mais invasivos. (AMARO; DUARTE, 2009b); (NELSON et al, 2012) Contudo, os agentes à base de óxido nítrico têm sido associados a efeitos adversos, nomeadamente cefaleias (BHARDWAJ; PARKER, 2007). Os Nitratos tópicos como: Mononitrato de Isossorbida, o Dinitrato de Isossorbida evidenciaram eficácia, inclusive face a placebo em estudos de pequena dimensão. De acordo com Amaro e Duarte (2009b) a pomada de Nitroglicerina (NTG) se encontra comercializada na maioria dos países, com eficácia possivelmente acrescida, mas apresentando maior incidência

de cefaleias. Alguns estudos randomizados evidenciaram taxas de sucesso variando entre 46% e 68%, significativamente superior ao placebo. Segundo Costa, Beleza e Silva (2017), outro método utilizado é a toxina botulínica A, que parece ser tão eficaz como a pomada de NTG, embora com uma menor taxa de efeitos adversos, apresenta menor taxa de cicatrização e maior recorrência que a esfínterectomia cirúrgica.

Resumidamente, o tratamento conservador passa pelo uso de toxina botulínica, nitroglicerina, lidocaína ou antagonistas dos canais de cálcio, como o diltiazem ou a nifedipina. (LUND, 2005). Estes agentes causam relaxamento da musculatura lisa e vasodilatação, levando à reversão da hipertonia e da isquemia esfínterianas. (COSTA; BELEZA; SILVA, 2017).

Levando em conta que no Brasil, há uma abundante variedade de espécies de plantas nativas (MALAFAIA et al., 2006) sendo os medicamentos fitoterápicos definidos como aqueles obtidos a partir de derivados vegetais garantindo sua eficácia através de moléculas farmacologicamente ativas denominadas como princípio ativo que levam ao conhecimento profundo do medicamento, justificando seu papel importante dentro do sistema de saúde (SILVA, et al., 2010). E o fato de a fitoterapia ser vista pela população, de modo geral, como um meio de prevenção e recuperação da saúde mais acessível, fato esse associado ao seu baixo custo financeiro e facilidade de acesso (SILVA et al., 2015). Novos estudos estão abordando a eficácia do extrato de *Aloe vera* no tratamento de fissuras anais.

Extrato de *Aloe vera*

A *Aloe vera*, popularmente conhecida por babosa, está incluída entre as mais de 300 espécies do gênero *Aloe*. Trata-se de uma planta originária de regiões desérticas, que conseguiu se adaptar em vários lugares do mundo, principalmente no serrado brasileiro. Apresentam abundantes folhas suculentas, cerosas e de cor verde escuro, podendo crescer até 75 cm. Do centro dessas folhas é retirada a seiva, uma substância composta essencialmente por polissacarídeos, glicoproteínas, antraquinonas, aminoácidos, vitaminas, minerais e outros, formando assim o gel de *Aloe vera*. (RAMOS; PIMENTEL, 2011).

O primeiro registro do uso da *Aloe vera* foi feito em uma tabuleta de argila da Mesopotâmia datada de 2100 a.C. (ATHERTON, 1997). O uso medicinal da *Aloe vera* pelo

homem remonta a milhares de anos antes da Era Cristã. Desenhos da planta em paredes dos antigos templos egípcios mostram que a sua polpa foi usada externamente no tratamento de queimaduras, úlceras e infecções parasitárias da pele. (RAMOS; PIMENTEL, 2011).

O *Aloe vera* contém 75 constituintes potencialmente ativos, incluindo vitaminas, enzimas, minerais, açúcares, lignina, saponinas, ácidos salicílicos e aminoácidos (SHELTON, 1991), alguns dos quais com várias ações farmacológicas. Estes incluem a carboxipeptidase que inativa bradicinina, salicilatos e substâncias que inibem a vasoconstricção local (KLEINI AD,1988). Além disso, o *Aloe vera* pode estimular fibroblastos, que produzem fibras de colágeno e elastina, tornando a pele mais elástica e menos enrugada; e *Aloe vera* tem efeitos coesos sobre as células epidérmicas superficiais, colando-as, para amolecer a pele (WEST; ZHU, 2003). Estudos têm mostrado os benefícios desta planta para fins terapêuticos, agindo de modo antimicrobiano, emoliente, anestésico, cicatrizante, atuando na regeneração do tecido celular e controlando o processo inflamatório (RAMOS; PIMENTEL, 2011).

A babosa, nome popular do *Aloe vera*, tem ação anti-inflamatória e antiartrítica, possivelmente por conter em seu interior a antraquinona, que previne a artrite e é anti-inflamatória, assim como o ácido antranílico que, por sua vez, produz o triptofano, um composto anti-inflamatório (DAVIS, 1989). Em seu gel, foram encontrados outros três carboidratos, denominados veracilglucano A (C₁₀H₁₆O₁₀), veracilglucano B (C₁₆H₂₆O₁₅) veracilglucano C (C₅₆H₈₂O₅₁), sendo que os dois últimos demonstraram em alguns estudos efeitos anti-inflamatórios. Tratam de ácidos málicos acetados (HAMMAN, 2008). Resumindo, o mecanismo de ação do *Aloe vera* inclui propriedades curativas, atividade anti-inflamatória, efeitos no sistema imunológico, efeitos hidratantes e antienvelhecimento e efeitos anti-sépticos (SURJUSHE, VASANI; SAPLE, 2008).

O composto anti-inflamatório chamado C-glucosilcromona foi isolado a partir de extratos de gel (HUTTER et al, 1996). Foi provado que o *Aloe vera* fresco pode promover a ligação e o crescimento de células humanas normais in vitro e melhorar a cicatrização de monocamadas de células feridas (WINTERS, BENAVIDES, CLOUSE, 1981), segundo as quais o gel de *Aloe vera* não apenas aumentou o conteúdo de colágeno da ferida, mas também mudou a composição do colágeno e aumentou o grau de reticulação do

colágeno (CHITHRA, SAJITHLAL, CHANDRAKASAN,1998). A acemanana, polissacarídeo encontrado em grande quantidade no gel de *Aloe vera*, foi capaz de estimular *in vitro* macrófagos murinos da linhagem RAW 264.7 a liberarem interleucina-6 (IL-6), fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e óxido nítrico (NO). A combinação entre a acemanana e interferon- γ potencializou esses efeitos, sugerindo, portanto uma ação sinérgica (ZHANG E TIZARD, 1996).

Alguns estudos mostraram que o *Aloe vera* puro é eficaz na preservação da circulação da pele após lesões por congelamento (MC CAULEY et al ,1990) e na aceleração da cicatrização de feridas (FULTON, 1990) e no aumento da força de ruptura do tecido cicatricial resultante em pacientes (HEGGERS et al, 1996). Os extratos de Aloe são medicamentos importantes e sua aplicação tem sido usada no tratamento de câncer de pele, artrite, eczema, ataques cardíacos, queimaduras, psoríase, problemas digestivos, leucemia, pressão alta e diabetes (HOSSAIN et al., 2013)(MAHARJAN et al. 2015).

Numerosos estudos farmacológicos e clínicos identificaram várias eficácias terapêuticas dos extratos de *Aloe vera*, incluindo atividade antibacteriana, antiviral, anticâncer (CHEN et al, 2014), bem como propriedades imunorreguladoras e hepatoprotetoras. Foi demonstrado que uma variedade de ingredientes do *Aloe vera* tem boas atividades antivirais. A lectina isolada do gel de folhas de *Aloe vera* pode interferir na síntese protéica e inibir a proliferação do citomegalovírus (SAHU et al, 2013). Zandi et al (2007), demonstraram em estudos que ela também é eficaz contra infecções do vírus do Herpes simples tipo I e II e é capaz de desativar outros vírus, incluindo o vírus Varicella Zoster, o vírus da influenza e o vírus da pseudo-raiva, rompendo parcialmente os envelopes desses vírus, como foi observado via micrografias eletrônicas.

Em outro experimento *in vitro*, a acemanana, nas concentrações de 2mg/mL a 16mg/mL, aumentou de maneira significativa a proliferação de fibroblastos gengivais e estimulou a secreção do fator de crescimento de queratinócitos – 1 (KGF-1) e do fator de crescimento vascular endotelial (VEGF), além de colágeno do tipo I. Todas essas substâncias estão diretamente ligadas com a cicatrização, uma vez que desempenham papéis importantes, como reepitelização tecidual, formação de vasos sanguíneos e formação de tecido conjuntivo (JETTANACHEAWCHANKIT et al., 2009).



Davis et al. (1994) relataram que a manose- 6-fosfato, polissacarídeo presente no gel da *Aloe vera*, acelerou o processo de cicatrização e diminuiu a inflamação em camundongos na dosagem de 300 mg/kg. Foram feitos ensaios de cicatrização de ferida e também de indução de edema de orelha com óleo de cróton. Os autores sugerem, como possível mecanismo de ação, a ligação da manose-6-fosfato em receptor presente em fibroblastos, contribuindo dessa forma com o processo de cicatrização.

As proteínas e glicoproteínas isoladas do gel de *Aloe vera* também exibiram atividade anti-inflamatória *in vitro* ao reduzirem de maneira significativa as enzimas COX -2 e lipoxigenase de maneira comparável a anti-inflamatórios não esteroidais como diclofenaco e nimesulida. Quando testadas em animais foram capazes de acelerar a cicatrização e aumentar a proliferação celular (CHOI et al., 2001)

Em humanos, os resultados sobre o efeito cicatrizante da *Aloe vera* são conflitantes. Schmidt e Greenspoon (1991) relataram que o uso do gel de *Aloe vera* aumentou o tempo de cicatrização em feridas cirúrgicas quando comparado com tratamento idêntico que não incluía o gel.

No entanto, Eshghi et al. (2010) publicaram recentemente um estudo randomizado, duplo cego, placebo controlado, onde pacientes que passaram por cirurgia de hemorroidectomia aberta e que fizeram aplicação do creme contendo *Aloe vera* apresentaram menor dor pós-operatória, melhora na cicatrização e menor consumo de analgésicos quando comparado com o grupo placebo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de *Aloe vera* no tratamento de fissuras tem mostrado eficácia significativa, além de apresentar baixo custo, maior acessibilidade e boa aderência terapêutica por parte dos pacientes.

Estudos experimentais comparando a eficácia da *Aloe vera* com os métodos tradicionais são estimulados.

REFERÊNCIAS

ALA S, S.M, HADIANAMREI R, GHORBANIAN A. **Topical diltiazem vs. topical glyceriltrinitrate in the treatment of chronic anal fissure: a prospective, randomized, doubleblind trial.** ActaGastroenterol



Belg. 2012 Dec; 75(4):438-42.

ALTOMARE, D.F et al. **The management of patients with primary chronic anal fissure: a position paper.** *Techniques InColoproctology*, [s.l.], v. 15, n. 2, p.135-141, 3 maio 2011. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10151-011-0683-7>. Acesso em: 04 abr 2020

AMARO, P. DUARTE, A. **Fissura anal, Parte I – Fundamentos Teóricos.** *Revista portuguesa de coloproctologia, Portugal*, v. 6, n. 1, p.18-26. 2009.a

AMARO, P; DUARTE, A. **FISSURA ANAL PARTE II - ABORDAGEM PRÁTICA.** *Revista Portuguesa de Coloproctologia*, Portugal, v. 8, n. 2, p.30-32, jan. 2009.b

ARROJA, B. et al. **TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA FISSURA ANAL CRÓNICA: ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 93 CASOS.** *Revista Portuguesa de Coloproctologia*, Leiria, Portugal, v. 2, n. 7, p.54-59, jan. 2010.

ATHERTON, P. ***Aloe vera* revisited.** *The British Journal of Phytotherapy*, v.4, n.4, p.176-83, 1997.

BHARDWAJ, R; PARKER, Mc. **Modern Perspectives in the Treatment of Chronic Anal Fissures.** *The Annals Of The Royal College Of Surgeons Of England*, [s.l.], v. 89, n. 5, p.472-478, jul. 2007. Royal College of Surgeons of England. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1308/003588407x202137>. Acesso em: 04 abr. 2020

BIELECKI K, KOLODZIEJCZAK M. **A prospective randomized trial of diltiazem and glyceryltrinitrate ointment in the treatment of chronic anal fissure.** *Colorectal Dis* 2003; 5(3):256-7.

BOLTON TB. **Mechanisms of action of transmitters and other substances on smooth muscle.** *PhysiolRev* 1979; 59(3):606-718.

BRANCO NETO, M.L.C et al. **Avaliação do extrato hidroalcoólico de Aroeira (*Schinusterebinthifolius*Raddi) no processo de cicatrização de feridas em pele de ratos.** *Acta Cirurgica Brasileira*, [s.l.], v. 21, n. 2, p.17-22, 2006. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-86502006000800004>. Acesso em: 05 abr 2020

CAMPOS, F.G.C.M.; ARAËJO, S.E.A; HABR, A. **ETIOLOGIA E TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS FISSURAS ANAIS.: REVISÃO SOBRE ASPECTOS HISTÓRICOS, TÉCNICOS E RESULTADOS..** *Revista Brasileira de Coloproctologia*, São Paulo, v. 21, n. 4, p.239-245, fev. 2001. Disponível em:



https://www.sbc.org.br/revista/nbr214/P239_245.htm. Acesso em: 04 abr. 2020.

CARAPETI EA et al. **Topical diltiazem and bethanechol decreased anal sphincter pressure without side effects.** *Gut* 1999; 45(5):719-22.

CARVALHO, P.T.C **Análise da cicatrização de lesões cutâneas através da espectrofotometria: estudo experimental em ratos diabéticos.** 2001. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) - Bioengenharia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/D.82.2002.tde-07012003-100025>. Acesso em: 31 mar 2020

CHEN, R. et al. 2014. **Potential antineoplastic effects of aloe-emodin: A comprehensive review.** *The American Journal of Chinese Medicine* 42(02):275–88.

CHITHRA P, SAJITHLAL GB, CHANDRAKASAN G. **Influence of Aloe vera on collagen characteristics in healing dermal wounds in rats.** *Molecular and Cellular Biochemistry*, 1998; 181(1-2):71-6.

CHOI, C.W. et al. **The wound-healing effect of a glycoprotein fraction isolated from aloe vera.** *British Journal of Dermatology*, v.145, n.4, p.535-45, 2001.

COLLINS, E.E.; LUND, J.N..**A review of chronic anal fissure management. Techniques InColoproctology**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.209-223, 3 ago. 2007. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10151-007-0355-9>. Acesso em: 04 abr 2020

COSTA, V.; BELEZA, L.; SILVA, J.**Topical diltiazem in the relief of chronic anal fissures – Which the evidence?** *Revista Portuguesa de Coloproctologia*, Portugal, v. 8, n. 15, p.5-12, jan. 2017.

CROSS, K. L. R. et al. The Management of Anal Fissure: ACPGBI Position Statement. **Colorectal Disease**, [s.l.], v. 10, p.1-7, nov. 2008. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01681.x>. Acesso em 02 de abril de 2020

DAVIS RH et al.**Woundhealing, oral and topical activityof Aloe vera.** *Journal Of The American Medical Podiatric Assoc.* Nov. 1989 , 79(11): 559-562.

DAVIS, R.H. et al. **Anti-inflammatory and wound healing activity of a growth substance in Aloe vera.** *Journal of the American Podiatric Medical Association*, v.84, n.2, p.77-81, 1994.

ESHGHI, F. et al. **Effects of Aloe vera cream on posthemorrhoidectomy pain and wound healing: results of a randomized, blind, placebo-control study.** *The Journal of Alternative and Complementary*



Medicine, v.16, n.6, p.647-50, 2010.

FULTON JE. **The stimulation of postdermabrasion wound healing with stabilized aloe vera gel-polyethylene oxide dressing.** The Journal of Dermatologic Surgery and Oncology, 1990;16(5):460-7.

HAMMAN JH. **Composition and Application of Aloe vera Leaf Gel.** Molecules: open Access journal Aug. 2008 , 13(8): 1599- 1616.

HANUMANTHAPPA MB et al. **Topical Diltiazem is Superior to Topical Lignocaine in the Treatment of Chronic Anal Fissure: Results of A Prospective Comparative Study.** Journal of Clinical & Diagnostic Research; 2012Aug, 6 (6):101

HEGGERS J.P.et al. **Beneficial effect of aloe on wound healing in an excisional wound model.** Journal of Alternative and Complementary Medicine,1996;2(2):271-7

HOSSAIN M.S. et al. **A review on ethnopharmacological potential of Aloe vera L. J.** Intercult Ethnopharmacol. 2013;2(2):113.

HUTTER J.A et al. **Antiinflammatory C-glucosylchromone from Aloe barbadensis.** Journal of Natural Products, 1996;59(5):541-3.

JETTANACHEAWCHANKIT, S. et al. **Acemannan stimulates gingival fibroblast proliferation; expressions of keratinocyte growth factor-1, vascular endothelial growth factor, and type 1 collagen; and wound healing.** Journal of Pharmacological Sciences, v.109, p.525-31, 2009.

JONAS, M; SCHOLEFIELD, J.H. **ANAL FISSURE.** Gastroenterology Clinics Of North America, [s.l.], v. 30, n. 1, p.167-181, mar. 2001. Elsevier BV. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s0889-8553\(05\)70172-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0889-8553(05)70172-2). Acesso em: 04 abr 2020

JONAS M. et al. **A randomized trial of oral vs. topical diltiazem for chronic anal fissures.** Dis Colon Rectum 2001;44: 1074-8.

JONAS M, SPEAKE W, SCHOLEFIELD JH. **Diltiazem heals glyceryl trinitrate resistant chronic anal fissures: a prospective study.** Dis Colon Rectum 2002; 45(8):1091-5

KLEINI AD, P.N.S. **Aloe vera.** Journal of the American Academy of Dermatology, 1988;18(4 pt 1):714-20.



KLOSTERHALFEN, B et al. **Topography of the inferior rectal artery. Diseases Of The Colon & Rectum**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.43-52, jan. 1989. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/bf02554725>. Acesso em: 04 abr de 2020

KLOSTERHALFEN B ET AL. **Topography of the inferior rectal artery: a possible cause of chronic, primary anal fissure.** DisColonRectum 1989; 32(1):43-52.

KNIGHT JS et al. **Topical diltiazem ointment in the treatment of chronic anal fissure.** Br J Surg. 2001;88:553-6.

KOCHER HM et al. **Randomized clinicaltrial assessing the side-effects of glyceryl trinitrate and diltiazemhydrochloride in the treatment of chronic anal fissure.** Br J Surg 2002;89(4):413-7.

LEAL, G.A. et al. **A incorporação dos fitoterápicos no tratamento de feridas: uma revisão integrativa.** Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes - Sempesq, Aracaju, v. 12, n. 1, p.1-3, out. 2016. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/sempesq/article/view/4511/2742>. Acesso em: 04 abr. 2020.

LODER, P. B. et al. **'Reversible chemical sphincterotomy' by local application of glyceryltrinitrate.** British Journal Of Surgery, [s.l.], v. 81, n. 9, p.1386-1389, set. 1994. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.1800810949>. Acesso em: 04 abr 2020

LUND JN et al. **Topographic al distribution of blood supplyto the anal canal.** Br J Surg 1999; 86(4):496-8.

LUND, J.N. **Nitric oxide deficiency in the internal anal sphincter of patients with chronic anal fissure.** International Journal Of Colorectal Disease, [s.l.], v. 21, n. 7, p.673-675, 29 jul. 2005. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00384-005-0757-y>. Acesso em: 04 abr 2020

MADOFF, R.D.; FLESHMAN, J.W. **AGA technical review on the diagnosis and care of patients with anal fissure.** Gastroenterology, [s.l.], v. 124, n. 1, p.235-245, jan. 2003. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1053/gast.2003.50005>. Acesso em: 04 abr 2020

MADOFF, R.D.; FLESHMAN, J.W. **AGA technical review on the diagnosis and care of patients with anal fissure.** Gastroenterology, [s.l.], v. 124, n. 1, p.235-245, jan. 2003. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1053/gast.2003.50005>. Acesso em: 04 abr 2020



MAHARJAN R. et al. **Evaluation of biological properties and clinical effectiveness of *Aloe vera*: a systematic review.** J. TradComplemen Med. 2015;5(2015):21–26.

MALAFAIA, O. et al. **Os fitoterápicos e seu potencial na cicatrização em cirurgia.** Ata Cirúrgica Brasileira – Vol 21 (Suplemento 3) 2006.

MC CAULEY R.L. et al. **Methods to minimize tissue loss.** Postgraduate Medicine, 1990; 88(8):67-8; 73-7.

MOREIRA H. et al. **Tratamento Clínico Conservador e Cirúrgico da Fissura Anal.** Revista brasileira de Coloproctologia, 2003; vol. 23, num. 2, pg. 89-99.

NELSON, R.L et al. **Operative procedures for fissure in ano.** *Cochrane Database Of Systematic Reviews*, [s.l.], p.5-8, 9 nov. 2011. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd002199.pub4>. Acesso em: 04 abr 2020

NELSON, R.L et al. **Non surgical therapy for anal fissure.** *Cochrane Database Of Systematic Reviews*, [s.l.], p.67-70, 15 fev. 2012. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd003431.pub3>. Acesso em: 04 abr 2020

NOGUEIRA R.M.B, KITAMURA E.A, AGUIAR O.M. **Estudo clínico da reparação tecidual de feridas cutâneas de cães tratados com papaína e colagenase.** Nos. Clín. 2005;8(43):25-8.

PRUDENTE, A.L, et al. **Avaliação do tratamento de fissura anal crônica com isossorbida tópica a 1%.** *Revista Brasileira de Coloproctologia*, [s.l.], v. 30, n. 4, p.409-413, dez. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-98802010000400004>. Acesso em: 04 abr. 2020

RAMOS, A.P.; PIMENTEL, L.C. **Ação da babosa no reparo tecidual e cicatrização.** *Brazilian Journal of Health*; vol.2, n.1, p.40-48, 2011. Disponível em <http://inseer.ibict.br/bjh/index.php/bjh/article/viewFile/73/84> . Acesso em: 07 abril de 2020.

SAHU, P.K et al. **Therapeutic and medicinal uses of *Aloe vera*: A review.** *Pharmacology & Pharmacy* 4(08):599–610.2013

SAJID MS et al. **Systematic review of the use of topical diltiazem compared with glyceryltrinitrate for the nonoperative management of chronic anal fissure.** *Colorectal Dis.* 2013 Jan;15(1):19-26.



SCHMIDT, J.M.; GREENSPOON, J.S. **Aloe vera dermal wound gel is associated with a delay in wound healing.** *Obstetrics & Gynecology*, v.78, n.1, p.115-17, 1991.

SCHOUTEN, W. R.; BRIEL, J.W.; AUWERDA, J.J. **Relationship between anal pressure and anodermal blood flow.** *Diseases Of The Colon & Rectum*, [s.l.], v. 37, n. 7, p.664-669, jul. 1994. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/bf02054409>. Acesso em: 04 abr 2020

SCHOUTEN WR et al. **Ischaemic nature of anal fissure.** *Br J Surg* 1996; 83(1):63-5.

SHELTON M. **Aloe vera, its chemical and therapeutic properties.** *International Journal of Dermatology*, 1991;30(10):679-83.

SILVA, L.L. et al. **Importância do uso de plantas medicinais nos processos de xerose, fissuras e cicatrização na diabetes mellitus.** *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, v.17, n.4, supl. I, p.827-835, 2015

SILVA, M. I. et al. **A utilização da *Pfaffiaglomeratano* processo de cicatrização de feridas da pele.** *ABCD ArqBrasCirDig.* 23(4):228-233, 2010.

SOUSA, M.M. **Tratamento clínico da fissura anal crônica. Estudo comparativo entre diltiazem 2% e betanecol 0,1%.** 2008. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade de São Paulo - Usp, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5154/tde-24112008-113247/en.php>. Acesso em: 04 abr. 2020.

SOUZA, M. **Tratamento clínico da fissura anal crônica. Estudocomparativo entre diltiazem 2% e betanecol 0,1%.** Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para aobtenção do título de Mestre em Ciências, São Paulo, 2008.

SURJUSHE A, VASANI R, SAPLE DG. **Aloe vera: a short review.** *Indian Journal of Dermatology*, 2008;53(4):163-6.

UTZIG, M. J.; KROESEN, A. J.; BUHR, H. J.. **Concepts in pathogenesis and treatment of chronic anal fissure-a review of the literature.** *The American Journal Of Gastroenterology*, [s.l.], v. 98, n. 5, p.968-974, maio 2003. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2003.07423.x>. Acesso em: 04 abr 2020

VAN KEMSEKE, C.; BELAICHE, J. **Medical Treatment of Chronic Anal Fissure. Where do we stand on Reversible Chemical Sphincterotomy ?** *Acta Gastro-enterologicaBelgica*, Belgica, v. 67, n. 3, p.265-271,



jun. 2004. Disponível em: <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/185083/1/2004%20CVKS-Medical%20treatment%20of%20chronic%20anal%20fissure...-Acta%20GE%20B-PostPE.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2020.

WEST DP, ZHU YF. **Evaluation of aloe vera gel gloves in the treatment of dry skin associated with occupational exposure.** American Journal of Infection Control, 2003;31(1):40-2.

WINTERS WD, BENAVIDES R, CLOUSE WJ. **Effects of aloe extracts on human normal and tumor cells in vitro.** Economic Botany, 1981;35(1):89-95.

WOLLINA, Uwe. **Pharmacological sphincterotomy for chronic anal fissures by botulinum toxin A.** Journal Of Cutaneous And Aesthetic Surgery, [s.l.], v. 1, n. 2, p.58-63, 2008. Medknow. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4103/0974-2077.44160>. Acesso em: 04 abr de 2020

ZANDI, K.et al. **Antiviral activity of Aloe vera against herpes simplex virus type 2: an in vitro study.**AfricanJournalofBiotechnology 6(15):1770–1773.2007

ZHANG, L.; TIZARD, I.R. **Activation of a mouse macrophage cell line by acemannan: The major carbohydrate fraction from Aloe vera gel.** Immunopharmacology, v.35, p.119-28, 1996.