

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM

ANA LUIZA GOMES SILVA

**ANÁLISE DE PUBLICAÇÕES SOBRE O USO DE *STRYPHNODEDRON
ADSTRINGENS* (BARBATIMÃO) PARA O TRATAMENTO DE LESÕES
CUTÂNEAS**

Belo Horizonte
2015

ANA LUIZA GOMES SILVA

**ANÁLISE DE PUBLICAÇÕES SOBRE O USO DE *STRYPHNODEDRON
ADSTRINGENS* (BARBATIMÃO) PARA O TRATAMENTO DE LESÕES
CUTÂNEAS**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado à Universidade Federal de Minas Gerais como parte das exigências do Curso de Especialização *Latu Senso* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta complexidade CEAEMAC, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Estomaterapia.

Orientadora: Professora Dra. Selme Silqueira de Matos

Belo Horizonte
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFMG

Silva, Ana Luíza Gomes

Análise de publicações sobre o uso de *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) para o tratamento de lesões cutâneas [manuscrito] / Ana Luíza Gomes Silva. - 2015.

60 f. : il.

Orientador: Professora Dra. Selme Silqueira Matos.
Coorientador: Professora Dra. Eline Lima Borges.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Enferm. de Saúde Pública - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, para obtenção do título de Especialista em Estomaterapia.

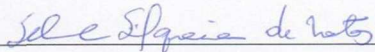
1.*Stryphnodendron* barbatimão. 2.Cicatrização. 3.Ferimentos e Lesões. I.Matos, Professora Dra. Selme Silqueira. II. Borges, Professora Dra. Eline Lima. III.Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem. IV.Título.

ANA LUIZA GOMES SILVA

TÍTULO DO TRABALHO: "Análise de Publicações Sobre o Uso de Stryphnodendron Adstringens (Barbatimão) para o Tratamento de Lesões Cutâneas: Uma Revisão Integrativa".

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem em Estomaterapia. (Área de concentração).

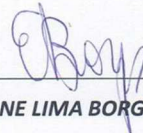
APROVADO: 18 de Dezembro de 2015.




Prof.^a **SELME SILQUEIRA DE MATOS**

(Orientadora)

(UFMG)



Prof.^a **ELINE LIMA BORGES** (UFMG)



Prof.^a **SALETE MARIA DE FÁTIMA SILQUEIRA**

(UFMG)

DEDICATÓRIA

Esta obra eu dedico inteiramente a Deus.

Desde o ingresso na Pós-graduação até a presente data, tenho sido amparada, conduzida e confortada por Aquele que me permitiu realizar mais este sonho em minha vida.

Mesmo estando em falta Contigo, o Senhor nunca deixou de olhar por mim, como um Pai amoroso que é, de colocar em minha vida pessoas generosas e amigas para me ajudar, para me fazer lembrar meus objetivos, o quanto devo insistir e persistir, trazendo a minha memória que as adversidades vêm para dar experiência.

O Senhor sempre me enviou inspiração, força e ânimo, muitas vezes me achei extremamente incapacitada, então veio o Senhor e me confortou, justamente o Senhor que é criador de tudo, o detentor de todo o conhecimento. Muito obrigada.

Por isso e por outros motivos, tenho o prazer em Lhe dedicar este trabalho. Ao Senhor sejam dadas todas as honras.

AGRADECIMENTOS

Pai, mãe e família

Ofereço aos meus queridos pais, Tomás e Rosângela, meus sinceros e plenos agradecimentos por sempre apoiarem as minhas decisões. Por cada palavra de sabedoria e encorajamento ofertada a mim. É justamente isso, acompanhado de carinho, amor e compreensão, que me faz prosseguir sempre. Muito obrigada por estarem comigo na realização deste sonho. Aos meus queridos irmãos, Junior e Camila, pelo carinho e constante apoio prestado a mim, em relação a minha carreira profissional. Amo muito vocês.

Ao meu grande amor Thiago

Agradeço a você por ser o meu referencial de inteligência e competência. Obrigada por sempre me apoiar nas minhas escolhas e pela compreensão devido os diversos momentos em que eu me ausentei para poder estudar e realizar os meus trabalhos. Te agradeço pelas vezes que você com todo carinho, paciência e amor do mundo me ensinou e ajudou na formatação e tradução do meu trabalho. Sem o seu apoio eu não teria chegado até aqui. Eu te amo muito.

Profas. Dras. Eline Lima Borges e Selme Silqueira de Matos

Mesmo sem me conhecer vocês aceitaram me orientar, depositaram em mim confiança, acreditaram em mim, permitiram que eu amadurecesse profissionalmente, me ensinando sempre de forma correta e ética. Talvez sem vocês saberem, deixaram como ensinamento que a força de vontade, humildade e a persistência são alguns dos ingredientes para o sucesso. Muito obrigada pela paciência, por cada sorriso, por cada palavra positiva e de incentivo e pela amizade.

RESUMO

Stryphnodendron adstringens, é uma pequena árvore abundantemente distribuída por todo o cerrado central do Brasil, onde é comumente conhecida como "barbatimão". Infusões da casca do caule de barbatimão são usadas como agente anti-inflamatório, antisséptico, bem como no tratamento de leucorreia, diarreia e cicatrização de feridas. Este estudo objetiva analisar publicações do período de 1980 a 2015 sobre o uso tópico de barbatimão na cura de lesões cutâneas. Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. Realizaram-se buscas nas bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE); Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane Library e na Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Sessenta e três artigos foram identificados e destes, cinco foram incluídos na amostra para análise. O estudo denominado E1 era descritivo, E2 e E5 não randomizado controlado e E3 e E4 randomizado controlado. O tempo de seguimento dos estudos variou entre 5 dias e 26 semanas e no tratamento das lesões foi utilizado barbatimão nas apresentações farmacêuticas de pomada (E1, E2, E3), decocto (E4) e gel (E5). Nos cinco artigos em questão a concentração do barbatimão variou de 1% a 10%. Os estudos que compuseram a amostra apresentaram limitações. Concluiu-se que as fragilidades metodológicas apresentadas pelos estudos que compuseram a amostra deste trabalho tornaram inviável o estabelecimento de recomendações para a utilização segura do barbatimão no tratamento de lesão cutânea em humanos e o seu respectivo nível de evidência.

Palavras-chave: *Stryphnodendron* barbatimão, Cicatrização, Ferimentos e Lesões, Fibroblastos, Queratinócitos.

ABSTRACT

Stryphnodendron adstringens, is a small tree abundantly distributed throughout the central cerrado of Brazil, which is commonly known as "barbatimão". Barbatimão stem bark infusions are used as anti-inflammatory, antiseptic agent, as well as in the treatment of leukorrhea, diarrhea, and wound healing. This study aims to analyze the publications on topical barbatimão healing of skin lesions during the period from 1980 to 2015. It is a study of integrative literature review. There were searches of electronic databases: Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane Library and Scientific Electronic Library Online (SciELO). Sixty-three articles were identified and of these, five were sampled for analysis. The study called E1 was descriptive, E2 and E5 randomized uncontrolled and E3 and E4 randomized controlled. The following studies time ranged from 5 days to 26 weeks and the treatment of injuries was used in the pharmaceutical barbatimão presentations ointment (E1, E2, E3), decoction (E4) and gel (E5). In the five articles in question barbatimão concentration varied from 1% to 10%. The studies in the sample had limitations. It was concluded that methodological weaknesses shown by studies in the sample of this work made it impossible to establish recommendations for the safe use of barbatimão in the treatment of cutaneous lesions in humans and their respective level of evidence.

Keywords: *Stryphnodendron barbatimam*, Wound Healing, Wounds and injuries, fibroblasts, keratinocytes.

LISTA DE SIGLAS

- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- BVS – Biblioteca Virtual em Saúde
- CGEN – Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
- DECS – Descritores em Ciências da Saúde
- GCRS – Gestão da Clínica nas Regiões de Saúde
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- ONG – Organização Não Governamental
- PBE – Prática Baseada em Evidências
- PNPIC – Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
- RDC – Resolução Diretoria Colegiada
- RENAME – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
- RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde
- SMS – Secretaria Municipal de Saúde
- SUS – Sistema Único de Saúde

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ESTRATÉGIA PICO	29
QUADRO 2 - DESCRITORES	30
QUADRO 3 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA UTILIZADAS NAS BASES DE DADOS.....	32
QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA QUANTO AOS DADOS DO ARTIGO, RESPECTIVO PERIÓDICO E A BASE INDEXADA	39
QUADRO 5: CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS DO ARTIGO, IDIOMA E CIDADE DE ESTUDO	40
QUADRO 6 - CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DAS PESQUISAS	41

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DOS ARTIGOS IDENTIFICADOS E SELECIONADOS PELA RELEVÂNCIA	34
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVO	17
3. REVISÃO DE LITERATURA	18
4. REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	26
4.1 A REVISÃO INTEGRATIVA.....	26
5. PERCURSO METODOLÓGICO.....	29
5.1 PRIMEIRA ETAPA: ELABORAÇÃO DA HIPÓTESE OU QUESTÃO NORTEADORA.....	29
5.2 SEGUNDA ETAPA: AMOSTRAGEM OU BUSCA NA LITERATURA.....	30
5.3 TERCEIRA ETAPA: DEFINIÇÃO DA INFORMAÇÃO A SER EXTRAÍDA DOS ESTUDOS SELECIONADOS, CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS.....	35
5.4 QUARTA ETAPA: AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA	35
5.5 QUINTA ETAPA: INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	35
5.6 SEXTA ETAPA: APRESENTAÇÃO DA REVISÃO / SÍNTESE DO CONHECIMENTO.....	35
6. RESULTADOS.....	37
7.DISSCUSSÃO	42
8. CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS.....	49
APÊNDICE A.....	57
ANEXO A.....	58
ANEXO B.....	59
ANEXO C.....	60

1. INTRODUÇÃO

A fitoterapia consiste na prática do uso de plantas ou de suas partes com a finalidade terapêutica (FETROW, 2000). Essa terapia é regulamentada pela RDC nº 17, de 24 de fevereiro de 2000, que dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos (BRASIL, 2000). O Ministério da Saúde, por meio da RDC nº 26, de 13 de maio de 2014, dispôs sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos e apresentou a seguinte definição:

“§ 1º São considerados medicamentos fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade (BRASIL, 2014, p.1)”.

“§ 2º São considerados produtos tradicionais fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e efetividade sejam baseadas em dados de uso seguro e efetivo publicados na literatura técnico-científica e que sejam concebidos para serem utilizados sem a vigilância de um médico para fins de diagnóstico, de prescrição ou de monitorização (BRASIL, 2014, p.1)”.

No ano de 2009, por meio da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde – RENISUS, o Ministério da Saúde apresentou uma lista com 71 espécies que apresentam potencial terapêutico para orientar a cadeia produtiva e o desenvolvimento de pesquisas. A listagem das espécies foi elaborada com base em um levantamento nos municípios que utilizavam fitoterápicos. Priorizou-se a inclusão de plantas nativas, que possam ser cultivadas no país e que atendam às doenças mais comuns nos brasileiros. Os fitoterápicos utilizados pelo SUS são aprovados pela Agência Nacional (BRASIL, 2009).

Considerando a necessidade de ampliação da oferta de fitoterápicos e de plantas medicinais que atenda à demanda e às necessidades locais, publicou-se em 22 de abril de 2010, no Diário Oficial da União, a Portaria nº. 886/GM/MS que institui a Farmácia Viva no âmbito do SUS. A Farmácia Viva, no contexto da Política Nacional de Assistência Farmacêutica, é responsável por realizar todas as etapas, desde o cultivo, a coleta, o processamento, o armazenamento e a manipulação até a dispensação de preparações magistrais e officinais de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2010).

Stryphnodendron adstringens está entre as plantas mais utilizadas para o tratamento de feridas na medicina tradicional (FORERO, 1972). Seu registro foi incluído no banco de dados de nomenclaturas *Missouri Botanical Garden* (MOBOT) com a nomenclatura botânica: *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville e sinônimas botânicas: *Acacia adstringens* Mart., *Mimosa barbadetimam* Vell, *Mimosa virginalis* Arruda, *Stryphnodendron barbatimam* Mart. e *S. barbatimam* (Vell.) Mart. (MISSOURI, 2009). Esta planta foi descrita no século 19 pelos naturalistas que viajaram por todo o Sudeste do Brasil, especialmente no estado de Minas Gerais (BRANDÃO; *et al.*, 2008).

Stryphnodendron adstringens, (*Mimosideae*) é uma pequena árvore abundantemente distribuída por todo o Cerrado central do Brasil, onde é comumente conhecida como "barbatimão", nome de origem indígena Tupi-Guarani (SANTOS, *et al.*, 1988). As atividades farmacológicas do barbatimão têm sido atribuídas principalmente aos taninos presentes na casca (SANTOS; *et al.*, 2002).

A Farmacopeia Brasileira é o Código Oficial Farmacêutico do país, em que estão estabelecidos os critérios de qualidade dos medicamentos em uso, tanto manipulados quanto industrializados, compondo o conjunto de normas e monografias de farmacoquímicos, estabelecido para o país. Devido a sua importância como agente fitoterápico, o creme de barbatimão foi incluído na 1ª edição do formulário fitoterápico da Farmacopeia brasileira com indicação cicatrizante e uso externo (BRASIL, 2011).

Infusões da casca do caule de barbatimão são usados como agente anti-inflamatório, antisséptico, bem como no tratamento de leucorreia, diarreia e cicatrização de feridas. Estudos anteriores descreveram ação das espécies de barbatimão como agentes antiulcerogênico, antioxidante, antitirozinase, antimicrobiano, tripanocida, leishmanicida, e com propriedades moluscicidas (HERZOG-SOARES; *et al.* 2002; LUIZE; *et al.*, 2005; NASCIMENTO, 2013).

Extratos e frações obtidos das cascas e das cascas dos caules de barbatimão podem ser incorporados em pomadas (HERNANDES, *et al.* 2010; ISLER, *et al.* 2010), sabonete líquido e em barra (SOUZA, 2007). Os relatos de uso popular mencionam o uso de barbatimão na forma de decoctos, infusões e tinturas (BRASIL, 2014). O uso tópico de preparações de barbatimão é descrito para o tratamento de afecções uterinas (GLEHN, 2012), afecções vaginais (BRANDÃO, *et al.*, 2009), infecções urinárias (OLIVEIRA; *et al.*, 2012), lesões cutâneas (BRANDÃO; *et al.*, 2009), feridas ulcerosas (GLEHN, 2012), inflamações (OLIVEIRA; *et al.*, 2012), infecções (SOUZA,

2006), problemas de circulação (BRANDÃO *et al*, 2009) e pele excessivamente oleosa (GLEHN, 2012).

Os extratos de cascas, cascas dos caules e entrecasas de barbatimão apresentam efeitos antimicrobianos e cicatrizantes, indicando seu uso no tratamento de lesões cutâneas. O uso popular de barbatimão como cicatrizante e adstringente parece confirmar essa indicação (BRANDÃO; *et al*, 2009).

Em estudo realizado na comunidade de Bocaina de Minas, Serra da Mantiqueira - MG, no período de 1999 a 2004, constatou-se a efetividade de várias espécies de plantas, por meio da organização de um horto medicinal, que teve como finalidade o cultivo de plantas para a fabricação artesanal de tinturas e pomadas, destinadas ao uso da própria comunidade, que regularmente era atendida em um consultório de terapias naturais (GEOVANINI, 2004).

Procedeu-se à catalogação, classificação taxionômica e construção de um herbário das plantas estudadas na comunidade. Entre as plantas mais utilizadas nesta experiência, destacam-se as que comprovadamente possuem ação antisséptica e cicatrizante com efeito evidenciado em lesões de pele e feridas, que foram cuidadas na comunidade de Bocaina. Foram tratadas lesões agudas superficiais e profundas, úlceras vasculogênicas, úlceras por pressão, feridas contaminadas, abscessos, furunculoses e queimaduras. Entre as plantas utilizadas encontra-se o barbatimão (GEOVANINI, 2004).

Ha várias gerações, as comunidades utilizam de forma empírica e indiscriminada diversos tipos de medicamentos fitoterápicos inclusive o barbatimão para o tratamento de lesões cutâneas e queimaduras. O barbatimão é um produto tradicional fitoterápico utilizado por muitos profissionais, porém com práticas que não são baseadas em evidências científicas, sem controle de taxa de cicatrização e comparações com outros tópicos, o que compromete a segurança dos pacientes e o respaldo dos profissionais prescritores. As portarias e resoluções elaboradas pelo Ministério da Saúde não vêm acompanhadas de protocolos assistenciais ou diretrizes que norteiem a prática profissional. Não são apresentados resultados referentes à cura de lesões, à melhor evidência científica e forma de utilização do barbatimão.

Várias prefeituras têm implantado programas de Fitoterapia aplicados nos serviços públicos de saúde. Segundo levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, em 2004, em todos os municípios brasileiros, verificou-se que a Fitoterapia está presente em 116 municípios, contemplando 22 estados (BRASIL, 2006). Na

região das Terras Altas da Mantiqueira – MG, observou-se cura completa ou melhora significativa das lesões de pele, evidenciando a eficácia e potencial terapêutico dos fitoterápicos nas rotinas do serviço de saúde. Em relação ao barbatimão, a parte utilizada é a casca do tronco que apresenta propriedades adstringente, cicatrizante, bactericida em inflamações e úlceras além de diminuir o diâmetro da ferida, induzir a formação de nova pele, novos capilares sanguíneos e aumentar o número das células de defesa (GEOVANINI, 2008).

A flora brasileira é muito rica e pode ser utilizada para o tratamento dos principais agravos e doenças apresentados pela população. Esse estudo é relevante na medida em que trará uma valiosa contribuição no reconhecimento, difusão e aplicação da fitoterapia que é uma terapêutica milenar utilizada pela população como uma opção de tratamento inserida culturalmente na sociedade e representada pelo uso do barbatimão. Partindo dessa premissa, torna-se necessária a análise de publicações sobre o uso de barbatimão para o tratamento de lesões cutâneas.

2. OBJETIVO

Analisar publicações do período de 1980 a 2015 sobre o uso tópico de barbatimão na cura de lesões cutâneas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A pele é também chamada de tegumento e constitui-se de três camadas distintas: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é formada essencialmente por células denominadas ceratinócitos. A camada morta mais superficial é composta por ceratina, que exerce uma barreira para germes patogênicos, além de ser quase impermeável à água. A derme é a camada um pouco mais profunda e espessa, e constituída por tecido conjuntivo. É composta por fibras colágenas, fibroblastos, e evaginações na forma de papilas. Estas possuem vascularização sanguínea e linfática, nervos, receptores sensitivos e terminações nervosas. A hipoderme é constituída por tecido adiposo e efetua a união dos tecidos vizinhos com a derme. Apresenta terminações nervosas, vasos sanguíneos e elementos celulares. As três camadas acham-se firmemente aderidas, formando um tecido uniforme, que faz uma barreira entre o meio interno e o externo (BORGES, 2001).

Quando a pele é lesionada, ela precisa ser reconstituída por meio do fenômeno da cicatrização. O processo de cicatrização pode ser dividido em três fases: inflamatória, proliferativa e remodeladora. A primeira é caracterizada pela hemostasia e migração de leucócitos fagocitários. A segunda envolve, principalmente, a migração e proliferação de três classes celulares: fibroblastos, endotélio e ceratinócitos. Na última fase ocorre mudança no padrão de organização do colágeno, aumento no número de ligações cruzadas entre os monômeros desta substância e orientação prevalente nas linhas de estresse da pele, fenômenos que aumentam a resistência da ferida. Todo o processo de cicatrização será controlado por polipeptídeos chamados fatores de crescimento, que modificarão a fisiologia de suas células-alvo (ISAAC, 2010).

A fase proliferativa é caracterizada pelos seguintes fenômenos: processo de deposição de colágeno, angiogênese, formação do tecido de granulação, contração da ferida e repitelização. Os macrófagos são células essenciais na transição da fase inflamatória para a fase proliferativa. São eles que produzem fatores de crescimento que atraem fibroblastos para a ferida e estimula-os a dividirem-se posteriormente, para produzir fibra de colágeno. Para sintetizar o colágeno, os fibroblastos dependem de oxigênio e nutriente, fornecidos por capilares regenerados no interior da ferida, além de uma ingestão nutricional adequada, incluindo aminoácidos, que entram na sua composição, e vitamina C (BORGES, 2001).

A última fase da cicatrização pode iniciar-se em torno de três semanas após o ferimento e continuar por vários meses, podendo levar até um ano, nas feridas fechadas, ou vários anos nas abertas. A síntese do colágeno inicia-se na fase proliferativa, por meio do fibroblasto, e a reorganização prossegue na fase de maturação, pela ação da colagenase, uma enzima que quebra o colágeno. Uma ferida é considerada cicatrizada quando o processo de maturação restabeleceu a continuidade da superfície da pele e quando a força é suficiente para atividade normal (BORGES, 2001).

A utilização de substâncias tópicas para melhorar o processo de cicatrização tem sido largamente estudada. Os antigos babilônicos, egípcios e tantos outros povos no passado faziam uso de minerais e plantas medicinais. No papiro de Edwin Smith, encontram-se descritos tratamentos dos feridos de guerra com a aplicação de uma combinação de mel e unguentos sobre as feridas (SANTOS, 2006). A descoberta das propriedades úteis ou nocivas dos vegetais tem suas raízes no conhecimento empírico. A observação do comportamento dos animais e a verificação empírica dos efeitos da ingestão de vegetais no organismo humano teve um importante papel (TOMAZONNI, 2006).

No Ocidente, os registros da utilização da Fitoterapia são mais recentes, sendo suas primeiras prescrições datadas do século V a.c. No começo da Era Cristã, o grego Dioscórides, em sua obra *De Matéria Médica*, catalogou e ilustrou cerca de 600 diferentes plantas utilizadas para fins medicinais, descrevendo o emprego terapêutico de muitas delas, sendo muitos os nomes, por ele apresentados, ainda hoje usados na Botânica. Essa obra é considerada como a principal referência ocidental para a área de plantas medicinais até o Renascimento, o que mostra sua importância (LORENZI, 2002).

Nos países em desenvolvimento, inclusive no Brasil, assim como em países desenvolvidos, a partir da segunda metade dos anos 1970 e década de 1980, tem se verificado o crescimento das “medicinas alternativas” e, entre elas, a Fitoterapia (ALVES, 2002). No Brasil, a história da utilização de plantas, no tratamento de doenças, apresenta influências das culturas africana, indígena e europeia (MARTINS; *et al.*, 2000). A contribuição dos escravos africanos com a tradição do uso de plantas medicinais no Brasil se deu por meio das plantas que trouxeram consigo, as quais eram utilizadas por suas propriedades farmacológicas, empiricamente descobertas, e em rituais religiosos. Os índios que viviam no Brasil utilizavam grande quantidade de

plantas medicinais, e, por meio dos pajés, esse conhecimento foi transmitido e aprimorado de geração em geração. (LORENZI, 2002).

A partir desse conhecimento, no Brasil, até o século XX, as plantas medicinais foram muito utilizadas para a cura de inúmeras doenças. Porém, com o advento da industrialização, da urbanização e do avanço da tecnologia no que diz respeito à elaboração de fármacos sintéticos, houve aumento por parte da população da utilização desses medicamentos, deixando-se de lado o conhecimento tradicional das plantas medicinais, que chegaram a ser vistas como atraso tecnológico (LORENZI, 2002).

A crença popular da utilização de plantas para tratar doenças aos poucos foi sendo substituída pelo uso dos remédios industrializados, que atraíam as pessoas com a promessa de cura rápida e total. Atualmente, esse panorama está sendo modificado. Mesmo que as drogas sintéticas ainda representem a maioria dos medicamentos utilizados pela população, os fitoterápicos também têm conseguido seu espaço na farmácia caseira (TOMAZONNI, 2006).

Tomazzoni (2006), ressalta que o aumento do consumo de fitoterápicos pode ser relacionado ao fato de que as populações estão questionando os perigos do uso abusivo e irracional de produtos farmacêuticos e procuram substituí-los por plantas medicinais. A comprovação da ação terapêutica favorece essa dinâmica. Registra-se também a insatisfação da população perante o Sistema Único de Saúde e a necessidade de poder controlar seu próprio corpo e recuperar sua saúde, assumindo as práticas de saúde para si ou para sua família.

A RDC nº 10, de 2010, traz uma lista com 66 plantas medicinais que podem ser utilizadas e distribuídas pelos serviços de saúde, esclarecendo aspectos como dose, preparação e contraindicações. (BRASIL, 2010). Entre as plantas citadas, oito delas são indicadas para cicatrização de feridas, com comprovadas ações e diferentes apresentações. Destacam-se a *Anacardium occidentale* L. (cajuero), *Caesalpinia ferrea* Mart. (pau-ferro), *Casearia sylvestris* Sw. (guaçatonga), *Schinus terebinthifolia* Raddi (aroeira), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Calendula officinalis* L. (calêndula), *Maytenu silicifolia* Mart. exReissek (espineira-santa) e *Polygonum punctatum* Elliott (erva-de-bicho) (PIRIZ, 2014).

Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville, (*Mimosideae*) é uma pequena árvore distribuída por todo o Cerrado central do Brasil. Comumente conhecida como "barbatimão", nome de origem indígena, tem sido largamente utilizado na medicina

tradicional como um agente antiulcerogênico, anti-inflamatório e gástrico, para curar feridas e tratar várias doenças, tais como diarreia, leucorréia e problemas ginecológicos (VILAR; *et al*, 2010).

As atividades farmacológicas do barbatimão estão diretamente relacionadas aos teores de taninos condensados (GUARIM NETO, 1987). No entanto, são relatadas variações no conteúdo dessas substâncias (10-37%) presentes na casca, dependendo do local de coleta do material (TEIXEIRA, 1990). Taninos são substâncias fenólicas solúveis em água com massa molecular entre 300 e 3000 Dalton, que apresentam a habilidade de formar complexos insolúveis em água com alcaloides, gelatina e outras proteínas (MONTEIRO, 2006).

Os taninos têm sido associados a efeitos antimicrobianos e são classificados em dois grupos: hidrolisáveis e condensados. Os taninos hidrolisáveis dividem-se em galotaninos e elagitaninos, que produzem, respectivamente, ácido gálico e ácido elágico após hidrólise. Esses taninos se apresentam em menor quantidade em madeiras do que os taninos condensados. No processo de cura de feridas, queimaduras e inflamações os taninos formam uma camada protetora sobre a mucosa ou tecido lesado, por meio do complexo tanino-proteína e/ou polissacarídeos (SOARES, 2008).

Existem três propriedades gerais dos taninos que são responsáveis pela maior parte das atividades farmacológicas destas substâncias: a formação de complexos com íons metálicos (ferro, alumínio, cálcio, cobre, etc.), a atividade antioxidante e sequestradora de radicais livres e a habilidade de formar complexos com outras moléculas tais como proteínas e polissacarídeos (SOARES, 2008).

Encontra-se disponível no mercado pomada cicatrizante indicada para o tratamento de diferentes tipos de feridas, em adultos, chamada Fitoscar® cujo princípio ativo é o *Stryphnodendron adstringens*. A pomada deve ser aplicada 2 a 3 vezes por dia, em quantidade suficiente para cobrir todo o ferimento, devendo a quantidade utilizada ser sempre a mínima possível. A bula deste medicamento não refere efeitos colaterais e o laboratório responsável é Apsen® Farmacêutica (BRASIL, 2013).

Uma das principais causas de registro de efeitos adversos na utilização de fitoterápicos está diretamente relacionada com a má qualidade das matérias-primas vegetais. A inocuidade e a qualidade das matérias-primas vegetais e os produtos acabados (fitoterápico) depende de fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (local

de procedência, método de coleta, cultivo, transporte e métodos de armazenamento) (OMS, 1978).

O acesso a medicamentos é considerado um componente essencial para a inclusão do usuário ao Sistema Único de Saúde (SUS) na utilização dos serviços de saúde. Nessa perspectiva, são inúmeras as estratégias para facilitar esse acesso do usuário, destacando-se a inclusão dos fitoterápicos. Atualmente, a crescente valorização e procura por esses medicamentos estão associadas à fragilidade dos serviços públicos, ao alto custo dos fármacos sintéticos, aliados à busca da população por terapias menos agressivas, destinadas ao atendimento primário à saúde. Isso tem se intensificado a partir da pactuação de ações intersetoriais entre a Política Nacional Farmacêutica e a Política Nacional de Saúde, que consideram os fitoterápicos como uma alternativa geradora de emprego e renda, tendo como alicerce o fortalecimento da produção nacional com a exploração da biodiversidade existente no país de forma sustentável (SILVA; *et al.*, 2009).

Levando em consideração que, aproximadamente, 100 milhões de pessoas não têm acesso a medicamentos, há movimentos muito fortes no país na tentativa de fortalecer as iniciativas que utilizam práticas “não convencionais” no atendimento da população (OLIVEIRA, 2006).

Tomazzoni (2006), ressalta que as plantas medicinais representam fator muito importante para a manutenção das condições de saúde das pessoas. Além da comprovação da ação terapêutica de várias plantas utilizadas popularmente, a Fitoterapia representa grande parte da cultura de um povo, sendo também um saber utilizado e difundido ao longo de várias gerações.

A história do uso de plantas medicinais demonstra que elas fazem parte da evolução humana e que foram os primeiros recursos terapêuticos utilizados pelos povos. As antigas civilizações têm suas próprias referências históricas acerca das plantas medicinais e, muito antes de aparecer qualquer forma de escrita, o homem já utilizava as plantas para se alimentar e também para o tratamento de doenças (DORTA, 1998).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que, atualmente, a prática do uso de plantas medicinais é tida como a principal opção terapêutica de aproximadamente 80% da população mundial. O mercado mundial de fitoterápicos movimenta cerca de US\$ 22 bilhões por ano. Em 2000, o setor faturou US\$ 6,6 bilhões nos EUA e US\$ 8,5 bilhões na Europa (PINTO; *et al.*, 2002).

No Brasil, estima-se que o comércio de fitoterápicos seja da ordem de 5% do mercado total de medicamentos, avaliado em mais de US\$ 400 milhões (PINTO; *et al*, 2002). Dados obtidos em levantamento realizado pelo Departamento de Comércio Exterior apontaram que, em 1998, foram exportadas oficialmente 2.842 toneladas de plantas medicinais. De 1999 para 2000, as vendas de fitoterápicos aumentaram 15%, contra 4% dos medicamentos sintéticos, e já atingem US\$ 260 milhões/ano. Paraná, São Paulo, Bahia, Maranhão, Amazonas, Pará e Mato Grosso são os maiores exportadores de plantas medicinais, principalmente para países como EUA, Alemanha, Países Baixos, França, Japão, Portugal, Itália, Coreia do Sul, Reino Unido, Espanha, Suíça e Austrália (AGENDA 21, 2003).

A publicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006, foi fruto de anos de ensaios referentes a esse tema. A política de caráter nacional recomenda a implementação de ações e de serviços no Sistema Único de Saúde (SUS), o que inclui a Fitoterapia, com o objetivo de garantir a prevenção de agravos, a promoção e a recuperação da saúde. Essa política propõe também o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde e visa a contribuir para o aumento da resolubilidade do sistema com qualidade, eficiência, eficácia, segurança, sustentabilidade, controle e participação social (BARROS, 2006).

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada em 22 de junho de 2006, apresenta diretrizes e ações para a cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos. A política traz como objetivo garantir à população brasileira o acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional (BRASIL, 2006). Mais recentemente, como preconizado pela Portaria Interministerial nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008, foi aprovado o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e instituído o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, formado por representantes de órgãos governamentais e não governamentais (BRASIL, 2008).

A prática baseada em evidências trata-se de uma abordagem que envolve a definição de um problema, a busca e avaliação crítica das evidências disponíveis, implementação das evidências na prática e avaliação dos resultados obtidos (GALVÃO, 2002).

A enfermagem baseada em evidências (PBE) envolve a explícita e criteriosa tomada de decisão sobre a assistência à saúde para indivíduos ou grupo de pacientes baseada no consenso das evidências mais relevantes originárias de pesquisas e informações de base de dados, respondendo às preferências do cliente e expectativas da sociedade (GALVÃO; *et al*, 2003).

A enfermagem baseada em evidências também pode ser definida como um processo, o qual consiste em cinco etapas:

- A formulação de questões (problemas clínicos) originárias da prática profissional;
- A investigação da literatura ou outros recursos relevantes de informações na busca das evidências;
- A avaliação das evidências (principalmente pesquisas) em relação a validade, generalização e transferência;
- O uso da melhor evidência disponível, habilidade clínica e as preferências do cliente no planejamento e implantação do cuidado;
- A avaliação do enfermeiro em relação a sua própria prática (GALVÃO; *et al*, 2003).

Para auxiliar na escolha da melhor evidência possível, propõe-se uma hierarquia das evidências, segundo o delineamento da pesquisa, que é um dos itens a serem analisados na avaliação dos estudos incluídos nesta revisão integrativa. Para a classificação do nível de evidência, adotou-se a proposta de Stetler; *et al* (1998), que conforme o desenho e rigor metodológico do estudo, a evidência pode ser classificada em nível 1 a nível 6.

- **Nível 1:** evidências resultantes da metanálise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados.
- **Nível 2:** evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental;
- **Nível 3:** evidências de estudos quase-experimentais.
- **Nível 4:** evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa.
- **Nível 5:** evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência.
- **Nível 6:** evidências baseadas em opiniões de especialistas.

A implementação da prática baseada em evidências na enfermagem possibilita a melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente e familiares, uma vez que intensifica o julgamento clínico do enfermeiro (GALVÃO; *et al*, 2003).

O movimento da prática baseada em evidências na enfermagem nacional é incipiente, dessa forma compete ao enfermeiro buscar estratégias que possibilitem sua capacitação no desenvolvimento e utilização de pesquisas na prática clínica. As instituições prestadoras de serviços de saúde devem proporcionar suporte organizacional para que este profissional fundamente suas ações em conhecimento científico e os órgãos formadores devem direcionar esforços para o preparo do enfermeiro frente à pesquisa (GALVÃO; *et al*, 2003).

4. REFERENCIAL METODOLÓGICO

4.1 A Revisão Integrativa

A revisão integrativa da literatura é um método de pesquisa utilizado na PBE que permite a assimilação das evidências na prática clínica. Esse método tem o objetivo de reunir e condensar resultados de pesquisas sobre um determinado tema, de maneira sistemática e organizada, colaborando para o aprofundamento do conhecimento do tema em investigação (MENDES, 2008).

Por meio da revisão integrativa é possível realizar análise de pesquisas importantes que darão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, propiciando a síntese do conhecimento sobre um determinado assunto, além de indicar falhas do conhecimento que precisam ser superadas com a realização de novas pesquisas (MENDES, 2008).

Esse processo de pesquisa permite a síntese de diversos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a cerca de uma área específica de estudo. É um método precioso para a enfermagem, pois muitas vezes os profissionais não têm tempo para realizar a leitura na íntegra de todo o material científico disponível devido ao grande volume de publicações, além da dificuldade para realizar a análise crítica dos estudos (MENDES, 2008).

A revisão integrativa da literatura auxilia para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, bem como reflexões sobre a realização de estudos futuros. O objetivo inicial deste método de pesquisa é alcançar um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores. É preciso seguir padrões metodológicos rigorosos, ter clareza na apresentação dos resultados, para que o leitor consiga identificar as características reais dos estudos incluídos na revisão (MENDES, 2008).

A síntese do conhecimento, dos estudos incluídos na revisão, diminui incertezas sobre recomendações práticas, permite propagações categóricas sobre o fenômeno a partir das informações disponíveis e auxilia a tomada de decisões com relação às intervenções que poderiam resultar no cuidado mais efetivo e de melhor custo-benefício (MENDES, 2008).

A busca de evidência requer adequada definição da pergunta de pesquisa e criação de estrutura lógica para a busca bibliográfica de evidências na literatura, que facilitam e maximizam o alcance da pesquisa (BERNARDO, 2004).

A forma de desenvolver a revisão integrativa encontra-se bem definida na literatura, entretanto diferentes autores adotam várias etapas ou fases, elaborando pequenas modificações. No geral, é preciso percorrer seis etapas distintas, similares aos estágios de desenvolvimento de pesquisa primária (POMPEO, 2009), para garantir o rigor metodológico e evitar a ocorrência de viés. GALVÃO; *et al.* (2003) recomendam percorrer as etapas a seguir preconizadas pelos autores Beyea; Nicoll (1998) e Whitemore; Knafl (2005).

- **Primeira etapa:** identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa.

A primeira fase consiste na elaboração da questão de pesquisa do tema delimitado para a construção da revisão integrativa e, posteriormente, a definição das palavras-chave para a estratégia de busca dos estudos. A pergunta deve ser explícita e clara para auxiliar na identificação das palavras-chave, na delimitação da busca das informações, como também na escolha dos estudos e das informações a serem extraídas.

- **Segunda etapa:** estabelecimento de critério para inclusão e exclusão de estudos, amostragem ou busca na literatura.

Uma vez definido o tema ou problema, inicia-se a busca na literatura, que deve conter referências médicas, de enfermagem e também aquelas relacionadas às áreas da saúde em geral. O elemento chave para a realização adequada de uma revisão integrativa é a busca exaustiva da literatura. O processo de busca inclui artigos publicados em periódicos, pesquisas em bases de dados, consulta à lista de referências bibliográficas, teses, dissertações e livros-texto. Para realizar uma busca efetiva, o enfermeiro deve conhecer a forma correta de acesso as diferentes bases eletrônicas de dados, tanto no que se refere à terminologia em saúde como às estratégias de busca. A fase de busca na literatura em uma revisão integrativa deve ser claramente documentada, incluindo as palavras-chave utilizadas, as bases de dados consultadas, as estratégias de busca e os critérios de inclusão e exclusão delimitados para determinar pesquisas primárias relevantes.

- **Terceira etapa:** definição da informação a ser extraída dos estudos selecionados, categorização dos estudos.

Esta fase envolve a elaboração ou a utilização de um instrumento de coleta de dados já validado, que tem como objetivo extrair as informações chaves de cada artigo selecionado.

- **Quarta etapa:** avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa.

A fase de análise da qualidade das pesquisas primárias incluídas em uma revisão integrativa é uma atividade complexa, exigindo tempo e conhecimento do pesquisador. Nesta fase, os artigos selecionados são analisados criticamente em relação aos critérios de autenticidade, qualidade metodológica, importância das informações e representatividade. A avaliação da qualidade dos estudos é crucial para a integridade científica da revisão integrativa.

- **Quinta etapa:** Interpretação dos resultados.

Esta fase é análoga à discussão de resultados em estudos primários. Consiste na comparação dos dados evidenciados nos artigos incluídos na revisão integrativa com o conhecimento teórico.

- **Sexta etapa:** apresentação da revisão /síntese do conhecimento.

A revisão integrativa deve conter detalhes explícitos das pesquisas primárias a fim de fornecer ao leitor condições de averiguar a adequação dos procedimentos realizados, bem como declarar possíveis limitações metodológicas na elaboração da revisão.

5. PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura sobre a utilização do barbatimão para o tratamento de lesões cutâneas

5.1 Primeira Etapa: elaboração da hipótese ou questão norteadora

A questão deste estudo foi elaborada utilizando-se a estratégia PICO, que representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). Esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências (SANTOS, 2007).

O Quadro 1 apresenta os quatro componentes da estratégia PICO que embasaram a construção da pergunta norteadora da pesquisa.

QUADRO 1
Estratégia PICO
Belo Horizonte, 2015

ACRÔNIMO	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO
P	Paciente ou problema	Lesões cutâneas excisionais no modelo animal e lesões crônicas em humano.
I	Intervenção	Barbatimão em qualquer apresentação.
C	Controle ou comparação	Comparação com nenhum produto tópico, placebo, coberturas interativas ou com produtos na apresentação de creme, gel e pasta.
O	Desfecho (“outcomes”)	Proporção de lesões cicatrizadas, área total da lesão, número de fibroblastos, taxa de ceratinócitos e angiogênese.

Fonte: Dados da pesquisa.

A junção dos componentes da estratégia PICO gerou a seguinte pergunta norteadora: a utilização de barbatimão propicia a cicatrização de lesões cutâneas considerando o número de lesões curadas, redução da área lesada, número de fibroblastos, taxa de ceratinócitos e angiogênese?

5.2 Segunda Etapa: amostragem ou busca na literatura

O dicionário de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) é um vocabulário estruturado, trilingue (português, espanhol e inglês), baseado em coleções de termos, organizados para facilitar o acesso à informação. No DeCs localiza-se o assunto por meio de palavras-chave, conhecidas também como descritores. A pesquisa no DeCs é fundamental na seleção dos descritores, a fim de facilitar o processamento da pesquisa bibliográfica e o acesso aos artigos científicos (PELLIZZON, 2004).

A partir de termos selecionados tendo como base a relação com cada um dos componentes da estratégia PICO, selecionaram-se os descritores utilizados nesta pesquisa conforme o Quadro 2.

QUADRO 2
Descritores
Belo Horizonte, 2015

Descritor Português	Descritor Inglês	Descritor Espanhol	Definição
<i>Stryphnodendron barbatimam</i>	<i>Stryphnodendron barbatimam</i>	<i>Stryphnodendron barbatimam</i>	Medicamento homeopático. Barba-timão. Abrev.: "stryph.". Origem vegetal. Habitat original: Brasil. Parte utilizada: casca.
Cicatrização	Wound Healing	Cicatrización de Heridas	Restauração da integridade a tecido traumatizado.
Ferimentos e Lesões	Wounds and Injuries	Heridas y Traumatismos	Danos infligidos no corpo como resultado direto ou indireto de uma força externa, com ou sem rompimento da continuidade estrutural.
Bandagens	Bandages	Vendajes	Material utilizado para envolver ou atar qualquer parte do corpo.
Pé Diabético	Diabetic Foot	Pie Diabético	Problemas comuns no pé de pessoas com diabetes mellitus, causados por qualquer uma das combinações dos fatores, como neuropatias diabéticas, doenças vasculares periféricas e infecção. Com a perda da sensação e circulação deficitária, as lesões e infecções, com frequência, levam a sérias úlceras do pé, gangrena e amputação.

Fibroblastos	Fibroblasts	Fibroblastos	Células do tecido conjuntivo que secretam uma matriz extracelular rica em colágeno e outras macromoléculas.
Queratinócitos	Keratinocytes	Queratinocitos	Células epidérmicas que sintetizam queratina, e que passam por transformações características durante sua movimentação em direção à superfície, saindo das camadas basais da epiderme até a camada queratinizada (córnea) da pele. Os estágios sucessivos de diferenciação dos queratinócitos que formam as camadas da epiderme são: célula basal, célula espinhosa e célula granulosa.
Úlcera por Pressão	Pressure Ulcer	Úlcera por Presión	Ulceração causada por pressão prolongada na pele e tecidos quando uma pessoa fica em uma posição por um longo período de tempo, como, por exemplo, deitada em uma cama. As áreas ósseas do corpo são os locais mais frequentemente afetados que se tornam isquêmicos (isquemia) sob pressão constante.
Úlcera da Perna	Leg Ulcer	Úlcera de la Pierna	Ulceração da pele e estruturas adjacentes das baixas extremidades. Cerca de 90 por cento dos casos são devido à insuficiência venosa (úlcera varicosa), 5 por cento devido à doença arterial, e os 5 por cento restantes são devido a outras causas.
Ratos	Rats	Ratas	Nome comum para o gênero Rattus.
Camundongos	Mice	Ratones	Nome comum do gênero Mus.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os artigos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: produções em português, inglês ou espanhol contempladas no período de 1980 a 2015; estudos em modelos animais e com seres humanos, com lesões cutâneas excisionais no modelo animal e lesões crônicas em humanos de qualquer etiologia. Quanto ao desenho do estudo poderiam ser randomizado controlado, não

randomizado controlado, descritivo ou série de casos, que apresentassem como intervenção o barbatimão em qualquer apresentação e como desfecho proporção de lesões cicatrizadas, área total da lesão, número de fibroblastos, taxa de ceratinócitos e angiogênese. Disponíveis nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MEDLINE); *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Cochrane Library* na biblioteca eletrônica *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO).

A busca de publicações nas bases de dados ocorreu no mês de junho a setembro de 2015. Para a estratégia de busca, Quadro 3, além dos descritores controlados, também foram utilizados os booleanos “OR” e “AND”.

QUADRO 3
Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados
Belo Horizonte, 2015

Base de dados	Estratégia de busca	Artigos Identificados
LILACS	("Stryphnodendron barbatimam" OR "Stryphnodendron adstringens" OR adstringens OR barbatimam OR Barbatimão) AND ("Wound Healing" OR "Cicatrización de Heridas" OR Cicatrizaçã OR "Woundsand Injuries" OR "Heridas y Traumatismos" OR "Ferimentos e Lesões" OR Bandages OR Vendajes OR Bandagens OR "Diabetic Foot" OR "Pie Diabético" OR "Pé Diabético" OR Fibroblasts OR Fibroblastos OR Fibroblastos OR Keratinocytes OR Queratinocitos OR Queratinócitos OR "Pressure Ulcer" OR "Úlcera por Presión" OR "Úlcera por Pressão" OR "Leg Ulcer" OR "Úlcera de la Pierna" OR "Úlcera da Perna" OR Rats OR Ratas OR Ratos OR Mice OR Ratones OR Camundongos)	25
SCIELO		9
CINAHL		0
MEDLINE (Por meio da PUBMED)	((("Stryphnodendronbarbatimam"[Title/Abstract] OR "Stryphnodendronadstringens"[Title/Abstract] OR adstringens[Title/Abstract] OR barbatimam[Title/Abstract] OR Barbatimao[Title/Abstract]))) AND (((("WoundHealing"[Title/Abstract] OR "Wounds[Title/Abstract] AND Injuries"[Title/Abstract] OR Bandages[Title/Abstract] OR "DiabeticFoot"[Title/Abstract] OR Fibroblasts[Title/Abstract] OR Keratinocytes[Title/Abstract] OR "PressureUlcer"[Title/Abstract] OR "Leg Ulcer"[Title/Abstract] OR Rats[Title/Abstract] OR Mice[Title/Abstract])) OR (((((((("WoundHealing"[Mesh:noexp] OR "Woundsand Injuries"[Mesh:noexp] OR "Bandages"[Mesh:noexp] OR "DiabeticFoot"[Mesh:noexp] OR "Fibroblasts"[Mesh:noexp] OR "Keratinocytes"[Mesh:noexp] OR "PressureUlcer"[Mesh:noexp] OR "LegUlcer"[Mesh:noexp] OR "Rats"[Mesh:noexp] OR "Mice"[Mesh:noexp])))))))	29

COCHRANE	"Stryphnodendronbarbatimam" AND ("Woundsand Injuries" OR Bandages OR "DiabeticFoot" OR Fibroblasts OR Keratinocytes OR "PressureUlcer" OR "LegUlcer" OR Rats OR Mice OR "WoundHealing")	0
Total Geral		63

Fonte: Dados da pesquisa.

Os estudos sobre revisão sistemática da literatura preconizam que os artigos devem ser selecionados mediante critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, os quais compõem um teste de relevância inicial, composto por uma lista de perguntas claras que geram respostas afirmativa ou negativa (ATALLAH, 1997).

Recomenda-se, então, um Teste de Relevância Preliminar ou Teste de Relevância I, que deve seguir as mesmas recomendações do teste de relevância que será utilizado na seleção dos artigos na íntegra, ou seja, deve ser composto de uma lista clara de perguntas, que devem ser respondidas pelo avaliador mediante a afirmação ou negação (ANEXO A).

As referências e resumos incluídos na amostra devem ser submetidos à avaliação de dois pesquisadores, de forma independente (MCDONALD, 2008), por meio do segundo Teste de Relevância (designado como II), seguindo o mesmo padrão. Nesse sentido devem ser formuladas novas questões para orientar a decisão quanto à inclusão ou não das referências. Essas perguntas devem ser redigidas de forma que sejam respondidas afirmativa ou negativamente (ANEXO B).

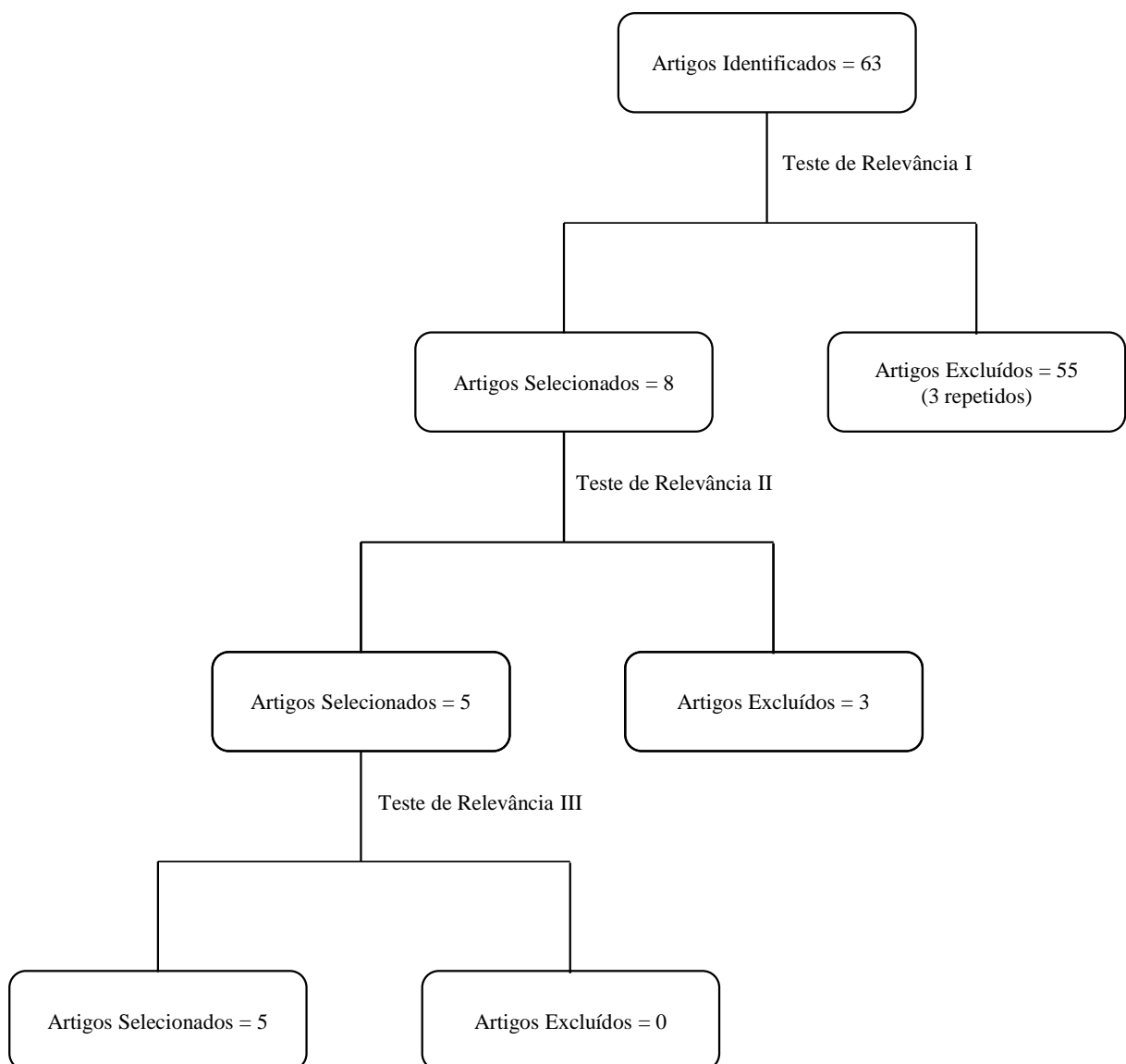
Os trabalhos inicialmente incluídos devem ser, posteriormente, acessados na íntegra para análise. Esta etapa do exame deve ser realizada por profissional que esteja apto a analisar os estudos e avaliar a qualidade das informações publicadas; assim, faz-se necessário que este pesquisador possua conhecimentos sobre metodologias da pesquisa (LOPES, 2000). Durante a análise de um artigo científico, alguns pontos devem ser observados, iniciando-se pela verificação da exposição do problema que foi objeto de investigação, para que os avaliadores possam decidir se o mesmo tem relação com o problema da prática clínica que se deseja estudar (PEREIRA, 2006). Essas perguntas devem nortear a construção do Teste de Relevância Final ou Teste de Relevância III (ANEXO C).

Houve a leitura dos títulos dos 63 artigos identificados nas bases de dados e posteriormente aplicação do teste de relevância I. Em seguida houve a leitura dos resumos dos artigos selecionados e aplicação do teste de relevância II. (ANEXO A e

B). Os artigos que não envolviam o uso tópico do barbatimão para o tratamento de lesões cutâneas em ratos, camundongos ou humanos visando à cicatrização, em período e idioma determinados neste projeto de pesquisa, não foram submetidos ao teste de relevância III que consistiu na leitura dos artigos selecionados na íntegra (ANEXO C).

A Figura 1 exibe o fluxograma apresentando os artigos identificados e selecionados após aplicação dos testes de relevância:

FIGURA 1
Fluxograma dos artigos identificados e selecionados pela relevância
Belo Horizonte, 2015



Fonte: Dados da pesquisa.

5.3 Terceira Etapa: definição da informação a ser extraída dos estudos selecionados, categorização dos estudos

Foram realizadas leituras dos artigos completos selecionados, no intuito de verificar se os conteúdos correspondiam aos objetivos do trabalho e se respondiam à questão norteadora. Para extrair os dados dos artigos selecionados, fez-se necessária a utilização de um instrumento previamente elaborado capaz de assegurar que a totalidade dos dados relevantes fosse extraída, minimizar o risco de erros na transcrição, garantir precisão na checagem das informações e servir como registro (APÊNDICE I). Os dados incluíram: definição dos sujeitos, metodologia, tamanho da amostra, mensuração de variáveis, método de análise e conceitos embasadores empregados.

5.4 Quarta Etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa

Nesta fase, os artigos selecionados foram analisados criticamente em relação aos critérios de autenticidade, qualidade metodológica, importância das informações e representatividade.

5.5 Quinta Etapa: interpretação dos resultados

Nessa etapa foi realizada uma abordagem organizada para ponderar o rigor e as características de cada estudo. Essa etapa é similar à análise dos dados de pesquisas primárias e para garantir a integridade científica da revisão, os estudos selecionados serão apresentados em quadros sinóticos e analisados detalhadamente no item *Resultados* deste estudo.

Os dados foram submetidos à análise descritiva, já que a presente pesquisa incluiu estudos de diferentes desenhos e avaliação de diferentes intervenções e desfechos. Buscou-se o grau de concordância entre os estudos sobre o uso de produtos contendo barbatimão em sua composição para o tratamento tópico de lesões cutâneas.

5.6 Sexta Etapa: apresentação da revisão / síntese do conhecimento

Nessa etapa, os resultados obtidos na etapa anterior foram comparados com o referencial específico sobre o tema e apresentados no item *Discussão* desse estudo.

6. RESULTADOS

Essa revisão integrativa contou com amostra de cinco artigos que foram codificados em E1, E2, E3, E4 e E5. A maioria de estudos estava indexado na base de dados LILACS (E1, E2, E3 e E4) e um estava na MEDLINE (E5), publicados em português (E1, E3 e E4) e inglês (E2 e E5), nos anos de 1988 (E4), 2010 (E1, E2 e E3) e 2015 (E5), em diferentes periódicos. O número de autores responsáveis pela publicação variou entre 4 e 10. Os dados referentes às características da amostra quanto aos dados do artigo, respectivo periódico e a base indexada estão sintetizados no Quadro 4.

Os objetivos dos estudos eram distintos e estavam relacionados à questão clínica alvo dessa revisão integrativa. Todos os estudos foram realizados no Brasil nas cidades de Ribeirão Preto e Mogi Guaçu em São Paulo (E1 e E4), São Jerônimo da Serra no Paraná (E2 e E5) e Campo Grande no Mato Grosso do Sul (E3); um autor participou de dois artigos (E2 e E5). Um estudo era clínico (E1) e os demais em modelo animal, camundongos (E4) ou ratos (E2, E3, E5). Os dados referentes às características das pesquisas estão sintetizados no Quadro 5.

O estudo denominado E1 era descritivo, E2 e E5 não randomizado controlado e E3 e E4 randomizado controlado. O tempo de seguimento dos estudos variou entre 5 dias e 26 semanas e no tratamento das lesões foi utilizado barbatimão nas apresentações farmacêuticas de pomada (E1, E2, E3), decocto (E4) e gel (E5). Nos cinco artigos em questão a concentração do barbatimão variou de 1% a 10%. O tamanho da amostra variou de 15 a 96 ratos totalizando de 30 a 96 lesões para análise nos estudos com animais; e no estudo com humanos a amostra contou com 27 pacientes e 51 lesões. Nenhum dos estudos teve como objetivo comparar a pomada de barbatimão com coberturas interativas. Os dados referentes às características da amostra das pesquisas estão sintetizados no Quadro 6.

Os autores do estudo E3 fizeram menção ao fato da grande procura por terapias alternativas nos dias de hoje devido à sua eficácia, baixo custo e menor agressividade ao organismo humano. Por esse motivo o interesse pelo estudo dos extratos do ipê roxo e de barbatimão.

Todos os autores explicitaram quais os desfechos seriam avaliados, porém não informaram os responsáveis pelas medidas de resultados. O estudo descritivo E1 demonstrou que as lesões de grau I e II tratadas com a pomada contendo barbatimão

cicatrizaram entre 3 e 6 semanas e as de grau III cicatrizaram entre 10 e 18 semanas. O estudo E2 mostrou que a aplicação tópica da pomada de barbatimão exerceu efeito trófico sobre os ceratinócitos, estimulando uma resposta proliferativa destas células depois de 4, 7 e 10 dias de tratamento. No estudo E3 os achados macroscópicos mostraram epitelização completa aos 14 dias em todos os animais dos grupos tratados com sulfadiazina de prata, barbatimão e ipê roxo, enquanto nesse período apenas seis do grupo controle apresentavam as feridas parcialmente epitelizadas. No trabalho E4, os exames histológicos dos fragmentos de pele em cicatrização, tratados pelo decocto, demonstraram um processo de cicatrização mais rápido e os fenômenos inflamatórios foram mais discretos. O estudo E5 evidenciou que entre 10 e 14 dias houve estimulação da formação de fibras de colágeno tipo I mais espessas e organizadas nas feridas tratadas com barbatimão em comparação com o controle.

Os estudos que compuseram a amostra apresentaram limitações. No E1 o autor não descreveu como foi realizada a coleta e preparo da planta, as feridas dos pacientes da amostra eram úlceras por pressão em diferentes locais e com tamanhos diversos e não houve grupo controle. Os estudos E2, E3, E4 e E5 são experimentais, porém sem cálculo amostral *a priori* e aleatorização. No estudo E3 os autores realizaram ligadura da veia femoral nos ratos para indução de hipertensão venosa, porém não explicitaram o motivo da escolha animal. No estudo E4 as feridas não foram realizadas de forma padronizada e os autores não descreveram de forma detalhada a análise histológica em cada grupo no período de tempo conforme realizado nos outros estudos que compuseram a amostra. Quanto ao artigo E5, os autores não descreveram como foi realizada a confecção da ferida cirúrgica e não foram apresentadas características da amostra. Lembra-se que a concentração, apresentação e local de extração do barbatimão foram diferentes nos estudos analisados.

QUADRO 4
Características da amostra quanto aos dados do artigo, respectivo periódico e a base indexada
Belo Horizonte, 2015

Codificação	Artigo			Periódico		Base
	Título	Nome dos autores	Número de autores	Nome	Ano	
E1	Estudo clínico para validação da eficácia de pomada contendo barbatimão (<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville) * na cicatrização de úlceras de decúbito	Minatel, D.G; Pereira, A.M.S; Chiaratti, T.M; Pasqualin, L; Oliveira, J.C.N; Couto, L.B; Lia, R.C.C; Cintra, J.M; Bezzon, M.F.A; Franca, S.C.	10	RevBras de Medicina	2010	LILACS
E2	Wound-healing evaluation of ointment from <i>Stryphnodendron adstringens</i> (barbatimão) in ratskin	Luzmarina Hernandez; Luciene Marques da Silva Pereira; Fabiana Palazzo; João Carlos Palazzo de Mello	4	Braz J PharmSci	2010	LILACS
E3	O efeito da sulfadiazina de prata, extrato de ipê-roxo e extrato de barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas em ratos	Julice Medeiros Coelho; Andréia Brochado Antonioli; Daniel Nunes e Silva; Themis Maria Milan Brochado Carvalho; Elenir Rose Jardim Cury Pontes; Alexandre NakaoOdashiro	6	RevColBrasCir	2010	LILACS
E4	<i>Stryphnodendron barbadetiman</i> (VELLOZO) MARTIUS: TEOR EM TANINO NA CASCA E SUA PROPRIEDADE CICATRIZANTE	Sylvio Panizza; Arildo Bueno Rocha; Roberto Gecchi; Rubens A. Penteado de Souza e Silva	4	RevCiêncFarm	1988	LILACS
E5	<i>Stryphnodendron adstringens</i> : Clarifying Wound Healing in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats*	Sandra Cristina Giroto Pinto; Fernanda Giacomini Bueno; Gean Pier Panizzon; Gutierrez Moraes; Paulo Victor Pires dos Santos; Mauro Luciano Baesso; Eneri Vieira de Souza Leite-Mello; João Carlos Palazzo de Mello	8	Planta Med	2015	MEDLINE

Fonte: Dados da pesquisa.

QUADRO 5
Características da pesquisa quanto aos objetivos do artigo, idioma e cidade de estudo
Belo Horizonte, 2015

Características da Pesquisa			
Codificação	Objetivos	Idioma	Cidade do estudo
E1	Avaliar a cicatrização de úlceras de decúbito de pacientes submetidos a tratamento O com pomada contendo 3% de fitocomplexo fenólico de barbatimão	Português	Ribeirão Preto – SP
E2	Avaliar a atividade cicatrizante de uma fração semipurificada da casca de <i>S. adstringens</i> na regeneração da epiderme em feridas na pele de ratos	Inglês	São Jerônimo da Serra – PR
E3	Verificar o efeito da sulfadiazina de prata, extrato de ipê-roxo e extrato de barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas	Português	Campo Grande – MS
E4	Constatar a propriedade cicatrizante do decocto da casca do barbatimão, visando ao seu emprego no tratamento em local de lesões ulcerativas da pele que são, às vezes, processos de evolução crônica de difícil cicatrização	Português	Mogi Guaçu – SP
E5	Avaliar a ação de cura de <i>S. adstringens</i> em ratos diabéticos e também caracterizar quimicamente por espectrometria de massa	Inglês	São Jerônimo da Serra – PR

Fonte: Dados da pesquisa.

QUADRO 6
Características da amostra das pesquisas
Belo Horizonte, 2015

Tipo de Estudo	Codificação	Amostra			Método				Resultado
		Tipo	Lesão	Número	Desenho	Tempo de seguimento	Intervenção	Comparação	Desfecho
Clínico	E1	Humanos adultos e idosos	Úlcera por pressão	27 pacientes e 51 lesões	Descritivo	26 semanas	Pomada constituída de 3% de ativo de barbatimão uso tópico uma vez por dia e higienização com soro fisiológico	Ausente	Redução da área total da lesão em 30% na primeira semana
Pré Clínico	E2	15 Ratos Wistar	Feridas excisionais de 07 mm diâmetro	30 lesões	Não Randomizado controlado	10 dias	Pomada de barbatimão a 1%	Pomada base sem extrato	Crescimentodos ceratinócitos. Significância P< 0,05
	E3	96 ratos Wistar (indução hipertensão venosa)	Feridas excisionais de 1,5 cm diâmetro	96 lesões	Randomizado Controlado	30 dias	Grupo S: Pomada Sulfadiazina de Prata a 1%. Grupo B: Pomada de Barbatimão a 10%. Grupo IR: Pomada de Ipê Roxo a 10%	Grupo C: Solução Salina a 0,9%	Epitelização completa. Significância 0,05
	E4	16 camundongos Swiss	Feridas excisionais de 0,8 cm diâmetro	32 lesões	Randomizado Controlado	5 dias	Pincelamento das incisões com o decocto a 1% da casca de barbatimão uma vez ao dia	Não informado	Cicatrização mais rápida e inflamação mais discreta. Sem teste estatístico.
	E5	Sem informação do número. Ratos Wistar (indução da diabetes)	Feridas excisionais 1,0 cm diâmetro	Sem informação	Não Randomizado controlado	14 dias	Gel contendo 1% de extrato bruto barbatimão	Gel base	Proliferação de ceratinócitos e produção de fibras de colágeno. Significância P< 0,05

Fonte: Dados da pesquisa.

7. DISCUSSÃO

Apesar da utilização popular do barbatimão no tratamento de lesões cutâneas, ainda persistem lacunas a respeito de melhores evidências científicas para sustentar essa prática. Nos últimos 35 anos foram identificadas apenas cinco publicações referentes ao tema estudado, com alguma qualidade, sendo apenas uma no modelo clínico. Além do barbatimão, as comunidades utilizam outros fitoterápicos de forma empírica. Botelho *et al* (2014) desenvolveram estudo com o objetivo de conhecer o uso e preparo de medicamentos naturais em uma comunidade no estado do Pará. As plantas usadas foram diversas: erva doce: 34; boldo: 58; barbatimão: 19; canela: 19; erva cidreira: 35; alecrim: 8; pariri: 12; noni: 13; babosa: 9 entre outras com predominância dessas. Os autores concluíram que a população faz uso de várias substâncias, porém muitas dessas pessoas desconhecem os reais efeitos, a dose indicada a ser ingerida e seus possíveis efeitos adversos. Diante do exposto, pode-se afirmar que o uso do barbatimão ainda não apresenta eficácia e reprodutibilidade comprovadamente aceitas.

O barbatimão é uma árvore abundantemente distribuída por todo o cerrado central do Brasil, que compreende os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, a região sul de Mato Grosso, o oeste e norte de Minas Gerais, oeste da Bahia e o Distrito Federal. Apesar dessa concentração, as pesquisas sobre o barbatimão acontecem em outros estados como São Paulo e Paraná, o que pode ser observado em dois estudos que compuseram a amostra, evidenciando que o barbatimão é pesquisado em outros lugares do território nacional (VILAR; *et al*, 2010).

O local de extração e a concentração do barbatimão variaram, nos estudos incluídos na amostra, de acordo com a cidade em que foram realizadas as pesquisas. O barbatimão possui metabólitos secundários de grande influência na área farmacêutica, como taninos, alcaloides, amido, matérias resinosas, mucilaginosas, pigmentos, ácido tânico estrifno, açúcar solúvel, flavonoides e flabofenos. As atividades farmacológicas do barbatimão estão diretamente relacionadas aos teores de taninos condensados que podem variar dependendo do local de coleta do material (SANTOS, 2011).

Embora o uso popular seja satisfatório para algumas enfermidades, o uso inadequado pode gerar consequências sérias. O estudo realizado na comunidade do Pará evidencia como o uso indiscriminado dos fitoterápicos encontra-se enraizado nas

sociedades (BOTELHO; *et al*, 2014). Nenhum dos estudos incluídos na amostra avaliou os efeitos adversos que podem ser desencadeados devido à utilização de produtos fitoterápicos. Além do mais, esses efeitos podem superar as propriedades terapêuticas dos fitoterápicos, dependendo da dosagem e da via de administração. Nesse sentido, é perceptível a necessidade de estudos que verifiquem a eficiência dos insumos naturais e que estabeleçam critérios cientificamente aceitos para o seu emprego, além de definir vias de administração que anulem seus efeitos sistêmicos indesejados (BALBINO, 2010).

Nos estudos incluídos na amostra não foram abordados os efeitos colaterais do uso tópico do barbatimão, porém faz-se importante destacar que outros estudos concluem que o produto possui ação tóxica. Um estudo realizado *in vitro* demonstrou que o barbatimão apresentou atividade citotóxica em todos os sistemas testados, não apresentou atividade mutagênica, mas demonstrou alguns efeitos genotóxicos (VILAR *et al*, 2010). Com relação à citotoxicidade, outro estudo demonstrou por meio da quantificação da produção de citocinas que os extratos de barbatimão, alcaçuz e romã foram citotóxicos, com viabilidade celular superior a 75%. Nos estudos incluídos na amostra desta revisão, a concentração máxima do barbatimão foi de 10% (OLIVEIRA, 2011).

Vieira (2011), afirma que o consumo de plantas medicinais *in natura* ou devidamente preparadas vem apresentando um crescimento considerável em diversos países. Essa tendência pode ser explicada por diferentes fatores, destacando-se entre eles o custo elevado e os efeitos indesejáveis dos fármacos sintéticos, a preferência dos consumidores por "produtos naturais", a certificação científica das propriedades farmacológicas de espécies vegetais, o desenvolvimento de novos métodos analíticos colocados à disposição do controle de qualidade, o desenvolvimento de novas formas de preparação e administração de produtos fitoterápicos, um melhor conhecimento químico, farmacológico e clínico das drogas vegetais e seus derivados. Isso foi comprovado nessa revisão integrativa quando se identificou o hiato de 22 anos referente à primeira publicação identificada em 1988 e um número considerável de publicações em 2010.

Dos artigos que compuseram a amostra, 3 foram publicados no ano de 2010, o que pode estar relacionado com as resoluções publicadas pelo Ministério da Saúde nesse período. Em 2006 houve a publicação de duas portarias que instituíram a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e a Política

Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2009 houve a publicação da RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS - e no ano de 2010 houve a publicação da Portaria nº. 886 que institui a Farmácia Viva no âmbito do SUS. (BRASIL, 2006^a, 2006^b, 2009, 2010).

Nos estudos incluídos na amostra, apenas um foi realizado com seres humanos. As limitações para se investigar uma doença humana podem envolver aspectos éticos ou inerentes à própria doença e no modo de investigação. A experimentação em seres humanos exige uma série de requisitos para resguardar a integridade física e emocional dos participantes. Obter uma amostra com número suficiente de participantes para representatividade estatística e acompanhá-la por todo o período da investigação é tarefa trabalhosa, onerosa e demanda muito tempo. O estudo clínico incluído na amostra desta revisão integrativa apresentou um tempo de seguimento de 26 semanas, enquanto os estudos pré-clínicos foram acompanhados no máximo por 30 dias. A coleta do material de avaliação do processo patológico pode demandar procedimentos invasivos dolorosos ou demorados. Devido às limitações de coleta de material, a investigação pode ficar restrita a um ou dois aspectos de manifestação da doença, sendo necessários vários grupos de estudo para abordar a multiplicidade de apresentação dos fenômenos patológicos. O uso de modelos de doença animal pode superar essas limitações e proporcionar a investigação de modo mais rápido, menos trabalhoso e menos oneroso. Nesta revisão integrativa dos cinco estudos incluídos na amostra, quatro foram em modelo animal (DAMATTA, 2010).

O número de autores dos artigos incluídos na amostra variou entre 4 e 10. Infere-se que para realização de estudos clínicos ou pré-clínicos acerca do uso de fitoterápicos, seja necessário um grupo grande de estudiosos, de áreas de concentrações distintas e diferentes habilidades devido à especificidade deste tema. Nenhum dos artigos identificou a área de graduação dos pesquisadores, porém houve participação do departamento de Farmácia, Departamento de Física e Departamento de Ciências Morfológicas da Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Botânica, Departamento de Toxicologia, Departamento de Patologia e Departamento de Histologia e Embriologia da Universidade de São Paulo e do Programa de Pós-Graduação Saúde e Desenvolvimento da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. O grupo de estudiosos que desenvolveu o único estudo clínico encontrado na literatura são os mesmos responsáveis pela criação e comercialização da pomada

Fitoscar® desenvolvida pelo Apsen® Laboratório S.A., que apresenta registro junto à Anvisa, o que pode configurar um conflito de interesses.

Ainda quanto às limitações, o que ficou evidenciado pelo baixo número de estudos encontrados relativos ao tema estudado, é importante destacar outros obstáculos. A indústria nacional de medicamentos fitoterápicos enfrenta dificuldades práticas que vêm obstruindo e até mesmo impossibilitando a concretização de seus projetos. As dificuldades dizem respeito ao acesso a recursos genéticos da biodiversidade brasileira, praticamente bloqueado por uma regulamentação do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), do Ministério do Meio Ambiente, que pouquíssimas entidades de pesquisa conseguem cumprir. Em contrapartida, a incontida biopirataria permite que pesquisadores estrangeiros continuem pesquisando e patenteando produtos com base nessa riqueza que o Brasil, em tese, quer preservar (LAGE, 2011).

Quanto ao efeito do uso terapêutico do barbatimão em lesões cutâneas para a redução de microrganismos, destacando-se as bactérias, nenhum estudo incluído na amostra analisou este desfecho. Porém, pesquisas publicadas corroboram esta ação. Um estudo avaliou a atividade antimicrobiana e citotoxicidade dos extratos vegetais de cavalinha, alcaçuz, romã e barbatimão. A atividade antimicrobiana dos extratos vegetais foi analisada em cepas de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*, *Candida glabrata* e *Candida tropicalis*, por meio do teste de microdiluição em caldo. Todos os extratos naturais avaliados apresentaram atividade antimicrobiana sobre as cepas padrão e clínicas. A eliminação total das cepas microbianas ocorreu com a concentração mínima 50 mg/mL para os extratos naturais de barbatimão (OLIVEIRA, 2011).

Resultados semelhantes foram confirmados em outro estudo. Pesquisa foi realizada para avaliar a atividade antimicrobiana *in vitro* do extrato hidroalcoólico de barbatimão sobre isolados ambulatoriais de *Staphylococcus aureus*. Uma explicação provável para o efeito antimicrobiano é que o alto teor de taninos presentes no extrato de barbatimão tenha a capacidade de inibir as adesinas e enzimas bacterianas, além de formar complexos com polissacarídeos e proteínas. O extrato hidroalcoólico de barbatimão foi testado frente ao extrato bruto (100%) e nas diluições referentes a concentrações 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,12%, 1,56% e 0,78%, em que foi observado que todas as cepas testadas foram sensíveis ao extrato, em que o maior halo de inibição de crescimento bacteriano foi de 22 mm, no extrato bruto (100%), e o

menor de 8 mm na diluição de 1:64 (1,56%). Evidencia-se através do estudo que mesmo em baixas concentrações o extrato de barbatimão possui ação antimicrobiana (FERREIRA; *et al.*, 2010).

Um dos artigos incluídos na amostra avaliou o efeito da Sulfadiazina de Prata, extrato de ipê-roxo e extrato de barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas em ratos. Os resultados apresentados apontaram que houve epitelização completa das lesões em que foram utilizados os três produtos quando comparado ao grupo controle. Porém encontra-se na literatura revisão sistemática, em que os autores avaliaram os efeitos de curativos na cicatrização de queimaduras parciais de espessura superficial e constataram que a sulfadiazina de prata estava associada aos piores resultados de cura quando comparada ao curativo biosintético (substituto da pele), curativos contendo prata (hidrocoloide com prata, espuma com prata e Aquacel) e curativos revestidos de silicone. As queimaduras tratadas com hidrogel cicatrizaram mais rapidamente (WASIAK; *et al*, 2013).

Esta revisão integrativa contou com estudos que analisaram os efeitos do extrato de barbatimão isoladamente, porém Ballaben; *et al* (2013) e Barral (2014) avaliaram a eficácia do barbatimão em associação. No primeiro estudo foi avaliada a associação do ultrassom de baixa intensidade com pomada de barbatimão na cicatrização por segunda intenção de lesões cutâneas totais em ratos. Os resultados sugeriram que ambos os tratamentos são confiáveis, quando utilizados isoladamente, são de baixo custo e de fácil manuseio. O ultrassom pulsado de baixa intensidade deve ser usado imediatamente após a lesão, pois é comprovadamente mais eficiente nos cinco primeiros dias da lesão, quando comparado com o grupo controle. Com relação à pomada de barbatimão, segundo os autores, pouco ainda se sabe sobre a fase exata da cicatrização em que ela atua, porém quando usada isoladamente durante os dez primeiros dias da cicatrização, funciona como um ótimo cicatrizante (BALLABEN, 2013). O segundo estudo experimental comprovou que o uso do extrato hidroalcoólico do barbatimão associado ao filme de quitosana é eficaz para o tratamento de lesões cutâneas. Foram realizados testes com 32 ratas, divididas em grupos que receberam o curativo hidrocoloide® (padrão), o filme de quitosana puro; o filme de quitosana associado à fração enriquecida de barbatimão; e apenas uma tira de luva para cobrir o ferimento. O resultado mostrou que o grupo do filme da associação de barbatimão com a quitosana apresentou melhores taxas de cicatrização (BARRAL, 2014).

A formulação de uma cobertura biologicamente estável, capaz de se integrar ao leito cicatricial, parece promissora. Uma gama de taninos cujas propriedades antioxidantes, antimicrobianas e cicatrizantes podem representar uma alternativa não somente para o tratamento de feridas, mas também para intervir em outras condições que demandem um estímulo para a angiogenese local (BARRAL, 2014).

8. CONCLUSÃO

A escassez de publicações sobre o uso terapêutico do barbatimão no tratamento de lesões em humanos demonstra que ainda persiste uma lacuna nessa área. Mesmo sendo o produto utilizado por alguns profissionais da prática, observa-se a necessidade de maiores investigações referentes a ele.

Apesar de alguns autores postularem sobre as propriedades cicatrizantes do barbatimão e as vantagens do seu uso, as fragilidades metodológicas apresentadas pelos estudos que compuseram a amostra deste trabalho tornaram inviável o estabelecimento de recomendações para a utilização segura do barbatimão no tratamento de lesão cutânea em humanos e o seu respectivo nível de evidência.

Esse cenário demonstra a necessidade de se desenvolver estudos clínicos randomizados controlados com cálculo amostral e estabelecimento de desfechos *a priori*, em que o uso do barbatimão para tratamento de lesões de diversas etiologias seja comparado com o melhor tratamento da prática clínica.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **Conservação e manejo de recursos para o desenvolvimento:** abordagem integrada do planejamento e do gerenciamento dos recursos terrestres [citado em 2003]. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos//File/agenda21/Agenda_21_Global_Integra.pdf>. Acesso em: 7 maio 2015.

ATALLAH, N. A; CASTRO, A. A. Revisões sistemáticas da literatura e metanálise: a melhor forma de evidência para a tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica. **Diagnóstico & Tratamento** 1997; Vol. 2, n.2: p12-5. Disponível em:< http://www.centrocochranedobrasil.org.br/cms/apl/artigos/artigo_530.pdf>. Acesso em: 7 junho 2015.

ALVES, D. L; SILVA, C. R. **Fitohormônios:** abordagem natural da terapia hormonal. São Paulo: Atheneu, 2002.

BALLABEN, A. S; CRISCI, A. R; JORGE, M. H. S. Efeito da pomada de barbatimão (*Stryphnodendrom Barbatiman Martius*) associado ao ultrassom de baixa intensidade sobre a cicatrização por segunda intensão de lesões cutâneas totais em ratos. **REVISTA UNIARA**, Vol.16, n.1, 2013. Disponível em:<http://www.uniara.com.br/legad o/revistauniara/pdf/30/artigo_13.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2015.

BALBINO, E. E. Farmacovigilância: um passo em direção ao uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. **Rev. bras. farmacogn.** Vol. 20, n. 6. Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2010005000031>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BERNARDO, W. M; NOBRE, M. R; JATENE, F. B. *Evidence-based clinical practice. Part II — Searching evidence databases.* **Rev Assoc Med Bras**, 2004.; Vol. 50, n. 1: p.104-108. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0482-50042004000600003>. Acesso em: 7 jun. 2015.

BARRAL, S. M. O uso do extrato hidroalcoólico de barbatimão associado ao filme de quitosana para a cicatrização cutânea de ratos wistar fêmeas. Tese (Doutorado) - UFMG. Belo Horizonte, 9 jan. 2014. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/online/arquivos/033679.shtml>>. Acesso em: 7 jun. 2015.

BARROS, N. F. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: uma ação de inclusão. **Ciênc. Saúde coletiva**, Vol.11, n.3. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v11n3/31001.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2015.

BEYEA, S. C.; NICOLL, L. H. *Writing an integrative review.* **AORN. J.** Vol.67, n.4, p.877-80, 1998. Disponível em: <[http://www.aornjournal.org/article/S0001-2092\(06\)62653-7/pdf](http://www.aornjournal.org/article/S0001-2092(06)62653-7/pdf)>. Acesso em: 22 maio 2015.

BORGES, E. L.; GOMES, F. S. L. Coberturas. In: BORGES, E. L.; *et al.* Feridas: como tratar. 1ª edição. Belo Horizonte - MG: Ed. Coopmed, 2001. Cap. 09. 130 - 178p.

BOTELHO, N. M. A utilização de plantas medicinais pela comunidade do canal da visconde. **Revista Paraense de Medicina** - Vol.28, n.1. 2014. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2014/v28n1/a4188.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRANDÃO, M. G. L.; *et al.* *Traditional uses of American plant species from the 1st edition of Brazilian Official Pharmacopoeia.* **Revista Brasileira de Farmacognosia.** Vol. 19, n.2: p.478-87. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v19n2/a23v192a.pdf> >. Acesso em: 7 maio 2015.

BRANDÃO, M. G. L.; *et al.* *Brazilian medicinal plants described by 19th century European naturalists and in the official pharmacopoeia.* **J. Ethnopharmacol.**, Vol. 120, n. 2, p.141-148, 2008. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18762237>. Acesso em: 7 maio 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira / Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Brasília: Anvisa, 2011, Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/farmacopeiabrasileira/conteudo/Formulario_de_Fitoterapicos_da_Farmacopeia_Brasileira.pdf>. Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Bulário Eletrônico.** Brasília: Anvisa, 2013, Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp> Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Brasília, 2006. Disponível em< http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf>. Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Portaria nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008. Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. **Diário Oficial da União**, 9 dez. 2008. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri2960_09_12_2008.html>. Acesso em: 9 maio 2015.

BRASIL. Portaria nº 886, de 20 de abril de 2010. Institui a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, 20 abr. 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0886_20_04_2010.html>. Acesso em: 3 maio 2015.

BRASIL. Portaria nº 971, de 15 de maio de 2012. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, 4 maio 2006. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria971_03_05_06.pdf>. Acesso em: 9 maio 2015.

BRASIL. Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS). **Diário Oficial da União**, publicado em 6 mar. 2009. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/sus/pdf/marco/ms_relacao_plantas_medicinais_sus_0603.pdf >. Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada nº 10. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, publicado em 9 mar. 2010. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0010_09_03_2010.html>. Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada nº 17. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. **Diário Oficial da União**, publicado em 24 fev. 2000. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/medicamentos/legis/resol.htm>. Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada nº 26. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. **Diário Oficial da União**, publicado em 13 maio 2014. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a9e43d0044140f579b5affb9cd167b7c/dc0026_13_05_2014.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 24 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monografia da espécie *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão)**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://200.214.130.94/consultapublica/display/dsp_download_arquivo.php?arquivo=215>. Acesso em: 12 mai. 2015.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE ALMA-ATA, URSS, 1978. *Bulletin of the World Health Organization: Regulatory situation of herbal medicine- A worldwide review*. Geneva, 1998. Disponível em <www.opas.org.br/promoção/uptoadArq/Alma-Ata.pdf> Acesso em: 24 out. 2015.

DAMATTA, R. A. Modelos animais na pesquisa biomédica. **Scientia Medica**, Porto Alegre – RS. Vol. 20, n. 3, p. 210-211. 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/download/7728/5480>> Acesso em: 11 dez. 2015.

DORTA E. J. Introdução. In: **Escala Rural**: especial de plantas medicinais. Vol.1, n. 4: p.1-62. São Paulo: Escala Ltda, 1998.

FETROW, C. W.; AVILA, J. R. **Manual de medicina alternativa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 743p.

FERREIRA, S. B. Avaliação da atividade antimicrobiana in vitro do extrato hidroalcolico de *Stryphnodendron adstringens* (Mart) Coville sobre isolados ambulatoriais de *Staphylococcus aureus*. **Rev. bras. anal. clin**, Vol. 4, n. 1:p. 27-31, 2010.

FORERO, E. *Studies in Stryphnodendron (Leguminosae: Mimosoideae) including two new taxa*. **Brittonia**. Vol.24, n.2, p.143-147, 1972. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2805864?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 24 maio 2015.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O; MENDES I. A. C. A busca das melhores evidências. **Revista Esc Enferm USP**; Vol. 37, n.4: p. 43-50. 2003. Disponível em:<<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/152.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2015.

GALVÃO, C. M. A prática baseada em evidências: uma contribuição para a melhoria da assistência de enfermagem perioperatória. **Livredocência**, Ribeirão Preto -SP: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-1692002000500010&script=sci_arttext>. Acesso em: 2 jun. 2015.

GEOVANINI, T. Caracterização e conhecimento popular de plantas medicinais em um município da Serra da Mantiqueira – MG. **Enfermagem Brasil**. Vol. 3, n. 1, p.24-28. 2004 Disponível em: <http://www.faculdadesmontenegro.edu.br/Enfermagem_2004.pf>. Acesso em: 27 jul. 2015.

GEOVANINI, T; JUNIOR, A. G. O. *Manual de curativos*. 2ª. ed. rev. e ampl. – São Paulo - SP: Editora Corpus, 2008.

GLEHN, E. A. V.; RODRIGUES, G. P. S. Antifungigrama para comprovar o potencial de ação dos extratos vegetais hidroglicólicos sobre *Candida* sp. (*Berkhout*). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 2012. p. 435-8. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v14n3/02.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2015.

GUARIM NETO, G. Plantas utilizadas na medicina popular do Estado de Mato Grosso. Brasília: CNPq/UFMT, 1987. 58p. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=6982089&pid=S1516-9332200800020001200011&lng=pt>. Acesso em: 13 maio 2015

HERZOG -SOARES, J. D.; ALVES, R. K.; ISAC, E. *et al.* Atividade tripanocida *in vivo* de *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão verdadeiro) e *Caryocar brasiliensis* (pequi). **Rev. Bras. Farmacogn.**, vol.12, suppl.1, p.1-2, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v12s1/a01v12s1.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

ISAAC, C; LADEURA, P. R. S; REGO, F. M. P; ALDUNATE, J. C. B; FERREIRA, M. C. Processo de cura das feridas: cicatrização fisiológica. **RevMed**. On-line. 2010; Vol.89, n. 3/4: p.125-31. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/46294>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

ISLER, A. C.; LOPES, G. C; CARDOSO, M. L. C *et al.* Development and validation of a LC-method for the determination of phenols in a pharmaceutical formulation containing extracts from *Stryphnodendron adstringens*. **Química Nova**, 2010. p. 1126-9. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422010000500023> >. Acesso em: 12 mai. 2015.

JADAD, A. R; MOORE, R. A. ; DPHIL, M. D *et al.* Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? **Control Clin Trials**, 1996; 17:1–12. Disponível em: <http://www.prosit.de/images/3/36/Assessing_the_Quality_of_Reports_of_Randomized_Clinical_Trials_Is_Blinding_Necessary.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2015.

KARINA, D. S. M.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. vol.17, n.4, p. 758-64, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>

pdf/tce/v17n4/18.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2015.

LAGE, C. Inovação em fitoterápicos: Uma corrida de obstáculos para acesso a recursos genéticos. **Revista Facto** - Edição 30 - 2011. Disponível em: <http://www.abifina.org.br/revista_facto_materia.php?id=420>. Acesso em: 11 dez. 2015.

LOPES, A. A. Medicina baseada em evidência: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 2000; Vol. 46, n. 3: p285-8. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-4230200000300015>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. São Paulo- SP: Editora do Instituto Plantarum, 2002.

LUIZE, P. S.; TIUMAN, T. S.; MORELLO, L. G. *et al.* *Effects of medicinal extracts on growth of Leishmania (L.) amazonensis and Trypanosoma cruzi*. **Braz. J. Pharm. Sci.**, vol.41, n.1, p.1-10, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-93322005000100010>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M. *et al.* **Plantas medicinais**. Viçosa: Ed. UFV, 2000.

MCDONALD, S.; CRUMLEY, E.; EISINGA, A.; VILLANUEVA, E. *Search strategies to identify reports of randomized trials*. In: MEDLINE: *protocol for a Cochrane review*. Oxford: *The Cochrane Library*, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/230285759_Search_strategies_to_identify_reports_of_randomized_trials_in_MEDLINE>. Acesso em: 8 jun. 2015.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.** vol. 17 n. 4 Florianópolis -SC. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018>. Acesso em: 7 jun. 2015.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. **Nomenclatural database**. Disponível em: <<http://www.missouribotanicalgarden.org>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MONTEIRO, J. M.; *et al.* The effects of season alclimate changes in the caatinga ontannin levels in Myracrodruonurundeuva (Engl.) Fr. All. And Ana denantheracolubrine (Vell.) Brenan. **Rev. bras. farmacogn.** v.16, n.3, João Pessoa-PB, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2006000300010>>. Acesso em: 1 out. 2015.

NASCIMENTO, A. M.; GUEDES, P. T.; CASTILHO, R. O. *et al.* *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Fabaceae) *proanthocyanidins quantitation by RP-HPLC*. **Braz. J. Pharm. Sci.** 2013, vol.49, n.3, p. 549-558. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502013000300016>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

OLIVEIRA, D. R.; *et al.* Uso etnofarmacológico de plantas medicinais em infecções geniturinárias por moradoras da Chapada do Araripe, Crato, Ceará – Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, p. 278-86. 2012. Disponível em: <<http://ojs.unifor>

.br/index.php/RBPS/article/view/2256/2484 >. Acesso em: 12 mai. 2015.

OLIVEIRA, M. J. R.; SIMÕES, M. J. S.; SASSI, C. R. R.; Fitoterapia no Sistema de Saúde Pública (SUS) no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**: Botucatu. Vol. 8, n. 2, p. 39-41, 2006. Disponível em: <http://www.bioethicus.com.br/d_artigos/1182908606.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2015.

OLIVEIRA, J. R. Ensaio de citotoxicidade de extratos naturais após determinação da concentração microbiciada mínima para *Staphylococcus spp.*, *streptococcus mutans* e *candida spp.* São José dos Campos; 2011. 134 p. ilus, tab. Dissertação. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/95044/oliveira_jr_me_sjc.pdf?sequence=1>. Acesso em: 24 out. 2015.

PEREIRA, A. L; BACHION, M. M. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre (RS), Vol. 27, n. 4: p491-8 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4633>>. Acesso em: 7 jun. 2015.

PINTO, C. A; SILVA, D. H. S; BOLZANI, V. S. *et al.* Produtos naturais: atualidade, desafios e perspectivas. **Quim. Nova**, 2002, Mar- Abr.; 25(1 supl.):45-61. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v25s1/9413.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2015.

PIRIZ, M. A.; LIMA, C. A. B; JARDIM, V. M. R. *et al.* Plantas medicinais no processo de cicatrização de feridas: uma revisão de literatura. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, vol. 16, n. 3, p. 628-636, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v16n3/20.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2015.

POMPEO, D. A.; ROSSI, L. A.; GALVÃO, C. M. Etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. Revisão integrativa. **Acta Paul. Enferm.** Vol.22, n.4, p.434-8. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n4/a14v22n4.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

SANTOS, P. V; SEBASTIANI, R. Plantas medicinais utilizadas por uma comunidade universitária no Município de São Paulo, SP. **J Health Sci Inst.** 2011;29(1):11-5. Disponível em: <http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/01_jan-mar/V29_n1_2011_p11-15.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2015.

SANTOS, C. A. M.; TORRES, K. R.; LEONART, R. **Plantas medicinais: herbarium, flora et scientia.** 2ª.ed. Curitiba - PR: Scientia et Labor, 1988. 160 p.

SANTOS, S. C.; *et al.* Tannin composition of *barbatimão* species. **Fitoterapia**, vol.73, n.4, p.292-299, 2002. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12234571>. Acesso em: 7 jun. 2015.

SANTOS, C. M.C; PIMENTA, C.A.M; NOBRE, M.R.C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, vol.15, n.3 Ribeirão Preto – SP. 4f. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a23.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2015.

SANTOS, M. F. S.; CZECZK, N.G; NASSIF, P.A.N. *et al.* Avaliação do uso do extrato bruto de *Jatropha gossypifolia* L. na cicatrização de feridas cutâneas em ratos. **Acta Cir. Bras.** vol. 21, Supl. 3, São Paulo- SP, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502006000900002>>. Acesso em: 12 mai. o 2015.

SILVA, D. S; SANTOS, A.T.; LIMA, F.A.; *et al.* Produção de fitoterápicos e sustentabilidade ambiental: transformação social e sua interface na enfermagem. **61º Congresso Brasileiro de Enfermagem.** Trabalho 239 - Vol4, n. 4. 2009. Disponível em: <http://www.abeneventos.com.br/anais_61cben/files/02191.pdf>. Acesso em: 5 maio 2015.

SOARES, S. P; VINHOLIS, A. H. C; CASEMIRO, L. A. *et al.* Atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico bruto de *Stryphnodendron adstringens* sobre microorganismos da cárie dental. **Rev. odontociênc;** vol. 23, n.2. 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/fo/ojs/index.php/fo/article/view/1140/3031>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

SOUZA, C. D.; FELFILI, J. M. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, p. 135-42. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062006000100013>>. Acesso em: 12 maio 2015.

SOUZA, T. M. Estudo farmacognóstico e avaliação da atividade antimicrobiana e citotóxica de preparações cosméticas contendo o extrato de folhas de *Myrciaria cauliflora* O. Berg. (Myrtaceae) e de casca de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Leguminosae – Mimosoidae). *Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara -SP.* 2007. Disponível em:<http://www2.fcfar.unesp.br/home/os-graduacao/CienciasFarmaceuticas/tatiana_souza-completo.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2015.

STETLER, C.B; *et al.* *Utilization-focused integrative reviews in a nursing service.* **Appl Nurs Res.** 1998; vol.11, n. 4: p.195-206. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9852663>. Acesso em: 12 mai. 2015.

VILAR, J. B. *Cytotoxic and genotoxic investigation on barbatimão [Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville, 1910 extract.* **Braz. J. Pharm. Sci.** v.46 n.4 São Paulo 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198482502010000400010>. Acesso em: 24 out. 2015

WASIAK, J. *et al.* *Dressings for superficial and partial thickness burns.* **Cochrane Database Syst Rev;** 3: CD: 002106, 2013. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/58266/90691_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 dez. 2015.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. *The integrative review: updated methodology.* **J. Adv. Nurs.** vol. 52, n. 5, p. 546-53, 2005. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x/abstract>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

TEIXEIRA, M.L.; SOARES, A.R.; SCOLFARO, J.R.S. Variação do teor de tanino da casca de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* Mart. Coville) em 10 locais de

Minas Gerais. **Cienc. Prat.** vol.14, p. 229-232, 1990. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n2/a12.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2015

TOMAZONNI, M. I.; NEGRELLE, R.R.B.; CENTA, M.L. Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapêutica. **Texto Contexto Enferm**: Florianópolis, 2006. p. 115-21. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n1/a14v15n1.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2015.

VIEIRA, R. A. Validação científica de plantas medicinais como fator catalisador no desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional. **Meio Ambient. Saúde**, vol.2, p.57-64, 2001. Disponível em: <<http://www.researchgate.net>>. Acesso em: 1 out. 2015.

REFERÊNCIAS DOS ARTIGOS DA REVISÃO INTEGRATIVA

E1: MINATEL, D.G; PEREIRA, A.M.S; CHIARATTI, T.M. *et al.* Estudo clínico para validação da eficácia de pomada contendo barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville)* na cicatrização de úlceras de decúbito. **Rev Bras Med**, Vol. 67, n. 7 jul. 2010. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4331>. Acesso em: 12 mar. 2015.

E2: HERNANDES, L.; *et al.* *Wound-healing evaluation of ointment from Stryphnodendron adstringens (barbatimão) in rat skin.* **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, 2010. p. 431-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502010000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 12 maio 2015.

E3: COELHO, J. M. O efeito da sulfadiazina de prata, extrato de ipê-roxo e extrato de barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas em ratos. **Rev. Col. Bras. Cir.** vol.37, n.1. Rio de Janeiro, Jan./Feb. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912010000100010>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

E4: PANIZZA, S.; *et al.* *Stryphnodendron barbadetiman* (Vellozo) Martius: teor em Tannino na casca e sua propriedade cicatrizante. **Rev. ciênc. farm**, vol.10:p.101-6, 1988.

E5: PINTO, S. C. G. *Stryphnodendron adstringens: Clarifying Wound Healing in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats**. **Planta Med**, 2015; vol. 81, n.12/13:p. 1090-1096. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1546209>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

APÊNDICE A

Instrumento de coleta de dados.

Publicação

Código do Artigo	
Título do Periódico	
Título do Artigo	
Número de Autores da Pesquisa	1 <input type="checkbox"/> 01 Autor 2 <input type="checkbox"/> 02 Autores 3 <input type="checkbox"/> 03 Autores 4 <input type="checkbox"/> 04 Autores 5 <input type="checkbox"/> Mais de 04 Autores
Nome dos Autores	
Idioma	1 <input type="checkbox"/> Inglês 2 <input type="checkbox"/> Portugues 3 <input type="checkbox"/> Espanhol
Ano de Publicação	
Base de Dados	1 <input type="checkbox"/> LILACS 2 <input type="checkbox"/> SCIELO 3 <input type="checkbox"/> CINAHL 4 <input type="checkbox"/> MEDLINE 5 <input type="checkbox"/> COCHRANE

Pesquisa

Cidade do Estudo	
Objeto(s)	
Desenho do Estudo	1 <input type="checkbox"/> Randomizado Controlado 2 <input type="checkbox"/> Não Randomizado Controlado 3 <input type="checkbox"/> Descritivo 4 <input type="checkbox"/> Série de Casos
Amostra: Humanos	Etiologia da Lesão: 1 <input type="checkbox"/> Úlcera por Pressão 2 <input type="checkbox"/> Queimaduras 3 <input type="checkbox"/> Úlcera Varicosa 4 <input type="checkbox"/> Úlcera Venosa 5 <input type="checkbox"/> Úlcera de Diversas Etiologias
	Seleção: 1 <input type="checkbox"/> Randômica 2 <input type="checkbox"/> Conveniência 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Cálculo Amostral: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Crítérios de Inclusão: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Crítérios de Exclusão: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Tamanho (n): Inicial: _____ Pacientes / Lesões Final: _____ Pacientes / Lesões
	Grupo Controle: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Nº de Grupos: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Tratamento 1: _____ Tratamento 2: _____ Tratamento 3: _____ Tratamento 4: _____
	Amostra por Grupo: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____
	Características: 1 <input type="checkbox"/> Adultos 2 <input type="checkbox"/> Idosos 3 <input type="checkbox"/> Mista 4 <input type="checkbox"/> Não informado
Amostra: Animais	Etiologia da Lesão: 1 <input type="checkbox"/> Feridas Escisionais 2 <input type="checkbox"/> Não informado 3 Tamanho da Ferida: _____
	Seleção: 1 <input type="checkbox"/> Randômica 2 <input type="checkbox"/> Conveniência 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Cálculo Amostral: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Crítérios de Inclusão: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Crítérios de Exclusão: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Tamanho (n): Inicial: _____ Animais / Lesões Final: _____ Animais / Lesões
	Grupo Controle: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Sem Informação
	Nº de Grupos: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Tratamento 1: _____ Tratamento 2: _____ Tratamento 3: _____ Tratamento 4: _____
	Amostra por Grupo: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____
	Características: 1 <input type="checkbox"/> Macho 2 <input type="checkbox"/> Femea 3 Raça _____ 4 Peso _____
Intervenção Tratamento	1- _____ Controle: 1- _____
Desfechos Avaliados	1 <input type="checkbox"/> Proporção de Úlceras Cicatrizadas 2 <input type="checkbox"/> Área total da lesão 5 <input type="checkbox"/> Angiogênese 3 <input type="checkbox"/> Número de Fibroblastos 4 <input type="checkbox"/> Taxa de Ceratinócitos
Resultados	
Recomendações	
Limitações do estudo	

Avaliação do Rigor Metodológico

Nível de Evidência	I <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/>	VI <input type="checkbox"/>
---------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------

ANEXO A

Teste de relevância I

-
1. O estudo aborda o tema de interesse para a investigação?
 2. O estudo foi publicado no período selecionado para a investigação proposta?
 3. O estudo foi publicado em idioma selecionado para a investigação pelos pesquisadores, e determinado no projeto de pesquisa de Revisão?
-

Quando qualquer pergunta tiver como resposta uma negação, o estudo deve ser excluído da revisão (PEREIRA, 2006).

ANEXO B

Teste de relevância II

Leitura dos resumos de acordo com Pereira (2006).

TESTE DE RELEVÂNCIA II (aplicado aos resumos dos artigos)

Identificação do estudo: (referência – norma da ABNT)

Questões de interesse	Sim	Não
1.Trata-se de um estudo que envolve diretamente seres humanos como sujeitos?		
2.O estudo está voltado para a solução do problema específico que está sendo investigado?		

Parecer do avaliador: Inclusão () Exclusão ()

Pesquisador:

ANEXO C

Teste de relevância III

Leitura do texto completo de acordo com Pereira (2006).

TESTE DE RELEVÂNCIA III (aplicado aos artigos na íntegra)

Identificação do estudo: (referência – norma da ABNT)

Questões de interesse	Sim	Não
1. A definição do problema está clara?		
2. Os objetivos do artigo estão relacionados à questão clínica que está sendo alvo desta revisão sistemática da literatura?		
3. A metodologia está claramente descrita?		
4. A investigação possui metodologia adequada?		
5. A investigação proposta pelo resultado encontrado pelo investigador é factível?		
6. Os resultados contribuem para a prática clínica?		

Parecer do avaliador: Inclusão () Exclusão ()

Pesquisador: _____ Data: _____