

UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA: UMA PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

THE USE OF MEDICINAL PLANT IN FIBROMYALGIA TREATMENT: A TECHNOLOGICAL FORECASTING

Simone de Souza Nascimento¹, Mairim Russo Serafini², Josimari Melo de Santana³, Lucindo José Quintans-Júnior⁴

¹Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil
simonenascimento.saude@gmail.com

²Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil
maiserafini@hotmail.com

³Universidade Federal de Sergipe – UFS – Aracaju/SE – Brasil
josimelo@infonet.com

⁴Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil
lucindo@pq.cnpq.br

Resumo

A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica, de vasta sintomatologia e grande impacto na vida dos pacientes. Seu tratamento nem sempre é satisfatório, além de poder gerar efeitos colaterais relacionados ao uso contínuo de medicamentos analgésicos ou adjuvantes. Por caracterizar uma preocupação de saúde pública mundial, diversos estudos vêm sendo conduzidos na busca de novas alternativas de tratamento, dentre os quais estão as plantas medicinais. Desta forma, objetivou-se realizar um rastreamento das pesquisas já desenvolvidas e com resultados patenteados, avaliando-se as utilizações de plantas medicinais no manejo dos sintomas clínicos da fibromialgia. A prospecção foi realizada no European Patent Office, no World Intellectual Property Organization, no Derwent World Patents Index e no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil. As classificações internacionais mais abundantes nessa prospecção foram A61K e A61P. Dentre os maiores depositantes estão República da Coreia, Estados Unidos e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Observou-se ainda existência de um número aumentado de depósitos no período de 2008 a 2012. Entretanto, quando a pesquisa refere-se ao tratamento da patologia, o número de patentes é extremamente reduzido, tornando o seu uso uma lacuna tecnológica a ser explorada.

Palavras-chave: Plantas medicinais, fibromialgia, extrato, produtos naturais, prospecção tecnológica, patentes.

Abstract

Fibromyalgia is a chronic pain syndrome with variable symptomatology and great impact to patients. Its treatment is not always satisfactory and may involve side effects related to continuous medication. To characterize a worldwide public health concern, many studies have been conducted looking for new treatment alternatives including medicinal plants. The aim of this study was to review the patents of medicinal plants used in the management of clinical symptoms of fibromyalgia. The screening was performed at the European Patent Office, World Intellectual Property Organization, Derwent World Patents Index and Database of the National Institute of Industrial Property of Brazil. The most frequent international classes were A61K and A61P. Republic of Korea, United States and World Intellectual Property Organization were the main depositors. It was observed an increased number of deposits in the period from 2008 to 2012. However, when the research was restricted to the treatment of the fibromyalgia syndrome, the number of patents decreased significantly, making the use of medicinal plants a technological gap to be exploited.

Key-words: *Medicinal plant, fibromyalgia, extract, biological agents, technological forecasting, patents.*

1. Introdução

O presente trabalho relata o estágio de desenvolvimento tecnológico e científico da utilização de plantas medicinais no tratamento da fibromialgia (FM). A FM é uma desordem musculoesquelética, de etiologia indefinida, caracterizada por dor crônica generalizada, presença dos pontos dolorosos ao exame físico, além de sintomas como fadiga, rigidez matinal, distúrbios do sono, depressão, entre outros. Alguns pacientes também relatam alodinia e hiperalgesia (ORTEGA *et al.*, 2009). A resposta exacerbada à dor nos pacientes com FM foi significativamente associada ao aumento da atividade de algumas áreas do cérebro relacionadas com a antecipação, atenção à dor e aos aspectos emocionais nela envolvidos. Esses resultados sugerem alterações na percepção da dor influenciada pelas questões emocionais (BUSKILA, 2009). A multidisciplinaridade de sintomas e a indefinição da sua etiologia dificultam a definição diagnóstica e o tratamento da FM.

A prevalência da FM na população mundial varia entre 0,66 e 4,4%. Estudos sobre o tema mostram a maior incidência da patologia em mulheres, na faixa etária entre 35 e 60 anos. (CAVALCANTE *et al.*, 2006). A FM causa forte impacto negativo na vida do paciente produzindo problemas socioeconômicos, tais como perdas de dias de trabalho e maior probabilidade de desenvolver depressão. Adicionalmente, sua terapêutica por meio do uso de analgésicos tradicionais tem se mostrado ineficiente e com um representativo número de pacientes que apresentam fármaco-resistência ou reações adversas, o que produz abandono do tratamento e ineficácia farmacológica.

O principal objetivo da abordagem terapêutica na FM concentra-se em promover melhora do quadro algico e da qualidade de vida dos pacientes. A terapia farmacológica age, não somente na dor, mas também nos sintomas associados. Dentre os fármacos mais utilizados estão os

antidepressivos, antiinflamatórios e relaxantes musculares (BRESSAN, *et al.*, 2008). O órgão americano *Foods and Drugs Administration* (responsável pela regulação de alimentos, medicamentos, cosméticos, entre outros) aprovou três medicamentos para o tratamento da fibromialgia; são eles: a *pregabalina*, *duloxetina* e *milnaciprano*, drogas com maior especificidade e eficácia. Cerca da metade dos pacientes tratados referem uma melhora de 30% nos sintomas, sugerindo a necessidade de terapias complementares (DUSSIAS *et al.*, 2010).

Progressos recentes na terapêutica atual têm estimulado o uso de produtos naturais em todo o mundo, incluindo as plantas medicinais, para tratar diversas doenças devido as suas propriedades farmacológicas (EDDOUKS, 2012). Dessa forma, a pesquisa utilizando plantas medicinais vem recentemente apresentando atividades terapêuticas importantes no tratamento da FM, com melhora significativa da dor (BENIGNO, 2012), da insônia (WARE, 2010), da qualidade de vida (LISTER, 2002) e da ansiedade. (SKARABEK *et al.*, 2008)

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou buscar pedidos de patentes referentes à utilização e aplicação das plantas medicinais no tratamento da FM.

2. Metodologia

A prospecção foi realizada tendo como base os pedidos de patente depositados no *European Patent Office* (Espacenet), na *World Intellectual Property Organization* (WIPO), no *Derwent World Patents Index* (DWPI) e no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil. O foco da pesquisa foi a utilização das plantas medicinais como abordagem terapêutica da fibromialgia. As palavras-chave utilizadas foram: Plantas medicinais, fibromialgia, extrato, produtos naturais, prospecção tecnológica, patentes. Como campos de pesquisa foram utilizados “título” e “resumo”.

Os documentos encontrados foram computados individualmente, a fim de caracterizar o avanço tecnológico dessas patentes considerando o ano de depósito, Classificação Internacional de Patentes (CIP) e país de depósito. As limitações referentes ao período de sigilo foram respeitadas. O levantamento foi realizado em dezembro de 2012.

3. Resultados e discussão

Inicialmente, foram encontradas na pesquisa: 01 patente na base do INPI, 28 patentes na base europeia Espacenet, 12 na DWPI, 11 na WIPO, totalizando 52 patentes selecionadas em dezembro de 2012 (Tabela 1).

A prospecção efetuada, utilizando as palavras-chave “Plantas medicinais and fibromialgia”, localizou 2 documentos na DWPI e 1 na Espacenet; utilizando as palavras-chave “produtos naturais

and fibromialgia” localizaram-se 17 documentos na Espacenet, e nenhum nas demais bases; a busca que envolveu as palavras-chave “fibromialgia and extrato” localizou 1 documento no INPI, 11 no WIPO, 9 na DWPI e 10 na Espacenet.

A prospecção foi efetuada na DWPI e foi localizado apenas um documento para as palavras-chave *fibromyalgia and medicinal plants and extract*; nenhum documento foi encontrado utilizando *fibromyalgia and natural product and extract* como palavras-chave.

Tabela 1. Total de depósitos de patentes pesquisadas nas bases da WIPO, INPI, DWPI e Espacenet

Palavras-chave	INPI	WIPO	DWPI	ESPACENET
Plantas medicinais and fibromialgia	0	0	2	1
Produtos naturais and fibromialgia	0	0	0	17
Fibromialgia and extrato	1	11	9	10
Fibromialgia and plantas medicinais and extrato	0	0	1	0
Fibromialgia and produtos naturais and extrato	0	0	0	0
Total	1	11	12	28

Fonte: Autoria própria (2013)

A figura 1 apresenta o total de depósitos de patentes pesquisadas nas bases da WIPO, INPI, DWPI e Espacenet.

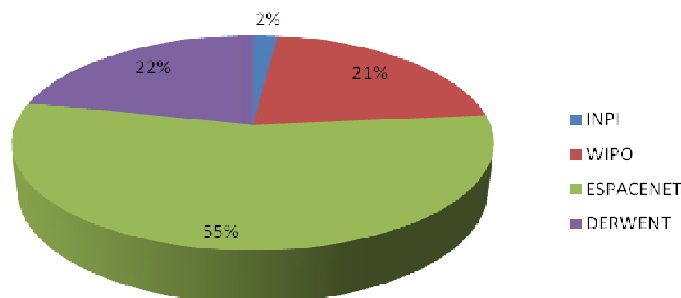


Figura 1. Total de depósitos de patentes pesquisadas nas bases da WIPO, INPI, DWPI e ESPACENET.

Na pesquisa foi verificada a evolução anual de depósitos de patentes na última década. Observou-se um baixo número de pedido de patentes no período de 2002 a 2007 e um maior número de pedidos nos anos de 2008 a 2012 (Figura 2).

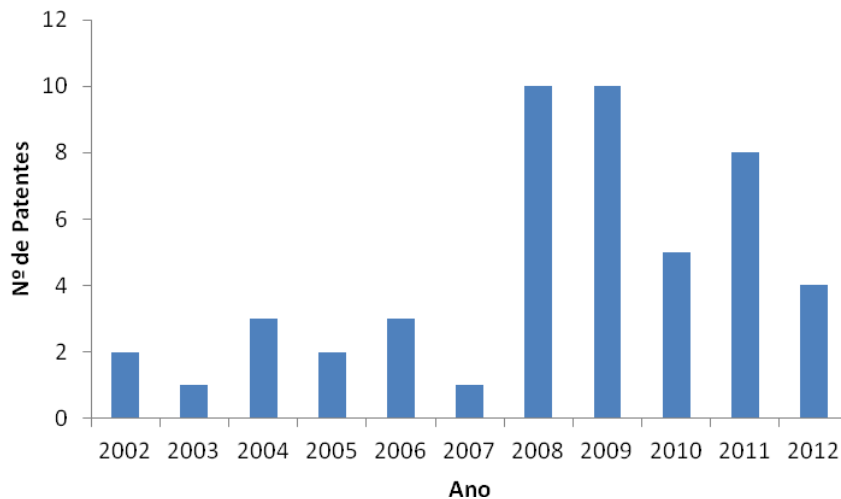


Figura 2. Depósitos de patentes no período 2002 - 2012, considerando as bases no WIPO, INPI, DWPI e ESPACENET

A partir da figura 3, observa-se que a República da Coreia, os Estados Unidos e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual são os maiores depositantes de patentes nesta pesquisa, liderando com 12 patentes cada, seguidos do Japão, Canadá, China e Europa com 7, 3, 3 e 2 patentes depositadas, respectivamente.

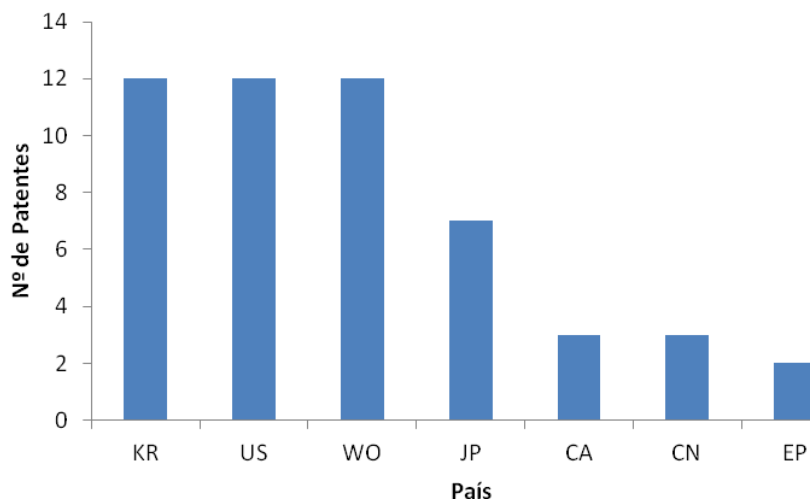


Figura 3. Patentes depositadas no WIPO, INPI, DWPI e ESPACENET por país. Sendo KR (República da Coreia), US (Estados Unidos), WO (Organização Mundial da Propriedade Intelectual), JP (Japão), CA (Canadá), CN (China), EP (Oficina Europeia de Patentes).

Conforme visto na figura 4, a maioria dos depósitos encontrados são representados pela classificação internacional de patentes (CIP) A61K, representando preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas, seguida da classificação A61P, que representa atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais. Ressalte-se que uma patente pode ter mais de uma CIP, motivo pelo qual o número de patentes mostrado na figura ultrapassa as 52 localizadas nos bancos de patentes.

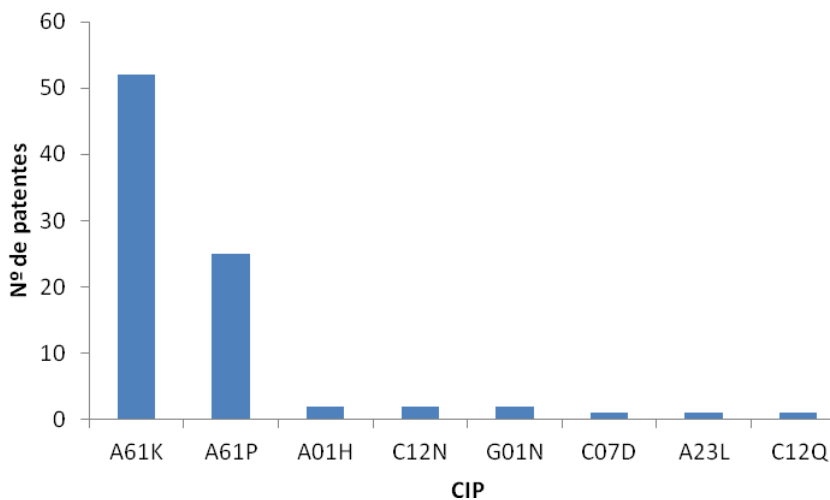


Figura 4. Patentes depositadas no WIPO, INPI, DWPI E ESPACENET por código de classificação internacional: A61K= preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas; A61P= atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais; A01H= novas plantas ou processos para obtenção das mesmas; reprodução de plantas por meio de técnicas de cultura de tecidos; C12N= micro-organismos ou enzimas; G01N= investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas; C07D= compostos heterocíclicos; A23L= alimentos ou produtos alimentícios; C12Q= processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas ou micro-organismos.

4. Conclusões

Estudos de Prospecção constituem uma ferramenta básica para a fundamentação nos processos de tomada de decisão, visando delinear e testar possibilidades que possam contribuir na construção do futuro. A utilização mais sistemática desses métodos se deu a partir da década de 50, tendo se intensificado a partir da década de 80. É interessante observar a coincidência entre a intensificação da utilização desses métodos e o acelerado desenvolvimento tecnológico da atualidade (MAYERHOFF, 2008). Nesta prospecção, pôde-se perceber um aumento dos depósitos de patentes a partir do ano de 2008, o que coincide com o aumento das publicações tanto da FM quanto das plantas medicinais.

A FM caracteriza uma grande preocupação de saúde pública mundial, e diversos estudos vêm sendo conduzidos na busca de novas alternativas para seu tratamento. Com o estabelecimento dos critérios diagnósticos da fibromialgia pelo ACR, em 1990, (WOLFE *et al.*, 1990), os estudos desta síndrome tornaram-se mais frequentes e passíveis de comparação entre si. Os dados sugerem que pesquisas destinadas à busca de plantas medicinais poderão ser utilizadas na abordagem terapêutica da FM, representando relevância na inovação tecnológica, no que concerne a tecnologias para preparações da saúde.

Através da análise dos dados apresentados nesta prospecção foi possível observar um pequeno número de patentes relacionadas às plantas medicinais e sua aplicabilidade no tratamento da FM. Verificou-se, ainda, que a Coreia, os Estados Unidos e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual lideram o *ranking* de patentes por países, seguido pelo Japão. Conclui-se, ainda, que existem muitas patentes com código A61K (preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas). Em se tratando de relevância tecnológica, a reprodução da espécie *Cannabis* de forma padronizada para conter quantidades específicas de compostos sugere melhor aplicabilidade do uso desta planta. (SUTHERLAND, M.D.; DIMOTOFF, P.U.; HORNBY, A. P., 2004). No estudo sobre os efeitos de *Nabilone*, o preconceito quanto à utilização do canabinoide foi uma razão importante de exclusão dos sujeitos, enquanto os efeitos analgésicos foram significativos. (SKARABEK *et al.*, 2008). Sendo assim, consideramos inovadora a proposta de reprodução padronizada da espécie, pois além de diminuir o estigma da utilização do *Cannabis* para fins terapêuticos, ainda pode-se conseguir potencialização dos efeitos analgésicos.

Com os resultados obtidos nesse estudo, concluímos que, em se tratando do uso de plantas medicinais para tratamento da FM, existe uma pequena quantidade de patentes. No entanto, é grande a necessidade de descoberta de novas opções terapêuticas no tratamento da dor. Sendo assim, há uma lacuna tecnológica a ser preenchida, e um campo promissor para pesquisa e desenvolvimento de inovações tecnológicas.

Agradecimentos

Esse trabalho foi financiado com recursos provenientes do EDITAL FAPITEC/SE /FUNTEC/CNPq N° 10/2011 (TERMO DE OUTORGA: 01790/2011-8 SIAFEM). Agradecemos ao Professor Fernando Kenji Nampo pela revisão do *abstract*.

Referências

BENIGNO, C.; RODERO, B.; QUINTIAL, C. *et al.* Short-term efficacy of topical capsaicin therapy in severely affected fibromyalgia patients. **Rheumatology International**, Jul 28, 2012.

BRESSAN L.R.; MATSUTANI L.A.; ASSUMPÇÃO A. *et al.* Effects of muscle stretching and physical conditioning as physical therapy treatment for patients with fibromyalgia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 2, p. 88-93, São Carlos, 2008.

BUSKILA D. Developments in the scientific and clinical understanding of fibromyalgia. **Arthritis Research & Therapy**, v.11, p. 242, 2009.

CAVALCANTE A.B.; SAUER J.F.; CHALOT S.D. *et al.* A Prevalência de Fibromialgia: uma Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 46, n. 1, p. 40-48, 2006.

DUSSIAS P., KALALI A.H., STAUD R.M. Treatment of fibromyalgia. **Psychiatry**, v.7, p. 15-18, 2010.

EDDOUKS, M.; CHATTOPADHYAY, D.; DE FEO, V.; CHO, W.C. Medicinal Plants in the Prevention and Treatment of Chronic Diseases. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, published online, September 18, 2012.

LISTER, R.E. An open, pilot study to evaluate the potential benefits of coenzyme Q₁₀ combined with *Ginkgo biloba* extract in fibromyalgia syndrome. **The Journal of International Medical Research**, v.30, p. 195–199, 2002.

MAYERHOFF, Z.D.V.L. Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica. **Cadernos de Prospecção**, v.1, n.1, p.7-9, 2008.

ORTEGA, E.; GARCÍA, J.J.; BOTE, M.E. *et al.* Exercise in fibromyalgia and related inflammatory disorders: Known effects and unknown chances. **Exercise Immunology**, v. 15, p. 42-65, 2009.

SKARABEK, R.Q.; GALIMOVA, L.; ETHANS, K., PERRY, D. Nabilone for the Treatment of Pain in Fibromyalgia **The Journal of Pain**, v. 9, p.164-173, 2008.

SUTHERLAND M. D.; DIMOTOFF P. U.; HORNBY A. P. Producing cannabis clones containing standardized, known, amounts of specific cannabinoids which allow symptom relief from different ailments. Canadá, n. 2322549, 2004.

WARE, M.A.; MARY-ANN, F; JOSEPH, L., SHIR, Y. The Effects of Nabilone on Sleep in Fibromyalgia: Results of a Randomized Controlled Trial. **Anesthesia & Analgesia**, v.110, p. 604-10, 2010.

WOLFE F.; SMYTHE, H.A.A.; YUNUS, M.B. *et al.* The American College of Rheumatology. Criteria for the classification of fibromyalgia: Report of the Multicenter Criteria Committee. **Arthritis Rheumatoid**, v.33, p. 160-72, 1990.