

Plantas medicinais usadas para tratamento de cefaleia: inquérito de herbolários na Feira de Caruaru

Medicinal plants used for the treatment of headache: a survey of herbalists in Free Fair of Caruaru

Karllus Andhre Leite de Mendonça Santos^{1,2}, Francijane de Almeida Barros², Adalgisa Maria de Oliveira Cavalcanti², Louana Cassiano da Silva¹, Hugo André de Lima Martins¹, Marcelo Moraes Valença¹

¹Unidade Funcional de Neurologia e Neurocirurgia, Universidade Federal de Pernambuco, Cidade Universitária, Recife, PE, Brazil

²Neuroagreste Neurologia e Neurofisiologia, Caruaru, Pernambuco, Brazil

Mendonça Santos KAL, Barros FA, Cavalcanti AMO, Silva LC, Martins HAL, Valença MM. *Plantas medicinais usadas para tratamento de cefaleia: inquérito de herbolários na Feira de Caruaru. Headache Medicine. 2016;7(2):43-9*

RESUMO

Plantas são usadas para fins medicinais desde primórdios da humanidade. Durante muito tempo constituiu principal forma de abordagem terapêutica, ainda conservando significativa aplicação nos países em desenvolvimento, através do conhecimento popular. Há um aumento da demanda por produtos derivados de plantas em países desenvolvidos, na forma de suplementos ou extratos processados, para promoção de saúde e bem-estar geral. Ainda há limitação à prescrição de ervas para uso clínico por carência de evidências acerca de sua eficácia e efeitos colaterais possíveis, apesar do uso consolidado pela prática popular. Este trabalho objetiva registrar quais são as plantas comumente indicadas e como são utilizadas para o tratamento de cefaleia por herbolários na cidade de Caruaru.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Fitoterapia; Cefaleia.

ABSTRACT

Plants are used for medicinal purposes since the early days of humanity. For a long time it constituted the main form of therapeutic approach, still retaining significant application in developing countries through the popular knowledge. There is an increased demand for plant derived products in developed countries, in the form of supplements or processed extracts to promote health and general well-being. There is still limited to the prescription of herbs for clinical use due to lack of evidence about their effectiveness and possible side effects, despite the consolidated use the popular practice. This study aims to record which are commonly

indicated plants and how they are used for the treatment of headache by herbalists in the city of Caruaru.

Keywords: Medicinal plants; Phytotherapy; Headache.

INTRODUÇÃO

Plantas são usadas para fins medicinais desde primórdios da humanidade. Antes da era farmacêutica, provavelmente desde pré-história, os seres humanos tratavam as doenças através da experimentação de produtos naturais derivados de vegetais, fungos, animais e minerais.⁽¹⁾ Frutos, exsudatos (incluindo resinas e néctar) e outras estruturas das plantas, como caules, raízes e folhas, contêm muitos compostos com propriedades anestésicas, antimicrobianas, e psicotrópicas, provavelmente utilizadas pelos primeiros humanos por tentativa e erro.⁽²⁾ O desenvolvimento, organização e assentamento das comunidades primitivas permitiu a melhor exploração destes recursos com preparação de "vinhos medicinais" e pomadas externas, nas quais os produtos vegetais foram dissolvidos por decocção ou extração alcoólica.⁽²⁾

Durante muito tempo constituiu principal forma de abordagem terapêutica, ainda conservando significativa

aplicação na medicina tradicional oriental. Os primeiros registros de fitoterápicos datam da China, no período entre 2838-2698 a.C., quando o imperador chinês Shen Nung mandou catalogar 365 ervas medicinais e venenos utilizados na época, criando assim o primeiro herbário identificado.⁽³⁾ Hipócrates (364 anos a.C.) que substituiu o fatalismo dos deuses pela observação clínica no tratamento do doente, já preconizava o uso de ópio (suco da cápsula da *Papaver somniferum*).⁽³⁾ Na Idade Média, Avicena (980-1037) introduziu na Medicina árabe o álcool, a cânfora, a noz-vômica (*Strychnos nux vomica*), a erva-cidreira (*Melissa officinalis*) e óleo de cróton (*Codiacum variegatum*).⁽³⁾

Paracelso (1493-1541), que se interessava por alquimia, cabala e Medicina, afirmou terem as plantas, na sua forma, a indicação medicamentosa e popularizou o uso do ópio na Europa.⁽³⁾ A Chinchona, de origem peruana, já era utilizada como antipirético na Europa desde 1640. Dela foram isolados os dois principais alcaloides: l-cinchonidina e a l-quinina (primeira droga antimalárica efetiva contra *Plasmodium falciparum* e para tratar "palpitações"); posteriormente, daria origem ao antiarritmico cardíaco do grupo I: a d-quinidina.⁽³⁾ A partir do uso popular de plantas para fins medicinais, para prevenir ou tratar diversos males, desde momentos pré-históricos, os grandes terapeutas desenvolveram suas prescrições e orientações clínicas.

A partir do século XIX, o desenvolvimento da química experimental permitiu a síntese laboratorial de novas substâncias orgânicas, fator determinante da revolução industrial e tecnológica para produção de novos medicamentos.⁽³⁾ O advento da medicina científica contribuiu para o aumento da sobrevivência humana, na medida em que a aplicação de princípios científicos desencadeou a descoberta de terapêuticas que melhoraram a qualidade de vida das pessoas,⁽⁴⁾ e levando ao declínio de práticas terapêuticas consideradas tradicionais. Na primeira edição da *Farmacopeia Brasileira*, em 1929, a maioria dos medicamentos era ainda de origem vegetal, enquanto que, na última edição, as plantas medicinais não alcançam a taxa de 5%,⁽³⁾ apesar de o Brasil apresentar a maior diversidade biológica do mundo, pois somente a Amazônia ostenta o patrimônio de 600 mil espécies vegetais, das quais apenas 5% foram estudadas.⁽³⁾

Em um cenário onde cerca de 80% da população dos países em desenvolvimento depende da medicina tradicional na atenção primária, utilizam práticas tradicionais em seus cuidados básicos de saúde e 85% destes cuidados envolvem a utilização de plantas ou prepara-

ções destas, a OMS, a partir do final da década de 1970, recomendou aos estados-membros o desenvolvimento de políticas públicas para facilitar a integração da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa nos sistemas nacionais de atenção à saúde.⁽⁵⁾ Em 1991, a OMS solicitou aos estados-membros que intensificassem a cooperação entre praticantes da medicina tradicional e da assistência sanitária moderna, valorizando o emprego de remédios tradicionais de eficácia científica demonstrada, cujo aproveitamento, em particular daqueles derivados de plantas, poderia conduzir ao descobrimento de novas substâncias terapêuticas.⁽⁵⁾

Assim, em 2006, é estabelecida a Política Nacional de Fitoterápicos, advogando as vantagens inerentes ao estímulo da incorporação do uso de plantas medicinais no cuidado à saúde. Estima-se que aproximadamente 40% dos medicamentos atualmente disponíveis foram desenvolvidos direta ou indiretamente a partir de fontes naturais, assim subdivididos: 25% de plantas, 12% de microorganismos e 3% de animais.⁽⁶⁾ O Brasil é o país que detém a maior parcela da biodiversidade, em torno de 15% a 20% do total mundial, com destaque para as plantas superiores, nas quais detém aproximadamente 24% da biodiversidade.⁽⁵⁾ Atualmente, os fitoterápicos constituem importante fonte de inovação em saúde, sendo objeto de interesses empresariais privados e fator de competitividade do Complexo Produtivo da Saúde.⁽⁵⁾ O estímulo ao consumo de produtos naturais, sua consequente manufatura pode se configurar como importante estratégia para o enfrentamento das desigualdades sociais⁽⁵⁾ e valorização cultural de certos segmentos e comunidades.

As mais diferentes culturas registram o costume de utilizar recursos da flora local, ou plantas trazidas de outras regiões, como instrumento para tratamento ou prevenção de doenças. Estudo etnofarmacológico, realizado no Camboja, registrou o uso de 214 plantas para tratamento de 51 afecções diferentes.⁽⁷⁾ Na Turquia, foram registradas 52 diferentes espécies de plantas para uso medicinal,⁽⁸⁾ e 133 plantas, na Etiópia, para cerca de 76 afecções diferentes, sob indicação e administração de costumes tradicionais.⁽⁹⁾ Há percepção favorável da eficácia dos remédios à base de plantas por usuários que acessaram instalações de atenção primária na ilha caribenha de Trinidad, tendo registro de mais de 100 ervas utilizadas, principalmente para afecções respiratórias, digestivas e hipertensão.⁽¹⁰⁾ Estudo americano demonstrou que cerca de 38% dos entrevistados consumiam ervas ou produtos naturais para sua saúde ou bem-

estar; destes, 57% o faziam para tratamento de condições específicas de saúde.⁽¹¹⁾

As indicações para tratamento da cefaleia com plantas medicinais também são universalmente encontradas. Inquérito realizado no Irã identifica uso de 166 ervas medicinais exclusivamente para tratamento de diversos tipos de cefaleia.⁽¹²⁾ Ensaio etnobotânico em comunidade do Himalaia listou apenas uma espécie de planta indicada para cefaleia entre 57 utilizadas para fins medicinais.⁽¹³⁾ Estudos realizados no Brasil também demonstram o uso de plantas, com diferentes modos de tomada, para cuidados do paciente com cefaleia em geral.⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ Este trabalho objetiva registrar quais são as plantas comumente indicadas e como são utilizadas para o tratamento de cefaleia por herbolários na cidade de Caruaru.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se estudo descritivo, baseado em pesquisa de campo, entre abril e maio de 2016 onde foram aplicados questionários semiestruturados, com herbolários, vendedores de ervas e especiarias, nas maiores feiras livres de Caruaru. O estudo foi realizado nas feiras livres de Caruaru, PE, no Parque 18 de Maio (Feira de Caruaru), nos bairros

de Boa Vista I e II e do Salgado. Assim, os responsáveis pelos boxes (herbolários) foram abordados nos próprios locais de trabalho e aplicado questionário semiestruturado, individual, com permissão prévia. Os herbolários foram questionados sobre as plantas recomendadas para tratamento de dores de cabeça, segundo sua experiência, e a forma de uso para fins medicinais. As informações dos herbolários foram transcritas para a Tabela 1, que contém as plantas citadas para o tratamento das cefaleias, bem como a forma de uso e informações adicionais para manejo das dores de cabeça, segundo tradição popular do local.

RESULTADOS

Quatro plantas medicinais foram citadas pelos herbolários das feiras livres de Caruaru, PE com efeito terapêutico contra a dor de cabeça, segundo indicação popular e tradicional do local. Informação sobre as plantas estudadas é apresentado na Tabela 1.

Informações etnobotânicas destas ervas incluem nome científico, família, nome popular, partes usadas de planta, utilizando o método utilizado para finalidade terapêutica.

Tabela 1 - Informações etnobotânicas das plantas medicinais citadas pelos herbolários das feiras livres de Caruaru

Nome científico	Família	Nome local	Parte da planta usada	Frequência citada	Modo de uso
<i>Syzygium aromaticum</i>	Mirtaceae	Cravo-da-índia	Botão da flor seco	3	Infusão
<i>Illicium verum</i>	Illiciaceae	Anis-estrelado	Vagens secas	2	Infusão
<i>Matricaria recutita</i>	Asteraceae	Camomila	Flores secas	2	Infusão
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lamiaceae	Lavanda	Flores secas	1	Infusão

DISCUSSÃO

O uso de medicamentos complementares e alternativos é crescente a nível mundial, especialmente nos países desenvolvidos,⁽¹⁰⁾ enquanto que mais de 80% da população, nos países em desenvolvimento, já utilizam modalidades de cura tradicionais, incluindo remédios à base de ervas.⁽¹⁷⁾ O aumento da popularidade de ervas nos países desenvolvidos e o uso sustentado nos países em desenvolvimento é motivado pela percepção popular de que os remédios à base de plantas são eficazes, em alguns casos, mais do que medicamentos alopáticos prescritos pelo médico,⁽¹⁰⁾ e de que são inócuos, mesmo com crescentes evi-

dências de efeitos colaterais e interações medicamentosas deletérias.^(10,18) Esse nível favorável de eficácia percebida apoiaria o uso frequente de fitoterápicos, e em um número significativo de pacientes, concomitantemente com medicamentos convencionais alopáticos,⁽¹⁰⁾ semelhante ao observado nos Estados Unidos.⁽¹¹⁾ A percepção de melhora sintomática, em alguns casos, não é acompanhada por melhora de parâmetros clínicos dos pacientes,⁽¹⁰⁾ podendo ser atribuída a efeito placebo, pelo uso da substância em si e o contexto cultural em que ele se dá.⁽¹⁵⁾

Em países industrializados, drogas herbais e suplementos são as principais apresentações consumidas,⁽¹⁸⁾ enquanto que, em países em desenvolvimento, o uso de

plantas medicinais é predominantemente *in natura* ou de partes secas (folhas, flores, caule, raízes), recomendadas por conhecedores tradicionais.⁽¹⁹⁾ A maioria das revisões sistemáticas sobre o assunto considera que as evidências atuais são promissoras, mas alguns poucos consideram convincentes ou suficientes para basear decisões clínicas. Geralmente, são bem estudados medicamentos fitoterápicos (ou suplementos), enquanto que as plantas utilizadas nas práticas populares raramente são submetidas a revisões sistemáticas.⁽¹⁸⁾ Um problema central na pesquisa clínica com plantas medicinais é se diferentes produtos, extratos (ou mesmo, diferentes lotes de um mesmo extrato) são comparáveis ou equivalentes.⁽¹⁸⁾

O cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum* L.) foi o produto mais citado entre os herbolários para a indicação de tratamento de dores de cabeça com plantas medicinais. O cravo representa uma das melhores fontes de compostos fenólicos como flavonoides, ácidos hidroxibenzoicos, ácidos hidroxicinâmicos e hidroxi-fenil-propenos.⁽²⁰⁾ O eugenol é seu principal composto bioativo, constituindo cerca de 89% do óleo essencial de cravo.⁽²⁰⁾ São descritas várias propriedades biológicas para o eugenol como atividade anticarcinogênica,⁽²¹⁾ antioxidante,⁽²⁰⁾ antimicrobiano,⁽²⁰⁾ antiviral,⁽²⁰⁾ antipirético,⁽²²⁾ anti-inflamatória,^(20,22) e antinociceptivo.^(20,22)

Os mecanismos associados à antinocicepção do eugenol não estão esclarecidos, embora várias propriedades farmacológicas tenham sido descritas para melhor compreensão, tanto em nível central como periférico. Raghavendra et al. atribuíram o efeito analgésico do eugenol à sua capacidade para inibir as prostaglandinas e outros mediadores inflamatórios, tais como leucotrienos.⁽²³⁾ Guenette et al. descreveram o alívio da hiperalgisia térmica em um modelo animal de dor neuropática.⁽²⁴⁾ O eugenol inibe os receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA), que estão envolvidos na sensibilidade à dor.⁽²⁵⁾ Mostrou-se também que o eugenol inibe as correntes de Na⁺ nos neurônios dos gânglios das raízes dorsais de murinos.⁽²⁶⁾ Estudos experimentais demonstraram que a naloxona atenuou os efeitos analgésicos do extrato aquoso de eugenol, sugerindo alguma ação via receptores opioides.⁽²⁷⁾

Em relação ao possível efeito do eugenol no controle de dores cefálicas, Muller et al.⁽²⁸⁾ descreveram a capacidade do eugenol de suprimir as ondas de depressão alastrante em ratos tratados com eugenol. Klein et al. evidenciaram que o eugenol e o carvacrol aumentam transitoriamente a resposta ao calor tanto em estímulos inóculos quanto nos nociceptivos, em neurônios de primeira e segun-

da ordem da via trigeminal,⁽²⁹⁾ podendo levar a uma influência modulatória das vias trigeminais.

A lavanda (*Lavandula angustifolia*), na forma de infusão, foi indicada neste inquérito para tratamento de dores de cabeça. O óleo de lavanda é obtido das flores de *Lavandula angustifolia* por destilação a vapor, é predominantemente composto por acetato de linalila e linalool, na proporção de 51% e 35%, respectivamente, conforme estudos de cromatografia gasosa.⁽³⁰⁾ Estes compostos demonstraram ação antioxidante (possivelmente relacionada com efeito neuroprotetivo em isquemia cerebral,⁽³¹⁾ modulação gabaérgica e dopaminérgica, inibição simpática, inibição colinérgica.⁽³⁰⁾ Ao sistema colinérgico tem sido sugerido desempenhar um papel nos efeitos analgésicos, antiansiedade, antidepressivos e anticonvulsivantes da lavanda.^(30,32)

Experiências com animais sugerem propriedades anticonvulsivas, ansiolíticas, sedativas, analgésicas e neuroprotetoras para lavanda.⁽³²⁾ Em humanos, a lavanda demonstrou efeito ansiolítico superior ao placebo em 221 pacientes com transtorno de ansiedade, melhorando inclusive sintomas associados, como inquietação, distúrbios do sono e queixas somáticas, associado a melhora na qualidade e duração de sono,⁽³³⁾ como também melhora no tratamento, tanto agudo quanto crônico, da dor refratária.⁽³⁴⁾ A inalação de óleo essencial de lavanda é sugerido como tratamento efetivo e seguro na crise migranosa. Quarenta e sete pacientes com ataques de enxaqueca relataram significativa redução da intensidade da dor e sintomas associados após inalação de óleo de lavanda nos estágios iniciais dos ataques.⁽³⁵⁾

O uso da camomila é difuso entre diversas culturas, ao longo dos séculos, principalmente na forma de infusão, para cuidados com mais diversas queixas de saúde. Estima-se que sejam consumidos cerca de um milhão de xícaras de chá de camomila no mundo por dia.⁽³⁶⁾ Os principais componentes das flores incluem vários compostos fenólicos, principalmente flavonoides como a apigenina, quercetina, luteolina, patuletina e seus glucosídeos.⁽³⁷⁾ Os componentes principais do óleo essencial extraído das flores são os terpenoides alfa-bisabolol e os seus óxidos, e azulenos, incluindo chamazuleno.⁽³⁷⁾ A camomila tem moderadas atividades antioxidante e antimicrobiana, e atividade antiagregante significativa *in vitro*.⁽³⁷⁾ Estudos em modelos animais indicam potente ação anti-inflamatória, algumas atividades antimutagênicas e para baixar o colesterol, bem como efeitos antiespasmódico e ansiolítico.⁽³⁷⁾

A aplicação de óleo essencial de camomila sobre as têmporas, durante crise migranosa, foi avaliada como

benéfica no controle da dor cefálica.⁽³⁸⁾ A inibição da expressão da NO-sintetase induzível em macrófagos ativados pelo chamazuleno e apigenina, levando à diminuição da síntese e liberação de NO,⁽³⁹⁾ forte inibição dos níveis endógenos de prostaglandina E2 (PGE2) em RAW 264.7 macrófagos, através da inibição seletiva da COX-2⁽⁴⁰⁾, efeitos anti-inflamatórios devido à inibição de biomarcadores pró-inflamatórios em THP1 macrófagos, com diminuição da inflamação neurovascular são possíveis mecanismos para o efeito antimigranoso observado.⁽³⁸⁾

O Cânon de Avicena registra a indicação do uso de anis-estrelado para tratamento de cefaleia desde a Idade Média.⁽⁴¹⁾ Extratos de *I. verum* apresentam efeitos ansiolíticos,⁽⁴²⁾ sendo o anetol o principal composto bioativo.

O anetol parece ser responsável pela maioria dos efeitos biológicos atribuídos ao anis-estrelado.⁽⁴³⁾ Ações antioxidantes,⁽⁴⁴⁾ anti-inflamatória⁽⁴⁵⁾ e antinociceptiva⁽⁴⁶⁾ já foram descritas. O anetol, em estudos experimentais, tem demonstrado ser capaz de reduzir a síntese ou liberação de citocinas (IL-1 e TNF) e prostaglandina E2 em modelos animais de inflamação, no entanto, não foi observada ação antinociceptiva central.⁽⁴³⁾ A redução dos níveis de óxido nítrico no exsudato pleural de animais tratados com anetol também foi demonstrada,⁽⁴³⁾ podendo estas propriedades exercer ação sobre crises migranosas.

Outros estudos locais também têm descrito uso medicinal de diversas plantas, em sua maioria com indicação para problemas digestivos ou respiratórios, mas a indicação para dores de cabeça sempre registra algumas variedades de ervas, seguindo a tradição, conhecimento e habitualidade de cada comunidade. Albuquerque, em 2006, registrou cerca de 48 variedades de espécies vegetais utilizadas para fins terapêuticos, na comunidade de Alagoinha, agreste pernambucano, sendo apenas quatro espécies indicadas para tratamento de cefaleias [arruda (*Ruta graveolens*), mororó (*Bauhinia cheilantha*), capim-santo (*Cymbopogon citratus*), erva-cidreira (*Lippia alba*)].⁽¹⁴⁾ Gazzaneo, analisando o uso de plantas medicinais na Zona da Mata pernambucana, descreveu cerca de 125 espécies de plantas com recomendação para diversos problemas de saúde, sendo apenas duas indicadas para cefaleia [amescla (*Protium heptaphyllum*) e colônia (*Alpinia zerumbet*)].⁽¹⁶⁾

Em estudo realizado no sertão de Alagoas, área de vegetação caatinga, foi observado o uso medicinal de 187 espécies, havendo indicação de cinco delas para dores de cabeça [colônia (*Alpinia speciosa*), araçá-verdadeiro (*Eugenia citrifolia*), feijão-brabo (*Senna splendida*), mani-

coba (*Manihot glaziovii*), mulungu (*Erythrina velutina*)].⁽⁴⁷⁾

O presente estudo não registrou nenhuma indicação coincidente de ervas para tratamento tradicional de cefaleia com estudos anteriores. Na zona metropolitana de Recife, estudo realizado junto aos herbolários dos mercados públicos metropolitanos descreveu um total de 38 espécies de plantas indicadas para tratamento de dores de cabeça.⁽¹⁵⁾ Neste rol, mais extenso, verificam-se algumas plantas citadas nos estudos anteriores, embora cada uma conserve referências encontradas apenas na comunidade estudada. Observa-se que cada localidade tem alguma forma tradicional, à base de plantas, para cuidar da cefaleia e, apesar de regionalmente próximas, diferem em relação às ervas utilizadas para este fim.

Em conclusão, a utilização de plantas para tratamento de doenças, inclusive cefaleia, é difusa em diversas culturas. É importante identificar as plantas que na prática popular são utilizadas para cuidado com a saúde. Existe uma percepção de eficácia terapêutica e relativa inocuidade, que estimula seu consumo, por vezes concomitante com alopatia. As indicações de plantas medicinais, baseadas em conhecimento popular, podem servir como orientação para pesquisas clínicas que permitam estabelecer, com segurança, a eficácia, tolerabilidade, a forma de uso e doses adequadas para propósitos terapêuticos.

REFERÊNCIAS

1. Stamets P, Zwickey H. Medicinal Mushrooms: Ancient remedies meet modern science. *Integrative Med Clin J.* 2014;13(1): 46-7.
2. McGovern PE, Mirzoian A, Hall GR. Ancient Egyptian herbal wines. *PNAS.* 2009;106(18):7361-6.
3. Vale NB. A Farmacobotânica Ainda tem Lugar na Moderna Anestesiologia? *Rev Bras Anestesiologia.* 2002;52(3):368-80.
4. França ISX, Souza JA, Baptista RS et al. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. *Rev Bras Enferm.* 2008;61(2):201-8.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006: 1-136. - (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, 1ª edição).
6. Calixto JB, Scheidt C, Otuki M, Santos AR. Biological activity of plant extracts: novel analgesic drugs. *EExpert Opin Emerg Drugs.* 2001 Oct;6(2):261-79.
7. Chassagne F, Hul S, Deharo E, Bourdy G. Natural remedies used by Bunong people in Mondulhiri province (Northeast Cambodia) with special reference to the treatment of 11 most common ailments. *J Ethnopharmacol.* 2016 Sep 15;191:41-70.

8. Uzun M, Kaya A. An ethnobotanical research of medicinal plants in Mihalgazi (Eskişehir, Turkey). *Pharm Biol.* 2016; 13: 1-11.
9. Meragiaw M, Asfaw Z, Argaw M. The Status of Ethnobotanical Knowledge of Medicinal Plants and the Impacts of Resettlement in Delanta, Northwestern Wello, Northern Ethiopia. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016; 2016: 5060247. doi: 10.1155/2016/5060247. Epub 2016 Jan 13.
10. Clement YN, Morton-Gittens J, Basdeo L, Blades A, Francis MJ, Gomes N, et al. Perceived efficacy of herbal remedies by users accessing primary healthcare in Trinidad. *BMC Compl Altern Med.* 2007;7:4-13.
11. Kennedy J. Herb and supplement use in the US adult population. *Clin Ther.* 2005 Nov;27(11):1847-58.
12. Delfan B, Bahmani M, Hassanzadazar H, Saki K, Rafieian-Kopaei M. Identification of medicinal plants affecting on headaches and migraines in Lorestan Province, West of Iran. *Asian Pac J Trop Med.* 2014; 7(Suppl 1):S376-S379.
13. Kumar M, Sheikh MA, Bussmann RW. Ethnomedicinal and ecological status of plants in Garhwal Himalaya, India. *J Ethnobiol Ethnomed.* 2011;7:32-45.
14. Albuquerque UP. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *J Ethnobiol Ethnomed.* 2006;2:30.
15. Silva AA, Valença MM. Uso de plantas medicinais como alternativa para o tratamento das cefaleias. *Headache Med.* 2014; 5(2):46-58.
16. Gazzaneo LRS, Lucena RFP, Albuquerque UP. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *J Ethnobiol Ethnomed.* 2005;1:9-17.
17. Organização Mundial da Saúde: OMS tradicional estratégia 2002-2005 medicina. OMS, Genebra 2002.
18. Linde K, ter Riet G, Hondras M, Vickers A, Saller R, Melchart D. Systematic reviews of complementary therapies - an annotated bibliography. Part 2: Herbal Medicine. *BMC Complement Altern Med.* 2001;1:5.
19. Bodeker GC: Editorial. *J Altern Complement Med.* 1996;3: 323-6.
20. Cortes-Rojas DF, Souza CRF, Oliveira WP. Clove (*Syzygium aromaticum*): a precious spice. *Asian Pac J Trop Biomed.* 2014 Feb;4(2):90-6.
21. Banerjee S, Panda CK, Das S. Clove (*Syzygium aromaticum* L.), a potential chemopreventive agent for lung cancer. *Carcinogenesis.* 2006;27(8):1645-54.
22. Taher YA, Samud AM, El-Taher FE. Experimental evaluation of anti-inflammatory, antinociceptive and antipyretic activities of clove oil in mice. *Lib J Med.* 2015;10:28685.
23. Raghavenra H, Diwakr BT, Lokesh BR, Naidu KA. Eugenol--the active principle from cloves inhibits 5-lipoxygenase activity and leukotriene-C4 in human PMNL cells. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2006 Jan;74(1):23-7.
24. Guénette SA1, Ross A, Marier JF, Beaudry F, Vachon P. Pharmacokinetics of eugenol and its effects on thermal hypersensitivity in rats. *Eur J Pharmacol.* 2007 May 7;562(1-2):60-7.
25. Aoshima H, Hamamoto K. Potentiation of GABA-A receptors expressed in *Xenopus* oocytes by perfume and phytoncid. *Biosci Biotechnol Biochem.* 1999 Apr;63(4):743-8.
26. Cho JS, Kim TH, Lim JM, Song JH. Effects of eugenol on Na⁺ currents in rat dorsal root ganglion neurons. *Brain Res.* 2008 Dec 3;1243:53-62.
27. Asl MK, Nazariborun A, Hosseini M. Analgesic effect of the aqueous and ethanolic extracts of clove. *AJP.* 2013;3(2): 186-92.
28. Müller M, Pape HC, Speckmann EJ, Gorji A. Effect of eugenol on spreading depression and epileptiform discharges in rat neocortical and hippocampal tissues. *Neuroscience.* 2006 Jun 30;140(2):743-51.
29. Klein AH, Joe CL, Davoodi A, Takechi K, Carstens MI, Carstens E. Eugenol and carvacrol excite first-and second-order trigeminal neurons and enhance their heat-evoked responses. *Neuroscience.* 2014 Jun 20;271:45-55.
30. Koulivand PH, Ghadiri MK, Gorji A. Lavender and the Nervous System. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013; 2013: 681304. doi: 10.1155/2013/681304. Epub 2013 Mar 14.
31. Wang D, Yuan X, Liu T, Liu L, Hu Y, Wang Z, et al. Neuroprotective activity of lavender oil on transient focal cerebral ischemia in mice. *Molecules.* 2012 Aug 15;17(8):9803-17.
32. Gilani AH, Aziz N, Khan MA et al. Ethnopharmacological evaluation of the anticonvulsant, sedative and antispasmodic activities of *Lavandula stoechas* L. *J Ethnopharmacol.* 2000 Jul;71(1-2):161-7.
33. Kasper S, Gastpar M, Muller WE et al. Silexan, an orally administered *Lavandula* oil preparation, is effective in the treatment of 'subsyndromal' anxiety disorder: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. *Int Clin Psychopharm.* 2010;25(5):277-7.
34. Ching M. Contemporary therapy: aromatherapy in the management of acute pain? *Contemp Nurs.* 1999;8(4): 146-51.
35. Sasannejad P, Saeedi M, Shoeibi A, Gorji A, Abbasi M, Foroughipour M. Lavender essential oil in the treatment of migraine headache: a placebo-controlled clinical trial. *Eur Neurol.* 2012;67(5):288-91.
36. Speisky H, Rocco C, Carrasco C, Lissi EA, López-Alarcón C. Antioxidant screening of medicinal herbal teas. *Phytother Res.* 2006 Jun;20(6):462-7.
37. McKay DL, Blumberg JB. A review of the bioactivity and potential health benefits of chamomile tea (*Matricaria recutita* L.). *Phytother Res.* 2006;20(7):519-30.
38. Zargaran A, Borhani-Haghighi A, Faridi P, Daneshamouz S, Kordafshari G, Mohagheghzadeh A. Potential effect and mechanism of action of topical chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) oil on migraine headache A medical hypothesis. *Med Hypotheses.* 2014 Nov;83(5):566-9.
39. Bhaskaran N, Shukla S, Srivastava JK et al. Chamomile, an anti-inflammatory agent inhibits inducible nitric oxide synthase expression by blocking Rel A/p65 activity. *Int J Mol Med.* 2010; 26(6):935-40.
40. Srivastava JK, Pandey M, Gupta S. Chamomile, a novel and selective COX-2 inhibitor with anti-inflammatory activity. *Life Sci.* 2009; 85(19-20): 663-669. doi:10.1016/j.lfs.2009.09.007

41. Mahdizadeh S, Ghadiri MK, Gorji A. Avicenna's Canon of Medicine: a review of analgesics and anti-inflammatory substances. *AJP*. 2015;5(3):182-202.
42. Chouksey D, Upmanyu N, Pawar RS. Central nervous system activity of *Illicium verum* fruit extracts. *Asian Pac J Trop Med*. 2013: 869-75.
43. Ritter AMV, Ames FQ, Otani F et al. Effects of Anethole in Nociception Experimental Models. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014; 2014: 345829. doi: 10.1155/2014/345829.
44. Benmalek Y1, Yahia OA, Belkebir A, Fardeau ML. Anti-microbial and anti-oxidant activities of *Illicium verum*, *Crataegus oxyacantha* ssp *monogyna* and *Allium cepa* red and white varieties. *Bioengineered*. 2013 Jul-Aug;4(4):244-8.
45. Wisniewski-Rebecca ES, Rocha BA, Wiirzler LA, Cuman RK, Velazquez-Martinez CA, Bersani-Amado CA. Synergistic effects of anethole and ibuprofen in acute inflammatory response. *Chem Biol Interact*. 2015 Dec 5;242:247-53. doi: 10.1016/j.cbi.2015.10.013.
46. Ritter AM, Domiciano TP, Verri WA Jr, Zarpelon AC, da Silva LG, Barbosa CP, et al. Antihypernociceptive activity of anethole in experimental inflammatory pain. *Inflammopharmacology*. 2013 Apr;21(2):187-97.
47. Almeida Cde F, de Amorim EL, de Albuquerque UP, Maia MB. Medicinal plants popularly used in the Xingó region - semi-arid location in Northeastern Brazil. *J Ethnobiol Ethnomed*. 2006 Mar 23;2:15.

Correspondência

Karllus Andhre Leite de Mendonça Santos
karllusleite@yahoo.com.br

Recebido: 20 de junho de 2016

Aceito: 28 de junho de 2016