

PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS DA DROGA VEGETAL *Punica granatum* L

PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF VEGETABLE DRUG *PUNICA GRANATUM* L

Fabio Junio da Silva Melo¹

Camille de la Cruz Lui²

Valdelena Alessandra da Silva³

RESUMO: Introdução: A *Punica granatum* L. também é conhecida popularmente no Brasil como romã, é um arbusto lenhoso pertencente à família *Punicaceae*. Objetivo: Evidenciar as propriedades farmacológicas da *Punica granatum* L. e a sua utilização no desenvolvimento de novos fitoterápicos e produtos alimentícios. Metodologia: Revisão bibliográfica de artigos científicos em base de dados Google Acadêmico, Scielo. Revisão da literatura: Os taninos são polifenóis que se complexam com macromoléculas, possuem atividade anti-inflamatória, sequestram os radicais livres, melhora a circulação sanguínea, conferindo-lhes ação antioxidante. Os flavonoides possuem ação anti-inflamatória pois inibem a COX₂, principal via da inflamação. Considerações Finais: A Romã possui como propriedades farmacológicas, ação anti-inflamatória, antioxidante, antifúngica, antineoplásica. Dentre os medicamento e produtos fitoterápicos a base de romã pode ser desenvolvida cápsulas e sachês de sais efervescentes, pomadas e anestésicos locais, bem como sprays.

202

Descritores: Romã Propriedades farmacológicas. Droga vegetal. Fitoterapia.

ABSTRACT: Introduction: *Punica granatum* L. is also popularly known in Brazil as a pomegranate, is a woody shrub belonging to the family *Punicaceae*. Objective: To demonstrate the pharmacological properties of *Punica granatum* L. and its use in the

¹ Graduando em Farmácia e Bioquímica, Universidade Nove de Julho (UNINOVE). São Paulo, SP, Brasil. E-mail: fabio_junior87@hotmail.com.

² Mestre, Professora do curso de Farmácia e Bioquímica, Diretoria de Saúde II, Universidade Nove de Julho (UNINOVE). São Paulo, SP, Brasil.

³ Mestre, Professora do curso de Farmácia e Bioquímica, Diretoria de Saúde II, Universidade Nove de Julho (UNINOVE). São Paulo, SP, Brasil.

development of new herbal products and food products. Methodology: Bibliographic review of scientific articles in a database Google Scholar, Scielo. Literature review: Tannins are polyphenols that complex with macromolecules, have anti-inflammatory activity, sequester free radicals, improve blood circulation, conferring antioxidant action. Flavonoids have an anti-inflammatory action because they inhibit COX₂, the main route of inflammation. Final Thoughts: Pomegranate has anti-inflammatory, antioxidant, antifungal and antineoplastic properties as pharmacological properties. Medicines and herbal products based on pomegranates can be developed capsules and sachets of effervescent salts, ointments and local anesthetics, as well as sprays.

Keywords: Pomegranate. Pharmacological properties. Vegetable drugs; Phytoth.

INTRODUÇÃO

A *Punica granatum* L. também é conhecida como romã no Brasil, é um arbusto lenhoso, ramificado, da família Punicaceae que alcança até sete metros de altura, originando frutos esféricos, com muitas sementes angulosas em camadas as quais se acham envolvidas em arilo polposo, róseo ou avermelhadas, de doce ligeiramente ácido. É originária de toda costa do Mediterrâneo e Ásia Ocidental e Oriental, estando bem adaptadas no Brasil, devido suas condições climáticas favoráveis ¹

A romãzeira (*Punica granatum*, L.), é uma planta de muitos atributos medicinais da qual se utilizam suas folhas, casca da raiz e dos frutos, podendo adaptar-se a qualquer tipo de clima, embora prefira um clima mais ameno, a frutificação será bastante penalizada em zonas muito ventosas, devido à excessiva queda das flores ².

Deve-se tomar cuidado nas regiões em que o clima é úmido, pois ele pode aumentar os fungos

nas cascas da fruta. Perde as folhas no inverno e recupera-as na primavera. Desde tempos remotos, a romã é utilizada como planta medicinal em várias tradições, mesmo de forma empírica, e até os dias atuais é utilizada para prevenção e tratamento de diversas doenças, devido apresentarem propriedades físico-químicas que garantem ação terapêutica ³.

Dentre as propriedades farmacológicas da Romã, temos a ação antimicrobiana, antifúngica, anti-inflamatória, antiestrogênica, antineoplásica e antioxidante. A análise microscópica apresenta o mesófilo bifacial com estômatos anomocíticos na epiderme inferior, e ausência de tricomas, a nervura principal logo após as epidermes, apresentou colênquima anelar, parênquima fundamental, fibras perivasculares, feixe vascular biclateral, amido, drusas e cristais prismáticos. Nas cascas se encontram series cristalíferas de drusas e de cristais prismáticos e de dimensões convencionais ⁴.

A *Punica granatum L* apresenta em sua composição fitoquímica compostos fenólicos como: taninos, flavonoides, antocianinas, compostos antraquinônicos, açúcares, vitaminas do complexo B (B₁, B₂, B₃, B₅ e B₆) e alcaloides. Dentre as propriedades farmacológicas da romã, destacamos a atividade anti-inflamatória, antimicrobiana e antioxidante, antifúngicas, antineoplásicas, propriedades tóxicas e alergênicas, quimioprotetoras, diuréticas, vermífugo, antisséptico, atividade clínica na odontologia, atividade de hipoglicemia e estrogênica ⁵.

Sendo assim, verificou-se a necessidade de fazer uma revisão de artigos científicos tendo em vista despertar o interesse da utilização da planta medicinal *Punica granatum* no desenvolvimento de novos fitoterápicos.

METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida neste trabalho consiste numa revisão de artigos científicos pesquisados em: Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, SaBios: Revista Saúde e Biologia, que foram publicados entre os anos 2014 e 2017, que abrangeram com relevância as ações farmacológicas da romã. Estes artigos foram publicados em base de dados Google

Acadêmico, Scielo.

Foram utilizadas as palavras-chave: Romã; Propriedades farmacológicas; Droga vegetal; Fitoterapia.

REVISÃO DA LITERATURA

Os taninos são compostos polifenólicos que possuem peso molecular entre 500 e 3000 unidades de massa atômica e se apresentam como estrutura química complexa nas plantas, seu mecanismo de ação consiste em sequestrar radicais livres, melhorar a circulação sanguínea evitando o envelhecimento precoce e se complexar com macromoléculas formando um precipitado coloidal, por isso dizemos que a romã tem atividade anti-inflamatória, antioxidante e antifúngica ⁶.

Os flavonoides são compostos termoestáveis originados da via metabólica do ácido chiquímico e do acetato, não sofrem influência dos fatores externos, possuem em sua estrutura química compostos nitrogenados, o que lhes conferem ação antiestrogênica, antineoplásica, bem como possui melhor ação anti-inflamatória que os taninos pois inibem a ciclooxigenase (principal via da inflamação), impedindo a formação de prostaglandinas, prostaciclina e tromboxano A₂ ⁷. O extrato da casca da romã, utilizada como adjuvante, pode gerar resistência ao período pós- radioterapia, protegendo contra enterite induzida por radiação ⁸.

A eficácia do extrato da romã frente à função plaquetária, mostrou que há benefícios à saúde

cardiovascular, e isto pode estar associado à capacidade dos polifenóis de inibir a agregação plaquetária ⁹.

A atividade microbiana do extrato de casca de romã *in vivo* e *in vitro* frente a 16 linhagens

de Salmonela. Para este experimento foi utilizado camundongos infectados por *S. typhimurium*. Os resultados mostraram que o extrato da romã apresentou atividade antibacteriana contra todas as linhagens e reduziu a mortalidade dos camundongos, por meio da inibição de *S. typhimurium*¹⁰

A utilização de chá das folhas da romã como possível meio alternativo ou adjuvante no controle químico do biofilme dental em usuários de aparelhos ortodônticos¹¹.

O sinergismo de fluconazol com extrato da casca da romã contra *Cândida albicans* foi comprovado por teste *in vitro*, essa combinação representa perspectiva para o desenvolvimento de produtos para a candidíase¹².

Um estudo feito por CRUZ et al quantificou os metabólicos totais presente no extrato de droga vegetal *Punica granatum* L. pelos métodos clássicos em fotoquímica. Dentre estas classes destacam-se os flavonoides, as antocianinas e os taninos. Esses grupos apresentam um alto potencial antioxidante, sendo utilizados para prevenir diversas doenças. Observou-se o acúmulo dos flavonoides (499,26mg/g) somente na fração acetato, juntamente com taninos (1,44mg/g). Prosseguindo-se na análise dos teores de grupos de metabólitos, a fração remanescente foi a única fração a apresentar antocianinas (1,75mg/g), além de taninos (0,722mg/g)¹³

Um estudo feito para avaliar a atividade antimicrobiana da droga vegetal *Punica granatum* L na forma de tintura padronizada a 20% frente à *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes* revelou que o *S.aureus* apresentou sensibilidade ao extrato da casca da romã nas concentrações de 1:29(13mm),1:4(12mm),1:8(8mm) e o *S pyiogenes* apresentou sensibilidade ao extrato da romã nas concentrações de 1:2 (12mm), 1:4 (9mm), 1:8 (9mm), confirmando sua atividade antimicrobiana ao inibir as cepas estudadas a medida que suas diluições

aumentavam¹⁴

Para ampliar o mix de fitoterápicos a base de romã pode ser desenvolvida cápsulas e sachês de sais efervescentes utilizadas para tratamento de dor de barriga, pomadas para tratamento de dor de dentes e anestésicos locais entre outros ¹⁵

Já na cosmetologia pode ser usado tanto o estrato da droga vegetal aplicado diretamente na formulação como ativos combinados com outras drogas. Há uma extensa linha de produtos cosméticos naturais sendo os mais conhecidos: shampoo, óleos para massagem, creme para hidratação entre outros, para uso infantil e adulto ¹⁶.

A romã também é utilizada na alimentação de forma direta quando consumimos na forma de fruta, suco, e processada quando passa por processos industriais tais como geleia, sorvete, pó para chá e outros. Utilizar da droga vegetal em temperos tradicionais, conservantes, e antissépticos, pode ter ação bactericida para bactérias do grupo patogênicas, presente em alimentos e cosméticos ¹⁷.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os estudos publicados podemos verificar que a romã possui diversas propriedades farmacológicas, e isso se deve em parte aos compostos polifenólicos taninos e flavonoides, cuja importância é dada a ação anti-inflamatória, antioxidante antifúngica e antineoplásica com mecanismos de ação potentes no desenvolvimento de diversos medicamentos, produtos fitoterápicos e alimentícios de grande impacto para o tratamento e profilaxia de diversas doenças, tais como: sachês de sais efervescentes para combater a dor abdominal, pomadas para dor de dentes e anestésicos locais, geleias, sucos naturais e processados para melhorar a microbiota intestinal, sprays para dor de garganta,

medicamentos na forma sólida (cápsulas, comprimidos, pós e granulados) formas líquidas (suco, xarope), e semissólidas (géis e pomadas, loção).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SANTOS, A.L, MENEZES, L.R.A.; OLIVEIRA, N.M.S. - Avaliação da atividade de *Punica granatum* L. Contra *Staphylococcus aureus* na atividade anti-inflamatória – Rio de Janeiro, 2013.
2. SANTOS, E.H. B.; BATISTA, F.P.R.; LEILA, M.P.; CAMPOS, M.S. - composição físico química dos frutos da romã (*Punica granatum* L), Pernambuco, 2016.
3. WERKMAN, C.; GRANATO, D.C.; KERBAUY, W. D.; SAMPAIO, F.C.; BRANDÃO, A.A.H.; RODE, S. M. - Aplicações terapêuticas da *Punica granatum* L. (romã) - São Paulo, 2014.
4. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápico. Brasília: 2006.
5. FARIA F.C; FAVERO, A.C. D; BARBOSA, A.S.C, BATISTA, F.C;GRAPIUNA, R.S.P, GOMES, R.S.S, MENDES, A.A – A influência do conhecimento empírico na prática da medicina científica, II seminário científico da FACIG – 2016.
6. MASSON, Patrícia L., CACHOEIRA, Suelen F. Uso da *Punica granatum* em odontologia: desenvolvimento de enxaguatório bucal com extrato de *Punica granatum* *jornada acadêmica de Odontologia*, 2014.
7. **Revista Cubana de estomatologia**. vol.49 nº 2 abril de 2012.
8. Mostra Científica de Farmácia potencial antibacteriano antibacteriano da romã, vol.2 nº1, junho de 2015.
9. FREIRE, Juliana Carity, NOBREGA, Marina Tavares Costa, JUNIOR, Jose K. Oliveira, FREIRE, Stephanie Carity e RIBEIRO, Eduardo Dias – Atividade antifúngica de Fitoterápicos sobre candidose oral. Bauru, dez de 2016.

10. N. K. da Silva, M.Mansano; R.I. Nogueira; S.P.Freitas – obtenção e caracterização de óleo da semente de Romã (*Punica granatum*), escola de Química – UFRJ 2012.
11. ARGENTA, J.A;PEREIRA, C.V;DIAS,D.R;BARBOSA,R.A;PEREIRA,L.J - Efeitos do estrato de romã sobre bactérias criogênicas: estudo in vitro e in vivo, BH – 2012
CARMO, M.C.L; ALCÂNTARA, B.K; ALENCAR, S.M; BEZERRA, R.M.N – Influência das técnicas de cultivo na atividade antioxidante da romã, UNICAMP/ São Paulo – 2016.
12. CRUZ, L.F. S; FERREIRA, C.S; SARNIK, J; CAMPOS, R; LIMA,C.P. Quantificação dos principais grupos de metabólicos secundários presente no extrato bruto e frações de *Punica granatum* l. obtidos por maceração – evento de iniciação científica, Unibrasil,v.in.3 2015.
13. CARMO, M.C.L; ALCÂNTARA, B.K; ALENCAR, S.M; BEZERRA, R.M.N – Influência das técnicas de cultivo na atividade antioxidante da romã, UNICAMP/ São Paulo – 2016.
14. CRUZ, L.F. S; FERREIRA, C.S; SARNIK, J; CAMPOS, R; LIMA,C.P. Quantificação dos principais grupos de metabólicos secundários presente no extrato bruto e frações de *Punica granatum* l. obtidos por maceração – evento de iniciação científica, Unibrasil,v.in.3 2015.
15. TRINDADE, M.P, FONSECA, L., JUIZ, P. L. J. L Atividade antimicrobiana da tintura da casca da romã (*Punica granatum* L.) sobre cepas de *staphylococcus aureus* e *Streptococcus piogêneses*: estudo *in vitro*. Revista brasileira de pesquisa em Saúde 2009, 11(4):49 – 54.
16. CARMO, M.C.L; ALCÂNTARA, B.K; ALENCAR, S.M; BEZERRA, R.M.N – Influência das técnicas de cultivo na atividade antioxidante da romã, UNICAMP/ São Paulo – 2016.
17. CRUZ, L.F. S; FERREIRA, C.S; SARNIK, J; CAMPOS, R; LIMA,C.P. Quantificação dos principais grupos de metabólicos secundários presente no extrato bruto e frações de *Punica granatum* l. obtidos por maceração – evento de iniciação científica, Unibrasil,v.in.3 2015.
18. TRINDADE, M.P, FONSECA, L., JUIZ, P. L. J. L Atividade antimicrobiana da tintura da casca da romã (*Punica granatum* L.) sobre cepas de *staphylococcus aureus* e *Streptococcus piogêneses*: estudo *in vitro*. Revista brasileira de pesquisa em Saúde 2009, 11(4):49 – 54.

- CARMO, M.C.L; ALCÂNTARA, B.K; ALENCAR, S.M; BEZERRA, R.M.N – Influência das técnicas de cultivo na atividade antioxidante da romã, UNICAMP/ São Paulo – 2016.
20. CRUZ, L.F. S; FERREIRA, C.S; SARNIK, J; CAMPOS, R; LIMA,C.P. Quantificação dos principais grupos de metabólicos secundários presente no extrato bruto e frações de *Punica granatum* l. obtidos por maceração – evento de iniciação científica, Unibrasil,v.in.3 2015.
21. TRINDADE, M.P, FONSECA, L., JUIZ, P. L. J. L Atividade antimicrobiana da tintura da casca da romã (*Punica granatum* L.) sobre cepas de *staphylococcus aureus* e *Streptococcus piogêneses*: estudo *in vitro*. Revista brasileira de pesquisa em Saúde 2009, 11(4):49 – 54.
22. GUARDA, A; GIUSTINA, L.D; ROCHA, V.D; SILVA, A.P.B – Atividade alelopática e citotóxica do extrato aquoso da Romã, Scientia Amazônia, v.6, nº3, 46 – 52, 2017.
23. FARIA, F.C; FAVERO,A.C.D; BARBOSA, A.S.C, BATISTA,F.C;GRAPIUNA, R.S.P, GOMES, R.S.S, MENDES, A.A – A influência do conhecimento empírico na prática da medicina científica, II seminário científico da FACIG – 2016.
24. SILVA, I.M.A; TRIGUEIRO, R.W.P, REZZO, D.P.P.Z – Estresse salino e doses de potássio em mudas de Romã, revista brasileira de Gestão Ambiental – pág. 91 – 94 2016.
25. SILVA, I.M.A; TRIGUEIRO, R.W.P, REZZO, D.P.P.Z – Estresse salino e doses de potássio em mudas de Romã, revista brasileira de Gestão Ambiental – pág. 91 – 94 2016.