



# POMEGRANATE

## ANTIBACTERIANO NATURAL

### História

Mais conhecido como Romã no Brasil, o Pomegranate (*Punica granatum*) é nativo da Pérsia e das regiões do Himalaia Indiano, sendo a sua fruta amplamente consumida fresca e sob a forma de bebidas em diversas partes do mundo. O antigo sistema de medicina Ayurvédica tem utilizado extensamente a Romã como fonte de remédios tradicionais no subcontinente da Índia por milhares de anos. A fruta e a casca têm sido aplicadas contra diarreia, disenteria e parasitas intestinais; o suco e as sementes são considerados tônicos para o coração e a garganta.

### Aplicações

Classificado como componente adstringente amargo (*pitta* ou fogo) pelos Ayurvedas, o Pomegranate é igualmente considerado um componente de 'contrabalanço' em dietas ricas em gordura e açúcar. A qualidade adstringente do suco das flores e das cascas da fruta e da árvore tem reputação valiosa no estancamento de sangramentos no nariz e na gengiva, no tratamento de hemorróidas e na tonificação da pele e mamas flácidas.

### Estudos clínicos

Pesquisas científicas têm comprovado a eficácia farmacológica de muitas das indicações populares do Pomegranate. Já se sabe que o consumo da fruta leva ao acúmulo de elagitaninos e punicalaginas no intestino grosso, onde ditas substâncias interagem com a microbiota intestinal e inibem o crescimento de microrganismos patogênicos, especificamente clostrídios e *Staphylococcus aureus* (Bialonska, 2009). O extrato da casca da fruta também demonstrou eficácia *in vitro* contra a salmonelose, tendo reduzido significativamente a mortalidade de camundongos infectados e tratados com o extrato, assim como diminuiu o número de *Salmonella typhimurium* viáveis nas suas fezes. Sinais clínicos e danos histológicos conseqüentes da infecção foram raramente observados no grupo infectado tratado, em contraste com os animais infectados não tratados que apresentaram letargia e danos hepáticos e esplênicos (Choi, 2009) A fração tanínica do Pomegranate - composta por punicalaginas, punicalinas, ácido elágico e seus glicosídeos - ainda foi capaz de inibir o crescimento *in vitro* de cepas de *Plasmodium falciparum* sensíveis e resistentes à cloroquina (Dell'Agli, 2009)<sup>1,2,3</sup>.

Tem sido sugerido que o Pomegranate também contém componentes que podem beneficiar a saúde da boca. Li *et al* (2005) relatou o poder inibitório *in vitro* de um extrato da flor do Pomegranate sobre uma enzima bacteriana digestiva da sucrose que é considerado o fator responsável por despertar problemas orais, como a gengivite. Em outros dois estudos, a lavagem bucal aguda com diferentes extratos de Pomegranate removeu placas



bacterianas dos dentes de voluntários de ambos os sexos entre 9 e 25 anos (Menezes, 2006; DiSilvestro, 2009). De acordo com a equipe de DiSilvestro, parece que o estresse oxidativo que prejudica as gengivas e potencializa a gengivite é eficazmente combatido pelos flavonóides do Pomegranate, que varrem os radicais livres e induzem enzimas antioxidantes endógenas. Os mesmos flavonóides também exercem efeito antiinflamatório e antibacteriano *in vitro* contra cepas importantes no processo da gengivite; ambos os mecanismos são relevantes, uma vez que a inflamação é um aspecto básico de muitos problemas orais<sup>4</sup>.

As antocianinas e os taninos hidrolisáveis do Pomegranate têm produzido resultados antioxidantes e antitumorais igualmente animadores em pesquisas com pele humana. Um dos mais interessantes é o estudo de Afaq *et al* (2009) que trataram pele humana reconstituída com extrato, suco e óleo derivados do Pomegranate e avaliaram o potencial protetor de cada fração contra os danos causados pelo UVB. Todas as aplicações inibiram lesões moleculares que normalmente se formam no material genético pela exposição aos ditos raios: (1) dímeros de ciclobutano pirimidina, (2) 8-dihidro-2'-deoxiguanosina, (3) oxidação de proteínas e (4) expressão da proteína antigênica nuclear de proliferação celular. A equipe de Afaq encontrou um efeito inibitório adicional das enzimas colagenase, gelatinase, elastase, dentre outras metaloproteínases, sugerindo forte potencial fotoquimiopreventivo de diferentes frações do Pomegranate pela via tópica<sup>5</sup>. Outra pesquisa realizada com fibroblastos sugere o efeito do Pomegranate não somente contra os raios UVB, mas também contra UVA. Os autores deste estudo acreditam que essa ampla proteção possivelmente se dê pela redução na ativação do fator pró-inflamatório NF-kappaB, pela redução da caspase-3 pró-apoptótica e pelo aumento da fase G0/G1 associada com o reparo de DNA (Pacheco-Palencia, 2008)<sup>6</sup>.

De modo curioso, os resultados obtidos por Rout *et al* (2007) ainda sugerem fortemente o Pomegranate como clareador cutâneo<sup>7</sup>.

Numerosos estudos sustentam o potencial promissor do Pomegranate como agente adjuvante em outros tratamentos, ênfase especial dada ao tratamento/prevenção de cânceres (particularmente dos intestinos) e desordens do sistema imunológico e cardiovascular. Um estudo sugere o Pomegranate até mesmo como adjuvante nos tratamentos emagrecedores.

### **Indicações e usos**

Fortes evidências científicas sugerem a aplicação do Pomegranate como auxiliar nos casos de neoplasias, infecções e doenças cardiovasculares. Pomegranate também pode ser útil nos quadros que exigem a detoxificação do organismo, uma vez que atua de modo positivo sobre o citocromo P450. Dito produto ainda pode aumentar a proteção cutânea aos raios solares.



### **Concentração de uso**

O extrato de Pomegranate está padronizado com aproximadamente 40% de ácido elágico. Recomenda-se a ingestão de 50mg a 1g de ácido elágico ao dia, doses que podem ser divididas em até três tomadas diárias com ou sem alimento. Será necessário calcular o fator de correção segundo o conteúdo de ácido elágico indicado no laudo.

### **Excipientes sugeridos**

Produtos acabados a base de Pomegranate utilizam os seguintes excipientes: farinha de arroz, estearato de magnésio, sílica e fosfato dicálcico.

### **Contra-indicação**

Não se recomenda a administração de Pomegranate a mulheres grávidas e lactantes pela ausência de estudos de segurança nesses casos.

### **Efeitos adversos**

Segundo dados não oficiais, o Pomegranate pode afetar a pressão sanguínea. Por esta razão, seu uso deve ser suspenso pelo menos duas semanas antes de uma cirurgia<sup>9</sup>.

### **Interação medicamentosa**

Pomegranate aumentou a biodisponibilidade da tolbutamida em camundongos, assim como pode diminuir o metabolismo da warfarina<sup>8</sup>. Foi relatado que o suco do Pomegranate inibe a atividade da enzima citocromo P450 2C9, cuja função mais importante reside na oxidação de xenobióticos e compostos endógenos<sup>8</sup>.

### **Referência Bibliográfica**

1. Bialonska, D. *et al.* The effect of pomegranate (*Punica granatum* L.) byproducts and ellagitannins on the growth of human gut bacteria. **J Agric Food Chem**, 57 (18): 8344-8349, 2009.
2. Choi, J. G. *et al.* In vitro and In vivo Antibacterial Activity of *Punica granatum* Peel Ethanol Extract Against *Salmonella*. **eCam**, 1-8, 2009.
3. Dell'Agli, M. *et al.* Antiplasmodial activity of *Punica granatum* L. fruit rind. **J Ethnopharmacol**, 125: 279-285, 2009.
4. DiSilvestro, R. A. *et al.* Pomegranate Extract Mouth Rinsing Effects on Saliva Measures Relevant to Gingivitis Risk. **Phytother Res**, 23: 1123-1127, 2009.
5. Afaq, F. *et al.* Protective effect of pomegranate-derived products on UVB-mediated damage in human reconstituted skin. **Exp Dermatol**, 18: 553-561, 2009.
6. Pacheco-Palencia, L. A. *et al.* Protective effects of standardized pomegranate (*Punica granatum* L.) polyphenolic extract in ultraviolet-irradiated human skin fibroblasts. **J Agric Food Chem**, 56 (18): 8434-8441, 2008 (abstract).



pharmanostrá

**INFORMATIVO TÉCNICO**

7. Rout, S.; Banerjee, R. Free radical scavenging, anti-glycation and tyrosinase inhibition properties of a polysaccharide fraction isolated from the rind from Punica granatum. **Bioresour Technol**, 98 (16): 3159-3163, 2007 (abstract).
8. [www.raysahelian.com/pomegranate.html](http://www.raysahelian.com/pomegranate.html)
9. [www.webmd.com/vitamins-supplements/ingredientmono-392-POMEGRANATE.aspx?activeIngredientId=392&activeIngredientName=POMEGRANATE](http://www.webmd.com/vitamins-supplements/ingredientmono-392-POMEGRANATE.aspx?activeIngredientId=392&activeIngredientName=POMEGRANATE)
10. [vitanonline.com/description/37590/vitamins/Pomegranate-Extract/](http://vitanonline.com/description/37590/vitamins/Pomegranate-Extract/)
11. [en.wikipedia.org/wiki/Pomegranate](http://en.wikipedia.org/wiki/Pomegranate)