

# EFEITOS METABÓLICOS, IMUNITÁRIOS E INFLAMATÓRIOS DA SUPLEMENTAÇÃO DIETÉTICA DE PANAX GINSENG EM INDIVÍDUOS COM SOBREPESO E OBESIDADE

## METABOLIC, IMMUNE AND INFLAMMATORY EFFECTS OF PANAX GINSENG DIETARY SUPPLEMENTATION IN OVERWEIGHT AND OBESITY INDIVIDUALS

Mateus Camara Dias<sup>1</sup>, Renata Costa Fortes<sup>2</sup>

### Como citar:

Dias MC, Fortes RC. Efeitos metabólicos, imunitários e inflamatórios da suplementação dietética de panax ginseng em indivíduos com sobrepeso e obesidade. Rev. Cient. Sena Aires.2018; 7(3): 260-6.

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos metabólicos, imunitários e inflamatórios da suplementação dietética de Panax ginseng em indivíduos com sobrepeso e obesidade. Trata-se de Estudo de revisão qualitativa de artigos publicados em: SciELO (Library Online), PubMed (U.S. National Library of Medicine)/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (LILACS) e Science Direct, Cochrane Library dos anos de 2012 a 2017. Foram encontrados um total de 77 artigos, porém, dos artigos encontrados apenas 5 foram incluídos por atenderem aos critérios de elegibilidade. Todos os estudos encontrados foram ensaios clínicos, realizados em seres humanos obesos e/ou com sobrepeso. Observou-se que o Panax ginseng é capaz de atuar na homeostase do sistema cardiovascular por meio da estimulação da angiogênese, aumentar o sistema imunitário, além de exercer atividades antibacteriana, antitumoral, anticarcinogênica, antiinflamatória, antioxidante, hipotensora, hipoglicêmica e neuroprotetora. Os resultados sugerem que o Panax ginseng representa uma terapia alternativa promissora para pacientes acometidos por diversas doenças como a obesidade e suas comorbidades. Entretanto, dada a escassez de estudos, faz-se necessária a realização de estudos adicionais para comprovar os reais benefícios desse fitoterápico.

**Descritores:** Panax ginseng; Fitoterapia; Obesidade.

### ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the metabolic, immune and inflammatory effects of dietary supplementation of Panax ginseng in overweight and obese individuals. This is a qualitative review of articles published in: SciELO (Library Online), PubMed (US National Library of Medicine) / MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (LILACS) and Science Direct, Cochrane Library from 2012 to 2017. A total of 77 articles were found, however, of the articles found only 5 were included because they met the eligibility criteria. All studies found were clinical trials in obese and / or overweight humans. It has been observed that Panax ginseng is capable of acting in the homeostasis of the cardiovascular system by stimulating angiogenesis, enhancing the immune system, as well as exerting antibacterial, antitumoral, anticarcinogenic, anti-inflammatory, antioxidant, hypotensive, hypoglycemic and neuroprotective activities. The results suggest that Panax ginseng represents a promising alternative therapy for patients suffering from various diseases such as obesity and its comorbidities. However, due to the scarcity of studies, it is necessary to carry out additional studies to prove the real benefits of this herbal medicine.

**Descriptors:** Panax ginseng; Phytotherapy; Obesity.

# REVISA

<sup>1</sup> Acadêmico de Nutrição.  
Universidade Paulista. Distrito  
Federal, Brasil.

<sup>2</sup> Nutricionista. Doutora em Nutrição.  
Universidade Paulista. Distrito  
Federal, Brasil.  
fortes.rc@gmail.com.

Recebido: 10/03/2018  
Aprovado: 15/05/2018

## INTRODUÇÃO

A obesidade, doença crônica endócrino-metabólica, inflamatória e multifatorial, pode ser definida como o acúmulo anormal de gordura corpórea capaz de afetar a saúde do indivíduo. Ela está associada a diversas desordens metabólicas que alteram a homeostase sistêmica, com consequente acometimento das principais regiões orgânicas como o pâncreas, o fígado, o coração, dentre outras.<sup>1</sup>

Devido à elevada prevalência e capacidade de elevar o risco de morbimortalidade nos indivíduos por ela acometidos, a obesidade representa um sério problema de saúde pública.<sup>2</sup> Estimativas apontaram, em 2014, que mais de 1,9 bilhões de adultos com idade igual ou superior a 18 anos estavam acima do peso corpóreo, sendo que; destes, 600 milhões eram obesos.<sup>3</sup>

Terapias alternativas adjuvantes às tradicionais na obesidade são de suma importância. Evidências científicas têm comprovado que o *Panax ginseng* é capaz de reduzir a expressão de citocinas pró inflamatórias e quimiocinas, atuar na homeostase do sistema cardiovascular, aumentar o sistema imunitário, a atividade antibacteriana, antitumoral, anticarcinogênica, anti-inflamatória, antioxidante, hipotensora, hipoglicêmica e neuroprotetora.<sup>4-6</sup>

Outros estudos apontam que o *Panax ginseng* atua por meio da melhoria do humor, da capacidade cognitiva, do estresse físico e mental.<sup>7-8</sup>

Porém, cabe destacar que, ainda há escassez, na literatura, de estudos conduzidos em seres humanos sobre os efeitos da suplementação dietética de *Panax ginseng*, bem como da maior parte das plantas medicinais que possuem alegação de atividade no tratamento da obesidade.

O objetivo deste estudo foi investigar, na literatura, os efeitos metabólicos, imunitários e inflamatórios da suplementação dietética de *Panax ginseng* em indivíduos com sobrepeso e obesidade.

## MÉTODO

Tratou-se de uma revisão sistemática por meio de artigos científicos indexados em: PubMed (U.S. National Library of Medicine)/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online); Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (LILACS)/ Biblioteca Virtual em Saúde (Bireme) e Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBESC), Cochrane Library.

Para a busca dos artigos, priorizou-se como critério de inclusão apenas os ensaios clínicos, os estudos experimentais e as revisões sistemáticas com ou sem metanálises, publicados no período de 2012 a 2017, que avaliavam os efeitos imunitário, metabólico e inflamatório do *Panax ginseng* na obesidade. Foram incluídas todas as classes e compostos do *Panax ginseng*.

Definiu-se a busca pelos idiomas português e inglês, porém, considerou-se os artigos em outros idiomas. Os descritores utilizados indexados nos Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (<http://decs.bvs.br/>) foram: fitoterapia, obesidade e ginseng, com auxílio do operador booleano “and”.

Foram excluídos os artigos que não utilizavam as ferramentas-teste para avaliação dos efeitos do *Panax ginseng* e aqueles que, apesar de terem sido publicados no período determinado pela busca, analisavam dados secundários de pesquisas realizadas há mais de 20 anos.

Para a apresentação dos resultados, realizou-se a análise dos artigos utilizados no presente estudo em relação ao ano e ao tipo de estudo. Em seguida, buscou-se fundamentar a discussão na síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados sobre os efeitos do ginseng na obesidade.

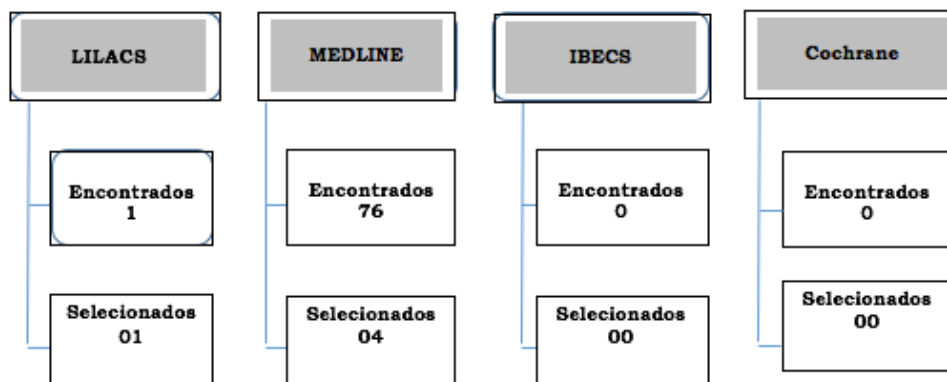
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Análise dos artigos

Foi encontrado um total de 77 artigos, porém, apenas 5 atenderam aos critérios de seleção (Figura 1). Destes, 0% (n=0) eram de 2012, 40% (n=2) de 2013, 0% (n=0) de 2014, 0% (n=0), 2015, 40% (n= 2) de 2016, 10% (n=1) de 2017.

Em relação ao delineamento dos estudos, constataram-se que 100% (n=5) eram ensaios clínicos; 0% (n=0) experimentos "in vivo" e 0% (n=0) metanálises/revisões sistemáticas, 0% (n=0) Cochrane.

**Figura 1** - Distribuição do número de artigos encontrados e selecionados em LILACS/BIREME, MEDLINE E IBECs, 2012 a 2017.



### Efeitos do *Panax ginseng* no sobrepeso e na obesidade

Há cerca de 2000 anos, na Ásia, constatou-se o primeiro registro de ginseng para uso terapêutico. Em 1761, as primeiras espécies americanas de ginseng foram descobertas na América do Norte. Logo após, em 1843, atribuiu-se ao ginseng o nome botânico "Panax", palavra grega que significa "tudo cura".<sup>9</sup>

Sendo assim, a fitoterapia - tratamento de doenças por meio de plantas recentes ou secas, bem como os seus extratos naturais - acompanha o homem desde a era primitiva. Ela se destaca nos tempos atuais pelo uso racional das plantas no controle e/ou na cura de doenças com base na comprovação científica.<sup>10</sup>

Existem vários ginseng, sendo que os mais conhecidos são: *Panax ginseng* (ginseng asiático), *Panax quinquefolius* (ginseng americano) e *Panax japonicus* (ginseng japonês). A ação de cada um dependerá dos princípios ativos, sendo que os componentes bioativos mais conhecidos são os ginsenosídeos, os polissacarídeos, os peptídeos, os ácidos graxos e as saponinas.<sup>9</sup>

Acredita-se que o principal composto bioativo que responde pelos atributos medicinais do ginseng é o ginsenosídeo, porém, cabe salientar que a quantidade e a composição dos ginsenosídeos são significativamente influenciadas por espécies, idade, parte da planta, método de cultivo, estação de colheita, método de preservação e distribuição geográfica.<sup>9</sup>

Algumas das substâncias isoladas podem atuar como potentes antioxidantes como os derivados de sulfatos Rh2-b1 e Rh2-b2, foi mostrado que esses 2 compostos possui um alto efeito anti-inflamatório com um possível mecanismo de inibição das citocinas inflamatórias e mediadores de

LPS, bem como, a utilização do composto isolado Rg1 pode atuar como potente estimulante sexual e modulação do humor.<sup>11</sup>

Comercialmente, o *Panax ginseng* pode ser encontrado nas mais diversas formas, tais como: extrato seco, cápsulas e comprimidos. A forma de mais indicada e utilizada é de 400 mg/dia de extrato seco de *Panax ginseng*. Sendo assim, observa-se que o ginseng é distribuído para mais de 35 países nas mais variadas formas, como ginseng fresco, ginseng seco, ginseng cozido e seco, ginseng vermelho e produtos relacionados, sendo consumido como alimento, suplemento dietético e fitoterápico.<sup>9</sup>

O *Panax ginseng* também pode ser responsável por atuar em caminhos metabólicos referentes a lipólises através da regulação de mediadores químicos intracelulares<sup>12</sup>. Foi demonstrado uma ação protetora aguda dos danos do etanol sobre o fígado, as saponinas do *panax notoginseng* geraram um efeito protetor hepático por uma dose aguda de etanol através de supressão das espécies reativas de oxigênio, e restauração dos níveis de glutathione (GSH).<sup>13</sup>

Um extraído da raiz do *panax notoginseng* chamado Damarane triterpene (DTE), possui atividade de melhorar a captação de glicose por aumento da fosforilação da via AKT no musculo esquelético, sendo assim melhorando tanto a sensibilidade a insulina como no controle da hiperglicemia.<sup>14</sup>

Cabe salientar que, na literatura, não há evidências de que o ginseng é capaz de exercer efeitos deletérios à saúde dos indivíduos, bem como efeitos adversos e/ou colaterais quando utilizado na dose recomendada (400 mg), em mulheres com menstruação irregular utilizando 300mg de ginseng vermelho coreano não apresentaram nenhum efeito adverso.<sup>15-16</sup>

Estudos apontam que os principais efeitos do *Panax ginseng* são o aumento do sistema imunitário, a atividade antibacteriana, a ação antitumoral, anticarcinogênica, antiinflamatória, antioxidante, hipotensora, hipoglicêmica e neuroprotetora, além de efeitos benéficos nas condições de fadiga e disfunção erétil, sendo que, nos últimos anos, as investigações sobre o ginseng na prevenção e no tratamento da obesidade têm se destacado como objeto de estudo.<sup>1,9</sup> Porém, na literatura, há escassez de estudos conduzidos em humanos e, principalmente, em indivíduos obesos sobre os reais efeitos da suplementação dietética de *Panax ginseng*. Logo, serão descritos os estudos que podem auxiliar os indivíduos com excesso de peso e/ou obesidade por meio da modulação de comorbidades associadas à essa enfermidade.

Em um ensaio clínico randomizado, duplo cego e placebo controlado conduzido por Xu et al<sup>17</sup> em 177 pacientes com sobrepeso e doenças renal crônica, separados em dois grupos: 91 indivíduos receberam 500mg de Ginsenosideo Rb-1 por 6 meses e 86 indivíduos receberam amido de milho em capsulas como Placebo durante 6 meses, constatou-se efeito positivo na função renal por meio da redução de albuminúria (Quadro 1).

Jung et al, com o objetivo de avaliar os efeitos do ginseng vermelho em homens com síndrome metabólica, conduziram um ensaio clínico em que foram avaliados a função mitocondrial e o perfil hormonal.<sup>18</sup> Foram recrutados 72 homens com sobrepeso, idade entre 35 a 70 anos, separados em grupo experimental, n=36 (suplementado com 3g de ginseng vermelho por 4 semanas) e grupo placebo, n=36 (receberam capsulas com flavorizante de ginseng). Observou-se efeitos favoráveis nos hormônios anabólicos e no eixo hipotálamo pituitária adrenal, além de melhora da função mitocondrial nos homens tratados com ginseng.

Um estudo randomizado duplo cego placebo controlado conduzido por Mucalo et al.<sup>19</sup> recrutou 64 pacientes obesos, diabéticos e hipertensos, separados em 2 grupos, recebendo 3g de ginseng americano (*Panax*

*quinquefolius L*) e outro grupo recebendo placebo por 12 semanas. Foi demonstrado que a utilização do ginseng americano como tratamento adjuvante a hipertensão e diabetes melhorou a rigidez arterial e atenuou a pressão arterial sistólica.

**Quadro 1.** Estudos conduzidos em humanos sobre os efeitos do ginseng nas diversas situações clínicas, 2018.

Classe de ginseng	Método	Posologia	Grupo estudado	Resultado	Referência
<i>Panax notoginse ng</i>	Estudo randomizado, duplo cego e placebo controlado.	500 mg durante 24 semanas.	60 indivíduos com doença renal crônica, com sobrepeso, idade de 18 a 90 anos.	Redução da perda urinária de albumina, redução do estresse oxidativo.	XU et al. (2016) <sup>17</sup> .
<i>Ginseng vermelho coreano</i>	Estudo randomizado do duplo cego placebo controlado.	3g de ginseng vermelho durante 4 semanas.	72 homens com síndrome metabólica e com sobrepeso, idade média de 35 a 70 anos.	Aumento dos hormônios anabólicos e melhora da função mitocondrial.	JUNG et al. (2016) <sup>18</sup> .
<i>Panax quinquefolius</i>	Estudo randomizado do duplo cego placebo controlado.	3g de <i>Panax quinquefolius</i> , juntamente com anti-hipertensivo.	64 indivíduos acima de 40 anos obesos com hipertensão e diabetes.	Houve redução da pressão arterial e melhora da rigidez arterial.	MUCALO et al. (2013) <sup>19</sup> .
<i>Ginseng vermelho coreano</i>	Estudo randomizado do duplo cego placebo controlado.	500mg por 12 semanas de ginseng vermelho coreano.	68 indivíduos com sobrepeso e obesidade com idade de 20 a 60 anos.	Não houve nenhuma alteração nos parâmetros avaliados	CHO et al. (2013) <sup>20</sup> .
<i>Ginseng vermelho coreano</i>	Estudo randomizado do duplo cego placebo controlado.	3g de ginseng vermelho coreano e 450mg de <i>Silybum Marianum</i> por 5 semanas.	66 indivíduos com média de idade 47 anos e com sobrepeso.	O ginseng vermelho coreano reduziu TNF- $\alpha$ e aumento a adiponectina.	HONG et al. (2016) <sup>21</sup>

Outro estudo randomizado duplo-cego placebo controlado, conduzido por Cho et al.<sup>20</sup> analisou a suplementação de ginseng vermelho coreano na melhora da sensibilidade a insulina em adultos com sobrepeso e obesos. No total foram 68 indivíduos, divididos em 2 grupos, o grupo de intervenção recebeu 500mg por capsula de ginseng coreano e foram administrados 4 cápsulas antes do café da manhã, almoço e janta por 12 semanas, o grupo controle foi administrado placebo da mesma maneira. O resultado do estudo foi que não houve alteração nenhuma nos indicadores bioquímicos de sensibilidade a insulina, nem na composição corporal

Outro estudo utilizando o ginseng vermelho coreano, randomizou 2 grupos, 35 indivíduos receberam 3g de ginseng vermelho coreano, juntamente

com 450mg *Silybum marianum* por 5 semanas e 31 indivíduos receberam capsulas idênticas no formato e tamanho do grupo controle, ambos possuíam sobrepeso e esteatose hepática não alcoólica. O resultado foi que houve redução dos níveis de TNF- $\alpha$  séricos e aumento da adiponectina, caracterizando como uma formula anti-inflamatória.<sup>21</sup>

## CONCLUSÃO

Os estudos apontam que o *Panax ginseng* possui um futuro promissor em determinados mecanismos de doenças, como redução do estresse oxidativo e da inflamação, entretanto, em nenhum estudo foi demonstrado melhora do perfil antropométrico dos indivíduos com sobrepeso e ou obesidade. Entretanto, mais estudos precisam ser conduzidos não só para comprovar a eficácia do ginseng, mas para estabelecer uma dose padrão aliada ao tempo de intervenção e nas diversas condições clínicas.

## REFERÊNCIAS

1. Park HJ, Choe S, Park NC. Effects of Korean red ginseng on semen parameters in male infertility patients: a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical study. *Chinese J Integrative Medicine*. 2016; 22(7):490-5.
2. Araujo MY, Sarti FM, Fernandes RA, Monteiro HL, Turi BC, Anokye N, et al. Association between costs related to productivity loss and modified risk factors among users of the brazilian national health system. *J Occupational and Environmental Medicine*. 2017; 59(3):313-9.
3. World Health Organization (WHO). Geneva. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>> . Acesso em: 28 dez 2016.
4. Jiao L, Li B, Wang M, Liu Z, Zhang X, Liu S. Antioxidant activities of the oligosaccharides from the roots, flowers and leaves of *Panax ginseng* CA Meyer. *Carbohydrate Polymers*. 2014; 106:293-8.
5. Lee CH, kim JH. A review on the medicinal potentials of ginseng and ginsenosides on cardiovascular diseases. *J Ginseng Research*. 2014; 38(3):161-6.
6. Shin HJ, Kim YS, Kwak YS, Song YB, Kim YS, Park JD. Enhancement of antitumor effects of paclitaxel (taxol) in combination with red ginseng acidic polysaccharide (RGAP). *Planta Medica*. 2004; 70(11):1033-8.
7. Sünram-Lea SI, Birchall R, Wesnes KA, Petrini O. The effect of acute administration of 400 mg of *Panax ginseng* on cognitive performance and mood in healthy young volunteers. *Current Topics in Nutraceutical Research*. 2005; 3(1):65-74.
8. Perazzo F, Souza GHB, Fonseca FLA, Carvalho JCT. Double-blind clinical study of a multivitamin and polymineral complex associated with *Panax ginseng* extract. *The Open Complementary Medicine*. 2010; (2):100-4.
9. Zhang G, et al. Ginsenoside Rd is efficacious against acute ischemic stroke by suppressing microglial proteasome-mediated inflammation. *Molecular Neurobiology*. 2016; 53(4):2529-40.
10. Ferreira FV, Paula LB. Sulfadiazina de prata versus medicamentos fitoterápicos: estudo comparativo dos efeitos no tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2013; 12(3):132-9.
11. Patel S, Rauf A. Adaptogenic herb ginseng (*Panax*) as medical food: Status quo and future prospects. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2017; (85):120-7.
12. Chen G, Li H, Zhao Y, Zhu H, Cai E, Gao Y, et al. Saponins from stems and leaves of *Panax ginseng* prevent obesity via regulating thermogenesis,

lipogenesis and lipolysis in high-fat diet-induced obese C57BL/6 mice. *Food and Chemical Toxicology* . 2017; 106(A):393-403.

13. Ding RB, et al. Protective effect of panax notoginseng saponins on acute ethanol-induced liver injury is associated with ameliorating hepatic lipid accumulation and reducing ethanol-mediated oxidative stress. *J Agricultural and Food Chemistry*. 2015; 63(9):2413-22.

14. Kumiko, et al. Dammarane-type triterpene extracts of Panax notoginseng root ameliorates hyperglycemia and insulin sensitivity by enhancing glucose uptake in skeletal muscle. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. 2017; 81(2):335-42.

15. Yennurajalingam S, et al. High-dose Asian ginseng (*Panax ginseng*) for cancer-related fatigue: a preliminary report. *Integrative Cancer Therapies*. 2015; 14(5):419-27.

16. Yang M, et al. Effects of Korean red ginseng (*Panax Ginseng Meyer*) on bisphenol A exposure and gynecologic complaints: single blind, randomized clinical trial of efficacy and safety. *Complementary and Alternative Medicine*. 2014; 14(1): 265.

17. Xu X, et al. Impact of extended ginsenoside Rb1 on early chronic kidney disease: a randomized, placebo-controlled study. *Inflammopharmacology*. 2017; 25(1): 33-40.

18. Jung, et al. Effects of ginseng on peripheral blood mitochondrial DNA copy number and hormones in men with metabolic syndrome: A randomized clinical and pilot study. *Complementary Therapies in Medicine*. 2016;(24):40-6.

19. Mucalo, et al. Effect of American ginseng (*Panax quinquefolius L.*) on arterial stiffness in subjects with type-2 diabetes and concomitant hypertension. *J Ethnopharmacology*. 2013; 150(1):148-53.

20. Cho, et al. Effect of Korean red ginseng on insulin sensitivity in non-diabetic healthy overweight and obese adults. *Asia Pacific J Clinical Nutrition*. 2013; 22(3): 365-71.

21. Hong, et al. Anti-inflammatory and antifatigue effect of Korean Red Ginseng in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *J Ginseng Research*. 2016; 40(3): 203-10.