



REVISTA CIENTÍFICA DA UMC



EFICÁCIA DA AÇÃO DA GRIFFONIA SIMPLICIFOLIA NO TRATAMENTO DA OBESIDADE: UMA REVISÃO

Graziela Priscila Furtuozo¹, Tatiana Santiago², Kamila Ramponi Rodrigues de Godoi³

1. Estudante – curso de Nutrição; e-mail: grazi.2905@gmail.com;
2. Professora – UMC; e-mail: tatianasantiago@umc.br;
3. Professora – UMC; e-mail: kamila.ramponi@hotmail.com.

Área de conhecimento: Tecnologia de Alimentos Dietéticos e Nutricionais.

Palavras-chave: Obesidade; Fitoterápico; Extrato; 5-HTP.

INTRODUÇÃO

Por meio do advento da tecnologia, industrialização, e a grande capacidade de isolamento dos princípios ativos e sua síntese, os fitoterápicos ganharam importância mundial, tanto pelo aumento da sua produção, quanto por sua demanda pela população (IZZO, ERNEST, 2009). Dentre as patologias listadas para tratamento com fitoterápicos, está a obesidade, considerada uma doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), as quais são de difícil conceituação. Com isso, pode-se gerar aspectos polêmicos quanto à sua própria denominação, seja como doenças não-infecciosas, doenças crônicas-degenerativas ou como doenças crônicas não-transmissíveis, sendo esta última, a definição mais utilizada atualmente (PINHEIRO, FREITAS e CORSO, 2004). Existem evidências de que muitos produtos naturais podem auxiliar no tratamento da obesidade. Segundo Addotey (2009) um destes compostos pode ser obtido a partir da semente da planta leguminosa *Griffonia simplicifolia*, um arbusto folhoso que cresce na floresta tropical da África Ocidental e Central, em que 1g das sementes possuem em média 8,98% do aminoácido 5-hidroxitriptofano (5-HTP), ativo que atua no sistema nervoso central (SNC) ao ser convertido rapidamente em serotonina (5-HT).

OBJETIVO

Considerando-se o importante papel do aminoácido 5-HTP, presente na *Griffonia simplicifolia*, o objetivo primordial desta pesquisa é realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de explorar o uso do extrato da *Griffonia simplicifolia* no tratamento da obesidade, a fim de direcionar seu uso prático, fundamentado em conhecimento científico.

METODOLOGIA

Por tratar-se de uma revisão integrativa de literatura, o presente trabalho busca pesquisar, reconhecer e sintetizar estudos experimentais sobre os usos e efeitos da *Griffonia simplicifolia* através de seu composto ativo 5-hidroxitriptofano (5-HTP) no tratamento da obesidade. Para tanto, foram pesquisados artigos publicados nos últimos vinte anos (2000-2020) através dos buscadores científicos: Scielo, Google Acadêmico, Pubmed, periódicos CAPES e LILACS, utilizando os seguintes indexadores: *Griffonia simplicifolia*, fitoterápicos no tratamento de



obesidade e aminoácido 5-hidroxitriptofano ou 5HTP, nos idiomas português (BR) e inglês. Como critérios de inclusão, foram aceitos trabalhos realizados *in vitro* e *in vivo*, considerando-se a administração de 5-HTP advindo da *Griffonia simplicifolia* como princípio ativo no tratamento da obesidade, sobrepeso e compulsão alimentar em humanos e animais, em tratamento com uso apenas deste fitoterápico ou em conjunto com uma dieta reduzida em calorias. Foram excluídos da revisão os artigos que também tratavam de revisão bibliográfica, artigos em que os pacientes estavam em tratamento concomitante com outros medicamentos alopáticos, inibidores de apetite, orexígenos e anorexígenos; artigos em outras línguas (à exceção de inglês e português), que não estivessem no espaço temporal proposto ou não puderam ser obtidos na íntegra. Com base na síntese dos artigos que atenderam os critérios de inclusão foi feita uma discussão de resultados sobre a eficácia do fitoterápico com avaliação da dosagem administrada, o tempo de administração do

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados resultou em 20 estudos redigidos em inglês e português. Destes, 5 eram revisões bibliográficas, 2 estavam fora do período estipulado, 6 não condiziam com a proposta do trabalho e 2 utilizaram extratos de outras plantas aplicados em conjunto com o extrato da *Griffonia simplicifolia*. Ao final da busca, foram selecionados 5 estudos, dos quais 3 são estudos em animais, 1 em seres humanos e 1 abrangendo ambos. Os estudos fundamentam o uso do 5-HTP para redução da ingestão de alimentos e, conseqüentemente, do peso corporal, principalmente devido à sua capacidade em atuar como um precursor da síntese de serotonina, aumentando seus níveis no sistema nervoso central (CHOI, et al., 2003; AMER, et al., 2004). Os dados provenientes do estudo em humanos de Branco e Costa (2019), apresentaram resultados positivos em relação ao uso da *Griffonia simplicifolia* no tratamento da compulsão alimentar. Em relação à melhora do estado geral, com o consumo de 50mg de solução salina em jejum (placebo) ou 50mg do extrato também em jejum (controle). Na fase final do estudo, o grupo placebo demonstrou 90% de resposta positiva enquanto o grupo controle 90,9%, incluindo mudança de hábitos alimentares, melhora do sono e de humor, diminuição da compulsão principalmente por doces, melhora de dores e aumento da disposição para atividades físicas. Houve efeitos adversos relatados no grupo controle, como fraqueza, sono, episódios isolados de fome e choro nos períodos da madrugada. Quanto à perda de medidas e diminuição do Índice de massa corporal (IMC), não houve efeitos significativos em ambos os grupos. Em consonância, o estudo de Amer et al. (2003), também realizado em humanos, obteve como resultado principal o aumento da produção de serotonina a partir do 5-HTP oferecido pelo fitoterápico *Griffonia simplicifolia*, comprovando que a suplementação deste extrato pode suprir a ação de alguns fármacos de descarboxilase. Em ratos, os dados demonstraram que pode ser possível usar doses entre 100mg/kg e 200mg/kg de 5-HTP para suprimir consumo excessivo de alimentos em indivíduos estressados ou modificar outros comportamentos dependentes da serotonina. O grupo que recebeu administração de apenas 50mg/kg do extrato da planta não alcançou nenhuma mudança de comportamento importante. Choi e seus colaboradores (2003) realizaram uma pesquisa semelhante, porém com objetivo de determinar a expressão hipotalâmica do gene transcrito controlado pela cocaína (CART), através da administração de 100mg/kg/10ml do extrato da planta, de forma intraperitoneal em ratos, dentre uma a três vezes ao dia, respeitando-se a respectiva organização dos grupos controle, sendo eles um placebo, que recebeu solução salina e dois experimentais: o primeiro com oferta de 100mg/kg do extrato uma vez ao dia e o segundo a mesma quantidade, porém aplicada ao longo do dia, em três administrações. A quantidade de oferta alimentar foi realizada da mesma forma para os três



grupos, observando-se o peso e a massa corporal dos animais durante este período. Como resultado, verificou-se perda de peso dos animais e 80% da ingestão alimentar diminuída. Além disso, houve a diminuição de 46% do nível de leptina, um hormônio responsável pela produção de gordura, tendo maior prevalência no grupo que recebeu três doses diárias do extrato em comparação ao grupo placebo. Vale ressaltar que, em ambos os estudos, de Amer (2003) e Choi (2003), o extrato foi administrado por via intraperitoneal, enquanto no estudo de Branco e Silva (2019) foram oferecidas cápsulas aos participantes. Os ensaios clínicos de Carnevale et al. (2010) e (2011) também realizados em ratos, tiveram como principal objetivo observar o comportamento sexual dos animais ao serem administradas doses de 25mg/kg, 50mg/kg e 100mg/kg do extrato da planta. Em ambos os estudos, a planta influenciou de modo negativo no comportamento dos ratos, sendo demonstrado que os grupos de ratas que receberam as dosagens de 50mg/kg e 100mg/kg apresentaram de 50% a 75% de comportamento de rejeição sexual. No caso do sexo masculino, o grupo administrado com 100mg/kg de *Griffonia simplicifolia* no ato de intromissão e latência ejaculatória no acasalamento obteve diferença de 5% maior do que o grupo placebo. Porém, como observado, surgiram resultados de redução significativa da ingestão alimentar e do peso corporal, sendo a mesma evidenciada através da divergência entre o grupo placebo de ambos os estudos com os grupos que consumiram 50mg/kg e 100mg/kg, resultando em $p < 0,01$ e $p < 0,001$, assim houve possível efeito terapêutico em relação a perda de peso. Por outro lado, não houve diferença significativa entre o grupo controle e os ratos tratados com a dose mais baixa (25 mg / kg). Os efeitos positivos se justificam com o fato de como o 5-HTP se comporta no organismo humano. O triptofano é convertido em 5-HTP por meio da triptofano hidroxilase, que dá origem à serotonina (5-hidroxitriptamina; 5-HT) através da enzima 5-hidroxitriptofano descarboxilase (ANSANELLO, 2016). A produção de efeitos ansiolíticos é desencadeada tanto pelo bloqueio dos receptores serotoninérgicos, quanto pelo bloqueio da síntese de serotonina (BRAGA, PORDEUS, SILVA, et al. 2010). A utilização do 5-HTP de forma exógena promove regulação da serotonina, evitando sua deficiência e auxiliando na redução dos sintomas da ansiedade e controlando a compulsão alimentar advinda de momentos de estresse (BRANCO, COSTA, 2019). Marques, Pimentel e Manosso (2019) orientam que o consumo da planta deve ser realizado através do extrato seco, entre 50-100mg de uma a três vezes ao dia. Choi e seus colaboradores (2003) comprovaram que o uso de 100mg/kg do fitoterápico, três vezes ao dia, surtiu efeitos positivos com 80% da diminuição da ingestão alimentar, comprovando em prática a fala de Marques et.al. (2019). O extrato seco é padronizado em 95% de 5-HTP, que pode contribuir para a formação da serotonina, mediada pela ação da enzima aminoácido descarboxilase. Esta enzima, por sua vez, é dependente de vitamina B6 e magnésio, e dessa maneira pode atuar positivamente no manejo da ansiedade e variação do humor (CARNEVALE, et al., 2011). De modo geral, os estudos avaliados embasam cientificamente o uso do 5-HTP como indutor da saciedade, promovendo a termogênese e auxiliando na perda de peso através do aumento das concentrações deste ativo no sistema nervoso central (CARNEVALE, et al., 2011; AMER, et al., 2004).

CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos nesta revisão bibliográfica, pode-se concluir que houve efeitos positivos em relação a redução da ingestão alimentar e maior perda de peso, tanto em humanos quanto em animais, associadas ao manejo terapêutico do extrato da *Griffonia simplicifolia*. Desta forma, pontuamos que há um grande potencial de uso deste extrato como uma alternativa no combate a ansiedade e compulsão alimentar, desde que o indivíduo esteja com os níveis adequados de piridoxina e magnésio, participantes ativos do metabolismo do



5-HTP. Desta forma, destaca-se a importância do acompanhamento nutricional, com objetivo de manter ou recuperar o estado nutricional dos indivíduos e garantir o sucesso do uso dos ativos. Conclui-se, com base em nos estudos feitos em animais, que a dosagem que demonstra efetividade nos efeitos positivos são de 50mg/kg a 100mg/kg, utilizados de uma a três vezes ao dia, sem toxicidade citada, além de algum mal-estar leve descrito na literatura. Em contrapartida, os estudos em humanos apresentaram efeito de modificação da circunferência abdominal e aumento dos níveis plasmáticos de 5-HTP com apenas 50mg e 100mg de ativo, respectivamente. Por conseguinte, sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas, principalmente em humanos, para inferir com maior exatidão acerca da dosagem do extrato deste fitoterápico para o uso no tratamento da obesidade e transtornos alimentares como a compulsão, assim, proporcionando opções menos agressivas e eficazes para a qualidade de vida da população que necessita de seu uso.

REFERÊNCIAS

ADDOTEY, J. N. **OCAL PRODUCTION OF 5-HTP FROM THE SEEDS OF GRIFFONIA SIMPLICIFOLIA**. 2009. 88 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi, Gana, 2009.

AMER, A.; BREU, J.; MCDERMOTT, J.; WURTMAN, R.J.; MAHER. **TJ.5-Hydroxy-L-tryptophan suppresses food intake in food-deprived and stressed rats**. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 2004; 77(1):137-143.

ANSANELLO, E. B. S.; ANSANELLO NETO, W. **5-HTP, precursor de serotonina, promovendo a saciedade, a termogênese e o emagrecimento: uma revisão bibliográfica**. *Revista Uningá Review*. 2016; 28 (1):94-98.

BRAGA, J. E. F.; PORDEUS, L. C.; SILVA, A. T. M. C, et al. **Ansiedade patológica: bases neurais e avanços na abordagem psicofarmacológica**. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2010; 14 (2):93-100.

CARNEVALE G.; DI VIESTI V.; ZAVATTI M.; BENELLI A.; ZANOLI P. **Griffonia simplicifolia negatively affects sexual behavior in female rats**. *Phytomedicine*; 17(12):987-991. 2010.

CARNEVALE G.; DI VIESTI V.; ZAVATTI M.; BENELLI A.; ZANOLI P. **Influence of Griffonia simplicifolia on male sexual behavior in rats: Behavioral and neurochemical study**. *Phytomedicine*;18(11):947-952. 2011.

CHOI, SH.; KWON, B.S.; LEE, S.; HOUP, T.A.; LEE, H.T.; KIM, D.G.; JAHNG, J.W. **Systemic 5-hydroxy-L-tryptophan down-regulates the arcuate CART mRNA level in rats**. *Regulatory peptides* 2003; 115(2):73-80.

IZZO, A.A.; ERNEST, E. **Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: an updated systematic review**. *Drugs* 2009; 69(13):1777-98.

MARQUES, N.; PIMENTEL, G.; MANOSSO, L. M. **Fitoterapia: da digestão ao comportamento alimentar**. São Paulo: Metha, 2019. 214 p.



REVISTA CIENTÍFICA DA UMC



PINHEIRO, A. R. de O.; FREITAS, S. F. T. de; CORSO, A. C. T. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 4, n. 17, p.524-533, out. 2004.