

O USO DE COMPOSTOS NATURAIS NO TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO

LIDIANE DUTRA CHAVES¹; JUCIMARA BALDISSARELLI²;

²Universidade Federal de Pelotas – lidianedchaves@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – jucimarabaldissarelli@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo é um distúrbio que ocorre quando a glândula tireoide não produz hormônios tireoidianos de maneira suficiente para as necessidades do organismo (CHIOVATO, et al., 2019; BIONDI E COOPER, 2019). Se divide em dois estágios de acordo com as manifestações clínicas, o estágio subclínico e o clínico (GLUVIC, et al., 2020). O subclínico é diagnosticado quando o nível de TSH é alto e os níveis de T4 sérico permanecem dentro da faixa de referência. Já o clínico se caracteriza por ter uma elevada concentração de TSH com baixos níveis de T3 e T4 (RIZZO E MANA, 2020).

A deficiência de hormônios da tireoide pode resultar em alterações no peso corporal, cansaço, fraqueza, tristeza, doenças cardíacas, infertilidade até mixedema com risco de vida (CHIOVATO, et al., 2019, CALISSENDORFF E FALHAMMAR, 2020). A importância desses hormônios também é demonstrada em estudo no qual a deficiência durante a gestação é seguida por alterações morfológicas e comportamentais da criança (BAGHCHEGHI, et al., 2019). A terapia que repõe tiroxina tem sido o padrão ouro para tratar hipotireoidismo primário por mais de 60 anos. Contudo, embora a monoterapia com levotiroxina (tiroxina comercializada) seja o tratamento padrão, vários sintomas ficam sem solução em alguns pacientes (CHIOVATO, et al., 2019). Sendo assim, a identificação de novos medicamentos, principalmente os de origem naturais, representa uma questão de importância mundial (ABDEL-WAHAB, et al., 2019).

2. METODOLOGIA

Foi realizada revisão bibliográfica, utilizando Pubmed e Science direct, buscando as palavras-chave na língua inglesa com o conectivo and: hypothyroidism, natural, new, medicine, thyroid, hormones e treatment até a data de 27 de julho de 2021. Foram selecionados artigos que atendiam aos principais critérios (i) escrito em inglês; (ii) publicados entre 2011-2021 e (iii) estudaram tratamentos naturais relacionados ao hipotireoidismo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Descrição dos artigos com objetivo, modelo experimental e conclusão

Autor/Ano	Objetivo	Modelo experimental	Conclusão
CARDOSO, S. et al. 2021.	Investigar os efeitos preventivos do resveratrol no sistema colinérgico e no status redox.	Animal, induzido por metimazol.	O resveratrol tem capacidade antioxidante e pode restaurar alterações desencadeadas pelo

			hipotireoidismo relacionadas à neurotransmissão.
SAERI, S. et al. 2020.	Avaliar a combinação de quatro ervas intensificadoras de memória sobre o comprometimento cognitivo e dano oxidativo do tecido cerebral devido ao hipotireoidismo.	Animal, induzido por propiltiouracil.	A combinação de ervas tem potencial para ser usada como um tratamento da deficiência cognitiva produzida devido ao hipotireoidismo.
XAVIER, K. et al. 2019.	Avaliar os efeitos do <i>Aframomum melegueta</i> nas funções testiculares e fertilidade de ratos machos com hipotireoidismo.	Animal, induzido por propiltiouracil.	Os resultados evidenciam que <i>A. melegueta</i> (uma planta da família do gengibre) tem efeito protetor sobre a fertilidade no hipotireoidismo.
ABDEL-WAHAB, G. et al. 2018.	Investigar o potencial anti-hipotireoidismo do extrato metanólico de ashwagandha	Animal, induzido por propiltiouracil.	O extrato melhorou visivelmente os níveis dos hormônios e evitou estresse oxidativo.
ELGOLY, A.; WAHMAN, L.; YOUSEF, M. 2018.	Avaliar a eficácia do <i>Panax ginseng</i> na melhora da disfunção hormonal e redução do estresse oxidativo em ratas com hipotireoidismo.	Animal, induzido por carbimazol.	Ginseng normalizou os distúrbios de fertilidade e agiu como eliminador de radicais livres em ratas adultas.
ASIAEI, F. et al. 2017.	Avaliar os efeitos neuroprotetores da <i>Nigella sativa</i> no hipocampo de ratos com hipotireoidismo.	Animal, induzido por propiltiouracil.	O extrato de <i>N. sativa</i> foi capaz de prevenir o dano do hipocampo após a indução de hipotireoidismo durante o crescimento neonatal e juvenil.
ASHWINI, S. et al. 2017.	Investigar o efeito preventivo do extrato de folhas de <i>Costus pictus</i> no hipotireoidismo.	Animal, induzido por propiltiouracil.	O extrato de <i>C. pictus</i> tem potencial terapêutico para restaurar os níveis dos hormônios tireoidianos.
BALDISSARELLI, J. et al. 2016.	Investigar os efeitos da quercetina nas atividades da	Animal, induzido por metimazol.	Quercetina modulou a hidrólise de nucleotídeos e

NTPDase, 5'-NT e ADA, na agregação plaquetária e no perfil oxidativo em plaquetas de ratos com hipotireoidismo.

nucleosídeos de adenina e reduziu a agregação plaquetária em ratos com hipotireoidismo.

Os resultados mostram que no hipotireoidismo induzido pelo propiltiouracil a concentração de malondialdeído aumentou, enquanto a concentração das enzimas antioxidantes diminuiu, levando assim a um quadro de estresse oxidativo (ABDEL-WAHAB, et al., 2019; ELGOLY, et al. 2018). Os artigos encontrados durante a revisão trazem, portanto, foco na ação antioxidante dos compostos naturais como possível mecanismo para controlar as manifestações do hipotireoidismo. Resveratrol, um importante polifenol, mostrou eficácia em prevenir as alterações provenientes do estresse oxidativo. Vale acentuar que esse composto tem capacidade de penetrar a barreira hematoencefálica e regular positivamente as enzimas antioxidantes (CARDOSO, 2021). Além disso, o flavonoide quercetina demonstrou ser capaz de reverter o aumento da peroxidação lipídica e as reduções da atividade da superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT) em animais com hipotireoidismo induzido por metimazol, indicando a importância da presença deste polifenol na dieta humana, possivelmente prevenindo danos oxidativos em estados de hipotireoidismo. Da mesma forma, a quercetina apresentou efeitos benéficos ao restaurar a atividade normal das ectonucleotidases em plaquetas e prevenir a agregação plaquetária em animais com hipotireoidismo (BALDISSARELLI, et al., 2016).

Estudos também demonstram que o estresse oxidativo tem efeitos negativos na espermatogênese. Radicais livres podem causar danos diretos ao DNA do espermatozoide através de ataque às bases de purina e pirimidina e a estrutura da desoxirribose. XAVIER et al. (2019) demonstrou que o tratamento com extratos de *Aframomum melegueta* restaurou a fertilidade de ratos com hipotireoidismo devido às mudanças no estado hormonal e funções testiculares. O efeito positivo dos extratos de *Aframomum melegueta* na espermatogênese pode ser atribuído à ação antioxidante do extrato, que foi caracterizado por diminuição no MDA e aumento da atividade da SOD e CAT (XAVIER, et al., 2019).

Outrossim, SAERI et al. (2020) avaliaram o efeito de uma combinação de quatro ervas (*Cyperus rotundus*, *Crocus sativus*, *Piper nigrum* e *Boswellia serrata*) sobre o comprometimento cognitivo no hipotireoidismo. Mesmo que os mecanismos exatos envolvidos nesses prejuízos celulares não tenham sido totalmente compreendidos o dano oxidativo foi sugerido como um possível mecanismo. Essas quatro ervas são muito utilizadas como aditivos alimentares no mundo todo e, no Irã a combinação é usada para tratar doenças cognitivas. A união das ervas parece exercer benefícios devidos aos efeitos sinérgicos, e assim, mostra resultados positivos no aprendizado e déficits de memória causados pelo hipotireoidismo, provavelmente por redução do dano oxidativo ao tecido cerebral (SAERI, et al., 2020).

4. CONCLUSÕES

Com base em nossa revisão bibliográfica, há resultados animadores de que substâncias naturais apresentam bons resultados no tratamento de hipotireoidismo e algumas das suas manifestações, envolvendo diversos sistemas do organismo. Assim é de real importância a busca por novos compostos que possam ser utilizados nesse sentido.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDEL-WAHHAB, K.G.; et al. Role of ashwagandha methanolic extract in the regulation of thyroid profile in hypothyroidism modeled rats. **Molecular Biology Reports**. v. 46, n. 4. p. 3637-3649, 2019.
- ASHWINI, S.; et al. Insulin Plant (*Costus pictus*) Extract Restores Thyroid Hormone Levels in Experimental Hypothyroidism. **Pharmacognosy Research**. v. 9, n. 1, p. 51-59, 2017.
- BAGHCHEGHI, Y. et al.; Effects of PPAR- γ agonist, pioglitazone on brain tissues oxidative damage and learning and memory impairment in juvenile hypothyroid rats. **International Journal of Neuroscience**. v. 129, n. 10, p. 1024-1038, 2019.
- BALDISSARELLI, J. et al. Quercetin changes purinergic enzyme activities and oxidative profile in platelets of rats with hypothyroidism. **Biomedicine and Pharmacotherapy**, v. 84, p. 1849-1857, 2016.
- BEHESHTI, F.; et al. The effects of *Nigella sativa* extract on hypothyroidism-associated learning and memory impairment during neonatal and juvenile growth in rats. **Nutritional Neuroscience** v. 20, n. 1, p. 49-59, 2017.
- BIONDI, B.; COOPER, D.S. Thyroid hormone therapy for hypothyroidism. **Endocrine**. v. 66, n. 1, p. 18-26, 2019.
- CARDOSO, J.S.; et al. Neuroprotection elicited by resveratrol in a rat model of hypothyroidism: Possible involvement of cholinergic signaling and redox status. **Molecular and Cellular Endocrinology**. v. 524, 2021.
- CALISSENDORFF, J.; FALHAMMAR, H. To Treat or Not to Treat Subclinical Hypothyroidism, What Is the Evidence? **Medicina (Kaunas)**. v. 56, n. 1, 2020.
- CHIOVATO, L.; MAGRI, F.; CARLÉ, A.; Hypothyroidism in Context: Where We've Been and Where We're Going. **Advances in Therapy**. v. 36, n. 2, p. 47-58, 2019.
- ELGOLY, M.A.H.; WAHMAN, L. F.; YOUSEF, M. H. M. Can *Panax Ginseng* protect against fertility disorders in hypothyroid female albino rats? **Molecular Biology of the Cell**. v. 64, n. 13, p. 97-102, 2018.
- GLUVIC, Z.M. et al.; Regulation of nitric oxide production in hypothyroidism. **Biomedicine & Pharmacotherapy**. v. 124, 2020.
- RIZZO, L.F.L, MANA, D.L. Treatment of hypothyroidism in special situations. **Medicina Buenos Aires**. v. 80, n. 6, p. 83-93, 2020,
- SAERI, S., et al. The effects of the combination of *Cyperus rotundus*, *Crocus sativus*, *Piper nigrum*, and *Boswellia serrata* on learning and memory deficit and oxidative damage in brain tissue of hypothyroid rats. **Food Biochemistry**. v. 44, n. 9, 2020.
- XAVIER, K. N. F.; et al. Preventive effects of *Aframomum melegueta* extracts on the reproductive complications of propylthiouracil-induced hypothyroidism in male rat. **Andrologia**. v. 51, n. 7, 2019.