**Mecanismos de Ação da Própolis no Tratamento de Doenças Renais Crônicas e na Proteção Hepato-renal**

socepis1@gmail.com Sociedade Cearense de Pesquisa e Inovações em Saúde

**Mariany de Alencar¹; Ana Cibele Pereira Sousa²**

Universidade Federal do Piauí- CSHBN: email: (mariany.alencaar@gmail.com)¹

Universidade Federal do Piauí- CSHBN; email: (cibelepsousa@hotmail.com)²

**Resumo:** A doença renal crônica (DRC) caracteriza-se pela perda progressiva da função dos néfrons e consequentemente acompanha a perda da habilidade de filtrar o sangue e conservar a homeostase. Acarretando em um grande impacto socioeconômico, tornando-se um problema mundial no sistema de saúde pública. A própolis é um composto natural que vem se destacando entre os estudos devido seu efeito nefro-protetor, sendo associada no tratamento e até na prevenção de doenças renais crônicas. O objetivo desse trabalho foi analisar por meio da literatura, os mecanismos de ação da própolis na proteção hepato-renal, bem como seus mecanismos no tratamento de doenças renais crônicas. Trata-se de uma revisão de literatura, pautado em artigos nacionais e internacionais publicados nos últimos 5 anos (2015-2020) que abrangeram investigações da própolis na prevenção/tratamento de doenças renais crônicas. As bases de dados utilizadas foram: Scielo, medline, PubMed e BVS. O potencial nefro-protetor da própolis tem sido atribuído a sua capacidade reduzir significativamente o nível de proteinúria, de pressão arterial, da inflamação renal, do estresse oxidativo urinário e de diminuir a infiltração renal por macrófagos. Além disso foi capaz de impedir a peroxidação lipídica, prevenindo a nefrotoxicidade, graças à sua atividade de eliminação de ERO no tecido renal. Ainda, mostrou-se eficaz na prevenção de formação de cálculos renais e podendo ajudar a resolver as pedras já formadas. A utilização da própolis mostrou-se promissora associado no tratamento de doenças renais. Tendo um potencial para seu uso como coadjuvante natural. Pesquisas adicionais são necessárias para avaliar a dose necessária para obtenção desses benefícios em humanos.

**Palavras Chaves:** Própolis. Doenças Renais. Antioxidantes.

**Área Temática:** Inovações em Saúde na Fitoterapia.

**1 INTRODUÇÃO**

 A doença renal crônica (DRC) caracteriza-se pela perda progressiva da função dos néfrons e consequentemente acompanha a perda da habilidade de filtrar o sangue e conservar a homeostase, gerada a partir de cascatas de inflamação e estresse oxidativo. Possuí altas taxas de morbidade e mortalidade, tendo diversos fatores de riscos como diabetes, hipertensão, obesidade e doenças cardiovasculares. Acarretando em um grande impacto socioeconômico, tornando-se um problema mundial no sistema de saúde pública (BASTOS et al., 2010).

A própolis é um composto natural que vem se destacando entre os estudos devido seu efeito nefro-protetor, sendo associada no tratamento e até na prevenção de doenças renais crônicas, este material resinoso é produzido pelas abelhas *Apis melífera* que contém vários compostos bioativos, como polifenóis, flavonóides, ácidos aromáticos e ácidos diterpênicos e fenólicos, variando a depender da região. Essas substâncias exercem atividades antioxidantes, antimicrobiana, imunomoduladora, antitumoral, radioprotetora, anti-úlceras e anti-inflamatória, bem como propriedades de cicatrização (QUINTINO et al., 2020).

A própolis é um composto promissoras, por tanto o objetivo desse trabalho foi analisar por meio da literatura, os mecanismos de ação da própolis na proteção hepato-renal, bem como seus mecanismos no tratamento de doenças renais crônicas já existentes.

**2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, pautado em artigos nacionais e internacionais publicados nos últimos 5 anos (2015-2020) que abrangeram investigações da própolis no tratamento/prevenção das doenças renais crônicas. As bases de dados utilizadas foram *PubMed* (4) *Science Direc* (22) *e BVS* (8), totalizado 34 artigos encontrados, 30 foram excluídos por motivos de repetição ou por não ter relação com o tema proposto.

**3 REVISÃO DE LITERATURA**

Níveis mais altos de proteinúria e albuminúria estão relacionados a um declínio mais acelerado na taxa de filtração glomerular (TFG). Estudos realizados utilizando a própolis verde em pacientes com DRC de diversas etiologias ao longo de 12 meses, identificou que o extrato da própolis foi capaz em reduzir significativamente o nível de proteinúria, isso pode ser explicado pela redução progressiva da citocina MCP-1 urinária, sendo essa, relacionada a sinalização de processos inflamatórios no tecido renal. Esta diferença foi notada a partir do 6° mês e persistiu até o final do tratamento, comparando ao grupo que recebeu o placebo (SILVEIRA et al., 2019).

Experimentos utilizando ratos Wistar, modelo Nx, com o processo de DRC estabelecido, demonstraram que o uso da própolis reduziu parcialmente a pressão arterial, ainda não se sabe o mecanismo, mas supõe-se que as vias de ação incluí uma via de óxido nítrico, vasodilatação induzida por acetilcolina e a atividade antioxidante da própria própolis. Essa redução parcial da pressão arterial contribuí na diminuição significativa da proteinúria e na retenção sérica de creatinina nos animais Nx, assim como a lesão glomerular e o aumento intersticial. Esses mecanismos de renoproeção são associados à redução da inflamação renal, do estresse oxidativo urinário e da menor infiltração renal por macrófagos (TELES et al., 2015).

O metotrexato (MTX), é empregado no tratamento de algumas doenças malignas e autoimunes, sendo 90% excretado pelos rins, acaba prejudicando a função renal pois este medicamento produz espécies reativas de oxigênio (ERO), acarretando peroxidação lipídica e afetando a função mitocondrial. Em ratos wistar, o composto ativo da própolis, éster fenetílico do ácido cafeico (CAPE), foi capaz de impedir a peroxidação lipídica induzida por MTX e a infiltração de neutrófilos nos tecidos hepático e renal, sendo capaz de prevenir a nefrotoxicidade, graças à sua atividade de eliminação de ERO no tecido renal (ULUSOY et al., 2016).

Outro estudo realizado em ratos, evidencia o potencial do extrato alcoólico de própolis (HEPA) em melhorar os danos renais e hepáticos causados pela ingestão do etileno glicol (EG). A intoxicação de EG elevou os níveis urinários de cálcio e fósforo e diminuiu a excreção de magnésio, no entanto, o HEPA reduziu a excreção urinária de cálcio e fósforo, aumentando a excreção de magnésio. Isso vai impedir a formação de cálculos, já que cálcio e fósforo exercem uma função importante na formação de cálculos renais. Além de diminuir a excreção de ácido úrico, podendo ajudar a resolver as pedras já formadas, pode também contribuir na prevenção de formação de novos cálculos. Esse mecanismo de ação do HEPA é devido seus efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios (MENYIY et al., 2016)

**4 CONCLUSÃO**

 A utilização de própolis mostrou-se promissor como coadjuvante no tratamento de doenças renais sendo capaz de reduzir significativamente a proteinúria, a excreção urinária de MCP-1, a hipertensão e a retenção sérica de creatinina nos animais Nx, bem como o dano glomerular e a expansão intersticial. Além de ser capaz de prevenir e tratar cálculos renais já formados. Tendo um potencial para seu uso como coadjuvante natural no tratamento das doenças renais. Pesquisas adicionais são necessárias para avaliar a dose necessária para obtenção desses benefícios em humanos.

**5 REFERÊNCIAS**

BASTOS, M.G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G.M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Rev. Assoc. Med. Bras**. V.56, n2, p. 248-53, 2010.

MENYIY, N.E.; WAILI, N.A.L.; BAKOUR, M. et al. Protective effect of propolis in proteinuria, crystaluria, nephrotoxicity and hepatotoxicity induced by ethylene glycol ingestion. **Arch Med** **Res**. V.47, n7, p.526-534, 2016.

QUINTINO, R.L.; REIS, A.C.; FERNANDES, C.C. et al., Brazilian Green Propolis: Chemical Composition of Essential Oil and Their *In Vitro* Antioxidant, Antibacterial and Antiproliferative Activities. **Rev. Braz. arch. biol. technol.** V.63, p.1-9, 2020

SILVEIRA, M.A.D.; TELES, F.; BERRETTA, A.A. et al. Effects of Brazilian green propolis on proteinuria and renal function in patients with chronic kidney disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Rev. Nephrol**. V.20, n140, 2019.

TELES, F.; SILVA, T.M.; JÚNIOR, F.P.C. et al. Brazilian red propolis attenuates hypertension and renal damage in 5/6 renal ablation model. **PLoS One.** V.10, n1, p.15, 2015.

ULUSOY, H.B.; ÖZTURK, L.I.; SONMEZ, M.F., Protective effect of propolis on methotrexate-induced kidney injury in the rat. **Renal Failure,** V.38, n5, p.744-750, 2016.