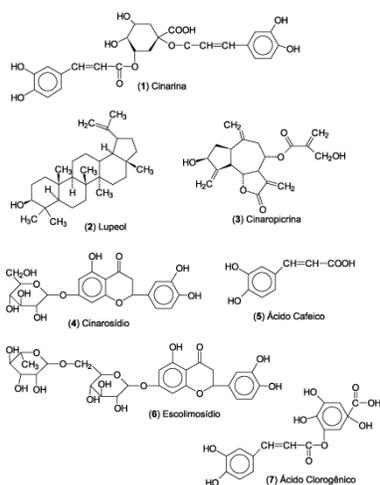


ARTICHOKE



HIPOLIPEMIANTE
DIURÉTICO
HEPATOPROTETOR
DIGESTIVO
ANTIOXIDANTE

Artichoke, também conhecida como alcachofra (família Compositae), originária do sul do Mediterrâneo, tem uma longa história de uso duplo como medicamento e alimento, e sua segurança foi verificada por uma prática de longo prazo. A alcachofra é muito popular como colágeno e agente antidiabético, é utilizada também na medicina tradicional europeia para tratar hepatite e hiperlipidemia. Os principais componentes químicos da alcachofra incluem os flavonoides (escolimosídeo e cinarosídeo), ácidos mono- e di-cafeoilquínicos, e descobriu-se que é uma rica fonte de polifenóis. Estes compostos têm muitas bioatividades, como hepatoproteção, antioxidação e efeito antibacteriano. Ácido clorogênico, luteolino-7-O- β -D-rutinosídeo, luteol-7-O- β -D-glucosídeo e cinarina são os principais ativos encontrados em Artichoke.



Componentes químicos de Artichoke

Sinônimos científicos

Alcachofra, *Cynara scolymus* L., *Cynara cardunculus* L., cachofra, alcachofra hortense, carciofo, alcachofra rosa

Origem

Sul do Mediterrâneo, norte da África, Ilhas Canárias

Parte utilizada

Folha

Composição

Ácido clorogênico, cinarina, sais minerais, ácido cafeico, mucilagem, pectina, tanino, ácidos orgânicos, componentes flavônicos glicosilados, enzimas, vitaminas A, B1, B2, C.

Classe

Fitoterápico

Dose usual

100 a 150mg/dose. Tomar 3 vezes ao dia após as principais refeições

Indicações do produto

Hipolipemiante
Diurético
Hepatoprotetor
Digestivo

MECANISMO DE AÇÃO

Os extratos obtidos das folhas de *Cynara Scolymus* contêm cinarina, cinaropicrina (constituente amargo), glicosídeos flavônicos, mucilagens, taninos e pectina.

Artichoke apresenta ação colerética, por estimular a secreção da bile. Não dissolve os cálculos biliares, mas diminui as cólicas, exercendo um efeito preventivo em pessoas predispostas a desenvolverem litíase.

Sua atividade protetora e regeneradora das células hepáticas (hepatócitos) é obtida pelos flavonoides e glicoliterpênicos que estimulam a síntese enzimática básica do metabolismo hepático.

Na uremia (ureia sanguínea), a cinarina melhora a excreção da amônia através de um aumento da produção de ácido úrico pelo epitélio renal.

A ação diurética auxilia a eliminação de ureia e de substâncias tóxicas decorrentes do metabolismo celular, conferindo assim à alcachofra, a ação depurativa.

O amargor da cinaropicrina aumenta a secreção gástrica e sua acidez.

A oxidase (enzima hidrossolúvel) é provavelmente a responsável pela ação redutora da taxa de glicose sanguínea (hipoglicemiante) de Artichoke.

ESTUDOS FARMACOLÓGICOS

ARTICHOKE COMO COLERÉTICO, HIPOLIPEMIANTE E PREVENTIVO DE ATEROSCLEROSE

Vários ensaios clínicos exploram as propriedades coleréticas e hipolipemiantes do extrato das folhas de Artichoke e seu efeito em pacientes com sintomas de dispepsia. Um ensaio randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, com 20 voluntários do sexo masculino, avaliou os efeitos coleréticos de uma única dose intraduodenal (1,92g em 300 ml de água) do extrato de folha de Artichoke. Foi observado um aumento na secreção da bile, devido a ação da cinarina em ambos os grupos. O aumento máximo para o extrato e o placebo foi de 152% em 60 minutos após a administração e 40% em 3 minutos, respectivamente. As diferenças entre o extrato de folha e placebo foram estatisticamente significativas em 30, 60 e 90 minutos após a administração do medicamento.

Artichoke foi aplicada em um outro estudo com finalidade de avaliar seu uso no tratamento de hiperlipidemias e aterosclerose. Evidencia-se que a cinarina reduz significativamente a taxa de colesterol através de uma estimulação metabólica enzimática.

Substâncias antioxidantes podem limitar o estresse oxidativo e restaurar as funções endoteliais. Entre elas encontram-se os flavonoides, metabólitos secundários encontrados em Artichoke. O principal derivado flavônico é a luteolina, com capacidade de inibir a oxidação do LDL através de uma série de mecanismos.

Nas células endoteliais, o extrato etanólico de Artichoke (50 µg/mL) reduziu a produção de espécies reativas do oxigênio (ERO) induzida por LDL colesterol oxidado em 60%, enquanto que com o extrato aquoso (50 µg/mL) a redução foi de 43%, provavelmente pela ação destes quelantes (flavonoides) e dos ácidos hidroxicinâmicos, que são eficientes doadores de hidrogênio.

O extrato de Artichoke pode reduzir o risco de aterosclerose por dois mecanismos: impedindo a oxidação das lipoproteínas do sangue ou reduzindo os níveis de colesterol no sangue.

Um estudo realizado com o extrato aquoso de folhas de alcachofra a partir do acetato-C14, houve inibição da biossíntese do colesterol em cultura de hepatócitos de ratos sendo a luteolina a principal responsável por esse efeito seguida do cinarósido, do ácido clorogênico, do ácido caféico e da cinarina. Como resultado, ficou demonstrado que a alcachofra reduz a biossíntese do colesterol de maneira indireta.

O óxido nítrico produzido pela enzima óxido nítrico sintase (eNOS) representa um princípio antitrombótico e antiaterosclerose. Portanto, um aumento na expressão dessa enzima pode oferecer uma proteção contra doenças cardiovasculares. Uma subfração orgânica do extrato de Artichoke foi mais potente do que o extrato bruto, enquanto que a subfração aquosa não teve efeito.

O óxido nítrico (ON) é um potente vasodilatador, contribuindo para o controle da pressão arterial. O ON também protege os vasos sanguíneos da trombose, inibindo a agregação plaquetária e a adesão. O extrato de alcachofra também estimula a produção vascular de óxido nítrico. Os constituintes ativos responsáveis pela regulação da eNOS estão presentes na fração orgânica, rica em polifenóis, principalmente ácidos cafeoilquínicos (cinarina e ácido clorogênico) e flavonoides (luteolina e apigenina).

COMPOSTOS QUÍMICOS EXTRAÍDOS DE ARTICHOKE E SUAS AÇÕES FARMACOLÓGICAS

A partir do extrato metanólico bruto das folhas da *C. scolymus* obteve-se, através de partições sucessivas, as seguintes frações: fração hexânica, fração diclorometânica (DCM), fração Acetato de Etila (AE) e fração butanólica. Da fração hexânica, obteve-se o triterpeno lupeol, que ocorre naturalmente em muitas plantas, principalmente nas flores da família Compositae, o qual apresenta várias ações farmacológicas.

A cinaropicrina, isolada da fração DCM, é rica em lactonas sesquiterpênicas, geralmente caracterizadas por conterem uma função α -metileno- γ -lactona, que reage com grupos sulfidrilas e com resíduos de cisteína de aminoácidos, podendo ser responsáveis por eventuais ações tóxicas, já que ocorre naturalmente em algumas espécies. Este composto isolado do extrato de *Saussurea Lappa radix* (Compositae) mostrou ter propriedades inibitórias contra a produção do fator de necrose tumoral (TNF- α), o qual está envolvido em processos inflamatórios. A eficácia da cinaropicrina foi comparada com o fármaco prednisolona, potente anti-inflamatório glicocorticoide.

A fração AE permitiu o isolamento do flavonoide cinarosídeo e do ácido cafeico. Os flavonoides obtidos das frações acetato de etila (AE) e butanol apresentam várias ações farmacológicas, tais como atividades antibacteriana, anti-inflamatória, antioxidante, entre outras.

Quanto à atividade diurética, o extrato metanólico bruto (EMB) demonstrou ter efeito diurético; a fração hexânica mostrou ter efeito aquarético pois apresentou um aumento na excreção de água, sódio e potássio, quando comparada ao grupo controle negativo (água), mas não se diferenciou do controle positivo (hidroclorotiazida). Entretanto, esta fração apresentou um perfil distinto da hidroclorotiazida, pois tem maior pico de excreção em 4 h, enquanto que na hidroclorotiazida o maior pico de excreção ocorre nas primeiras duas horas.



Cynara scolymus

POSOLOGIA SUGERIDA

100 a 150mg/dose. Tomar 3 vezes ao dia após as principais refeições.

REAÇÕES ADVERSAS

Fermentação intestinal, flatulência, diarreia, obstrução do canal biliar, formação de cálculos biliares, redução da secreção láctea em lactantes.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Artichoke pode interagir com alguns medicamentos como anticoagulantes, antiplaquetários e fármacos utilizados para diminuir os níveis de colesterol no sangue.

CONTRAINDICAÇÕES

Artichoke não deve ser utilizada durante a gravidez nem na lactação, pois pode reduzir a secreção láctea. Contraindicada em indivíduos alérgicos à alcachofra, em casos de obstrução do canal biliar e em pacientes propensos à fermentação intestinal.

REFERÊNCIAS

Noldin VF, Cechinel V, Delle Monache F, Benassi JC, Christmann IL et al. (2003) Composição química e atividades biológicas das folhas de *Cynara Scolymus* L. (alcachofra) cultivadas no Brasil. *Quimica Nova* 26: 331-334. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422003000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. (Acesso em 21 ago. 2018)

Reolon - Costa, A.; Grando, M.F.; Cravero, P. C.; Almeida, A. Selection of artichoke plants and analysis of correlation between quantitative traits for fresh consumption. *Agriscientia*, v. 32, p. 67-76, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-298X2015000100006 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-47572014000100015>. (Acesso em 21 ago. 2018)

Shu, X. K.; Wang, M.; Liu, D. C.; Wang, D. J.; Lin, X. J.; Liu, J. H.; Wang, X.; Huang, L.Q. PREPARATIVE SEPARATION OF POLYPHENOLS FROM ARTICHOKE BY POLYAMIDE COLUMN CHROMATOGRAPHY AND HIGH-SPEED COUNTER-CURRENT CHROMATOGRAPHY *Quim. Nova* 2013, 36, 836. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v36n6/17.pdf>>. (Acesso em 21 ago. 2018)