

ANÁLISE CROMATOGRÁFICA DO EXTRATO DE GINKGO BILOBA

Kelli Tamiris Pimentel¹, Adriana Maria Patarroyo Vargas²

Resumo: *As plantas medicinais são muito conhecidas e utilizadas em todo o mundo. Porém, diferente do que se pensa, os produtos de origem vegetal podem sim trazer prejuízos à saúde se usados indiscriminadamente. Assim, surge o controle de qualidade, que busca a segurança e garantia da eficácia desses medicamentos. O controle de qualidade de fitoterápicos foi desenvolvido neste trabalho, utilizando-se amostras de folhas secas de Ginkgo biloba adquiridas na FarmaUni da Univiçosa, Viçosa, MG. Foram realizados testes de cromatografia em camada delgada para verificar a autenticidade e eficiência das substâncias nelas contidas. Por se tratar de um método confiável e preciso, esse pôde auxiliar na confirmação de substâncias que estão presentes nessa planta, em comparação com o descrito na literatura.*

Palavras-chave: *Controle de qualidade, cromatografia em camada delgada, fitoterápicos, matéria-prima vegetal, quercetina.*

Introdução

Uma das formas terapêuticas mais antigas é a utilização de plantas com fins medicinais. A planta medicinal difere de medicamentos fitoterápicos em razão de esses necessitarem de um processo de preparo da planta para determinada formulação específica, com conhecimento da eficácia e dos riscos de uso (KUNTZE, 2012).

O aumento do uso dos fitoterápicos está relacionado com diversos fatores como o alto custo dos medicamentos sintéticos; entretanto, a elevação do seu consumo pode trazer riscos aos consumidores, uma vez que a fiscalização desses produtos é precária (LUCCA, 2010).

¹Graduanda do Curso de Farmácia – FACISA/UNIVIÇOSA. E-mail: kelli.pimentel@yahoo.com.

²Professora do Curso de Farmácia – FACISA/UNIVIÇOSA. E-mail: adrianapatarroyo@yahoo.com.

O controle de qualidade na manipulação do fitoterápico é uma segurança para garantir que os produtos sejam manipulados de acordo com as boas práticas de manipulação, por causa do aumento do consumo e da procura desse tipo de medicamento (MOSCHEN *et al.*, 2013).

O *Ginkgo biloba* está entre os fitoterápicos mais utilizados no mercado, seu processo de produção apresenta-se bem complexo e custoso, tornando esse extrato alvo comum de adulteração. O *Ginkgo biloba* é uma árvore alta e robusta de folhas em forma de leque, com ruptura vertical divididas em dois lóbulos e muito resistente (BANOV *et al.*, 2006).

Os efeitos farmacológicos do extrato dessa árvore e de seus componentes são encontrados em várias literaturas, onde algumas citam ações de neuroproteção, vasorregulação generalizada e antioxidante. Os glicosídeos de flavonoides, como rutina, campferol e quercetina, e as lactonas terpênicas são os princípios ativos mais importantes do extrato de *Ginkgo biloba*. Provavelmente, a atividade polivalente desse está relacionada com a combinação de vários de seus componentes (MOSCHEN *et al.*, 2013).

A cromatografia em camada delgada (CCD) em sílica gel é uma das técnicas mais utilizadas para a separação e identificação de produtos naturais, sendo amplamente empregada para o controle de qualidade analítica de matérias-primas vegetais e fitoterápicas (CÉSAR *et al.*, 2007).

Material e Métodos

O extrato seco de *Ginkgo biloba* foi fornecido pela FarmaUni da Univiçosa. Os reagentes utilizados foram metanol, água destilada e HCl. Como aparelhagem, foram utilizados balança analítica, agitador e rotavapor.

A preparação das amostras para a CCD constituiu-se na pesagem de 200 mg do extrato seco de *Ginkgo biloba*, que foram solubilizados em 50 mL de metanol 80% em agitador por 5 min. Dessa solução, foram preparadas duas amostras diferentes. Na primeira, retiraram-se 10 mL dessa solução, que foi colocada em um balão de fundo chato de 125 mL, acrescentando 10 mL de metanol 80% e HCl a 5,5%; e, na segunda, fez-se o mesmo processo, porém sem crescer o HCl. Ambas as amostras foram colocadas em rotavapor a 85° por 10 min para a hidrólise dos glicosídeos. Após esfriar, o volume foi completado com metanol 80% até 25 mL e filtrou-se.

Na CCD, a fase estacionária consistiu de papel cromatográfico (cromatofolha), constituído de sílica gel 60 com indicador fluorescente UV254. Foi preparada uma placa para a análise dos extratos, sendo usada como fase móvel uma mistura composta de tolueno/acetona (70:30). Em uma cuba de vidro previamente saturada com a mistura citada anteriormente, foi feita a corrida para glicosídeos, e visualizou-se sob luz UV de 365nm.

Resultados e Discussão

Na cromatografia, foram detectadas nitidamente em todas as amostras manchas reveladas em fonte luminosa UV de 365 nm, e foram calculados seus respectivos coeficientes de retenção (R_f 's), exceto na rutina que não foi revelada com essa mistura de acetona e tolueno.

O R_f da quercetina foi de 0,37 (amostra A); e o do extrato hidrolisado, 0,35 (amostra B). Já o R_f do extrato não hidrolisado foi de 0,31 (amostra C), Tabela 1. Provavelmente, há a presença de quercetina no extrato hidrolisado, uma vez que ambos apresentaram R_f s bem próximos; no extrato sem hidrólise, o valor de R_f apresentou diferença considerável.

Tabela 1- Resultados do cálculo dos R_f 'S. Amostra A-Padrão-Quercetina, Amostra B- Extrato Hidrolisado. Amostra C- Extrato sem hidrólise.

Amostra A	Amostra B	Amostra C
0,37	0,35	0,31

Segundo Hildebert (1996), R_f s entre 0,25 e 0,40, com manchas nas cores amarela, verde ou laranja indicam a presença de rutina, quercetina e campferol. Em relação ao R_f , todos os extratos estavam entre esse valor, e a coloração desses estava na cor verde, o que pode evidenciar presença de quercetina em ambos.

Comparando os valores de R_f entre extrato hidrolisado e não hidrolisado, com o marcador quercetina, verificou-se que o hidrolisado apresentou valor mais próximo desse, e o não hidrolisado não revelou um valor tão distante do marcador.

Conclusões

O objetivo do controle de qualidade assegura que os produtos manipulados estejam de acordo com as boas práticas de manipulação, tendo em vista o aumento da procura e do consumo dessa espécie de medicamento. Isso se aplica aos fitoterápicos, sendo essas análises de extrema importância para a garantia de que um produto bom e eficiente seja colocado no mercado.

Quanto aos extratos, o extrato hidrolisado apresentou melhor valor de Rf que o não hidrolisado. Dessa forma, o hidrolisado deve ser o utilizado para continuidade das pesquisas.

Em relação aos marcadores, verificou-se que a rotina não foi revelada na presença da mistura de tolueno e acetona, sendo necessária realizar nova cromatografia com outras misturas na fase móvel.

Os valores de Rfs e a coloração senvolvida na placa coincidem com valores e coloração encontrados por outros autores anteriormente, podendo-se considerar a presença de quercetina em ambos os extratos. No entanto, no extrato hidrolisado esse valor foi mais considerável.

Com os resultados e as descrições nas literaturas, deve-se utilizar o extrato hidrolisado para dar continuidade nas pesquisas, visando futuramente à validação de um método analítico.

Observou-se pelos testes realizados neste trabalho que os extratos de *Ginkgo biloba* analisados em cromatografia de camada delgada indicaram a presença de quercetina, substância característica do *Ginkgo biloba*, de acordo com as descrições das literaturas pesquisadas.

Referências Bibliográficas

CÉSARI, C. et al. Determinação de daidzeína, genisteína e gliciteína em cápsulas de isoflavonas por cromatografia em camada delgada (CCD) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 17(4): 616-625, Out./Dez. 2007.

HILDEBERT W, Bladt S 1996. Plant Drug Analysis: A Thin Layer

Chromatography Atlas. New York:Springer.

KUNTZE, L.B. Estudo comparativo dos efeitos do extrato de Ginkgo biloba L. e Panax ginseng C.A. Meyer na reprodução de ratos machos e fêmeas Wistar. **Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu.**v.14, n.1, p.34-42, 2012.

LUCCA, P.S.R. et al. Avaliação farmacognóstica e microbiológica da droga vegetal camomila (*Chamomilla recutita* L.) comercializada como alimento em Cascavel – Paraná. **Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu.** v.12, n.2, p.153-156, 2010.

MOSCHEN Romanita C.et al. Controle de Qualidade das Folhas de Ginkgo biloba L.Comercializadas para Decocção e Infusão. **Revista Sapientia - PIO XII.** v. 12, nov./ 2013.

MINISTERIO DA SAUDE. **Farmacopeia Portuguesa VII.** Lisboa:Infarmed, Lisboa: 1318p.

