




Book of Abstracts



**13th NATIONAL
CHROMATOGRAPHY MEETING**

Chromatography: contribution to a more sustainable world

17-19th December 2023



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA



13º ENCONTRO NACIONAL DE CROMATOGRAFIA

17-19 DE DEZEMBRO DE 2023

FFUL - LISBOA

Book of Abstracts



FC8. Desenvolvimento e otimização de uma nova metodologia para determinação de antidepressivos em plasma com extração por MEPS e análise por GC-MS/MS

Soares S.^{1,2}, Rosado T.^{1,2,3}, Barroso M.⁴, Gallardo E.^{1,2,3}

¹Centro de Investigação em Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior (CICS-UBI), 6200-506 Covilhã, Portugal.

²Laboratório de Fármaco-Toxicologia, UBIMedical, Universidade da Beira Interior, 6200-284 Covilhã, Portugal.

³Centro Académico Clínico das Beiras (CACB) - Missão de Problemas Relacionados com Toxicofílias, UBIMedical, 6200-284 Covilhã, Portugal.

⁴Serviço de Química e Toxicologia Forenses, Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses I.P. - Delegação do Sul, 1169-201 Lisboa, Portugal.

Email: sofia_soares_26@hotmail.com

O consumo de antidepressivos constitui uma problemática mundial e Portugal apresenta uma das taxas de doenças mentais mais elevadas da Europa¹. A monitorização terapêutica está estabelecida para um pequeno número de medicamentos para os quais se verifica uma relação direta entre concentração e efeito farmacológico. Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia para deteção de antidepressivos (fluoxetina, venlafaxina, citalopram, sertralina, paroxetina e metabolitos) em 250 µL de plasma por microextração em seringa empacotada (MEPS) e cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa em tandem (GC-MS/MS).

A técnica de MEPS foi otimizada utilizando a ferramenta estatística *Design of Experiments* e o número de *strokes* foi o único fator significativo. O procedimento final de extração foi: adicionar 250 µL de amostra com 500 µL de acetonitrilo, centrifugar, decantar e evaporar; dissolver o resíduo com 1 mL de tampão fosfato 25 mM (pH 5), adicionar o padrão interno e homogeneizar; acondicionamento com 250 µL de metanol e 250 µL de 0,1% de ácido fórmico em H₂O; *loading* de 12x150 µL de amostra; lavagem de 4x50 µL com 1% de ácido fórmico em H₂O; secagem por aspiração de 4x50 µL de ar; eluição de 6x100 µL com 1% de hidróxido de amónia em metanol; evaporar até a *secura*, derivatizar durante 2 minutos com microondas a 800 W e injetar 2 µL no sistema cromatográfico. Foram obtidas recuperações entre 12-93% e limites de quantificação entre 10-100 ng/mL. Este é o primeiro trabalho a utilizar a MEPS e GC-MS/MS na determinação de antidepressivos e metabolitos em amostras de plasma.

Agradecimentos: Este trabalho foi parcialmente financiado pelo CICS-UBI (projetos com as referências: UIDB/00709/2020 e UIDP/00709/2020), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) no âmbito do PORTUGAL 2020 e Programa Operacional do Centro (CENTRO 2020). Sofia Soares gostaria de agradecer à FCT a bolsa de doutoramento com a referência SFRH/BD/148753/2019.

Referências

1. Soares, S; Barroso, M; Gallardo, E. Reviews in Analytical Chemistry (2021). 40. 12-32.