



## **Desenvolvimento de um método por GC-MS para a confirmação de opiáceos em bÍlis após triagem por Imunoensaio**

Pedro Dinis<sup>1</sup>, Paula V. Monsanto<sup>1</sup>, João Franco<sup>1</sup>, Cláudia Margalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Serviço de Química e Toxicologia Forenses da Delegação do Centro, Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I.P., 3000-548 Coimbra, Portugal.*

**Email:** [pepedinis2000@gmail.com](mailto:pepedinis2000@gmail.com)

De acordo com o metabolismo hepático, os xenobióticos e respetivos metabolitos sofrem excreção biliar ou uma possível circulação entero-hepática. Assim, a bÍlis pode constituir um reservatório de substâncias metabolizadas e excretadas pelo fÍgado, sendo considerada uma matriz alternativa viável na análise de drogas de abuso. No entanto, são escassos os estudos que se encontram publicados na literatura sobre a sua utilização recorrendo às metodologias analíticas de triagem por imunoensaio seguida de confirmação por cromatografia de gases – espectrometria de massas (GC-MS). O objetivo deste trabalho foi desenvolver um método de confirmação de opiáceos em amostras de bÍlis por GC-MS após triagem por imunoensaio.

A preparação das amostras foi realizada de acordo com as metodologias analíticas validadas e usadas na rotina do Serviço de Química e Toxicologia Forenses da Delegação do Centro do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I.P. para a análise de opiáceos em sangue: triagem por imunoensaio, seguida de precipitação proteica, extração dos analitos com colunas Oasis® MCX (3 mL, 60 mg), derivatização por microondas dos extratos secos obtidos (MSTFA/5% TMCS, 90 segundos) e, posterior confirmação dos analitos presentes por GC-MS.

Em todos os casos de triagem positiva para opiáceos, foi possível detetar e confirmar por GC-MS os analitos morfina, codeína e 6-acetilmorfina, com limites de deteção de 10 ng/mL.

O método desenvolvido demonstrou ser útil para a confirmação de opiáceos em bÍlis por GC-MS, após triagem positiva pela técnica de imunoensaio enzimático, sobretudo quando a disponibilidade da matriz *postmortem* é determinada pelo caso sob investigação.

### **References**

1. VANBINST, R. *et al.* - **Bile analysis of drugs in postmortem cases**. Forensic Science International. 2002).
2. BIERLY, Jolene; LABAY, Laura M. - **The Utility of Bile in Postmortem Forensic Toxicology**. Academic Forensic Pathology. ISSN 19253621. 8:2 (2018) 324–327. doi: 10.1177/1925362118782073.