

Análise de diferentes métodos de extração de fármacos em amostras de fluido biológico para ensaios em LCMS/MS: revisão de escopo

Sandrin, V. S. S.¹; Oliveira, G. M.¹; Polanco, N. L. D. H¹; Faria, F. A. C.¹; Calvo, A.¹

¹Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

O propósito deste estudo foi realizar uma investigação sistematizada e análise de diferentes métodos de extração de fármacos, especificamente AINES, em amostras de fluidos biológicos para ensaios em LCMS/MS. Os dados foram coletados nas bases de dados eletrônicas PubMed, Lilacs, Embase, Scopus e Web of Science, através da utilização de operadores booleanos apropriados. A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores de forma independente para que fossem lidos os títulos e resumos e posteriormente os textos completos, retendo apenas aqueles que eram, de fato, compatíveis com a elegibilidade e critérios de inclusão e exclusão. A busca na base de dados resultou em 248 referências. Depois de remover as duplicatas e analisar títulos e resumos, apenas 79 referências foram avaliadas e passadas a próxima fase que compreendia a leitura completa do artigo; onde 39 publicações entraram para o estudo e seus resultados. A grande maioria dos estudos encontrados são ensaios bioanalíticos ou estudos de bioequivalência, publicados em inglês de 1999 até o ano de 2021. Em 52% dos estudos os autores optaram pela extração líquido-líquido (LLE), enquanto 36% pela extração em fase sólida (SPE), apenas 7% tiveram métodos menos convencionais e somente 5% dos pesquisadores empregaram técnicas de microextração. A extração LLE é a técnica comumente empregada na preparação de amostras e a que apresentou maior seletividade comparado a métodos simples de extração por solvente e a mais antiga das técnicas aplicadas para determinar compostos químicos. Contudo, mesmo que tenha ampla utilização e bom desempenho analítico, a LLE apresenta diversas desvantagens, como necessidade de grandes volumes de amostra e solventes orgânicos. No tempo presente, a LLE é considerada uma técnica cara, demorada, dispendiosa e não atende aos requisitos atuais da química analítica verde, isto é, contrapondo as tendências inovadoras no manuseio de amostras e técnicas de extração mais rápidas, seguras e ecológicas.