

**IX ENCONTRO DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ
I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE VIGILÂNCIA E RESPOSTA RÁPIDA**

P-016-22 DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DE 22 ELEMENTOS EM SANGUE TOTAL POR ICP-MS

Autores: Kira CS (Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cerqueira César - São Paulo, SP - CEP 01246-902) ; Sakuma AM (Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP; Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cerqueira César - São Paulo, SP - CEP 01246-902) ; Gouveia NC (Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva.) ; Zenebon O (Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP; Av. Dr. Arnaldo, 355 - Cerqueira César - São Paulo, SP - CEP 01246-902)

Resumo

Uma ferramenta muito importante para a avaliação de riscos devido às exposições ambientais e ocupacionais é o biomonitoramento, que produz uma estimativa da dose total absorvida desempenhando um papel importante na tomada de decisão com relação ao impacto à saúde. Atualmente a técnica de ICP-MS tem sido considerada uma das mais potentes técnicas analíticas utilizadas em estudos de biomonitoramento, pois permite determinar eficientemente metais em níveis de traços e ultra-traços em matrizes de grande relevância, como é o caso do sangue, utilizado como bioindicador de metais, no caso do chumbo, cádmio e o manganês. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma metodologia para a determinação simultânea de constituintes inorgânicos em sangue total. O método baseou-se na espectrometria de massa (ICP-MS) com determinação simultânea de 21 elementos (Be, Sr, Tl, Bi, Ba, Pb, Pd, Pt, Rh, Ni, V, Cr, Mn, As, Cd, Mo, Co, Hg, Se, Cu e Zn) em sangue total. O método proposto não exige digestão da amostra, sendo que seu preparo restringiu-se a uma diluição da amostra de 20x com solução de triton X-100 em meio ácido. O uso da célula de reação dinâmica (DRC) foi somente necessário para a determinação de Cr e V, onde amônia foi utilizada como gás de reação. As recuperações médias obtidas ficaram entre 92% e 120%, dependendo do elemento e os coeficientes de variação ficaram abaixo de 5% para todos os elementos analisados. Os limites de quantificação do método encontram-se entre 0,07 e 60,7 ug.L-1. As curvas de calibração apresentaram boa linearidade e a faixa de trabalho variou entre 0,2 e 1000 ug.L-1, dependendo do elemento estudado. Os resultados obtidos atestam a adequabilidade da metodologia desenvolvida para a determinação simultânea de metais em baixos níveis de concentração.