



CONGRESSO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL E CIÊNCIAS FORENSES

RESUMO

Título	Análise Comparativa de Métodos de Extração de ADN Antigo em amostras ósseas e dentárias em Contexto Forense: Revisão da Literatura
Tipo de resumo	Comunicação Oral
Tema	Genética e Biologia Forenses
Palavras-chave	extração; ADN antigo; revisão de literatura

SECÇÕES

Subtítulo	Resumo Geral
Conteúdo	<p>O estudo do ADN antigo baseia-se em estratégias metodologicamente inovadoras e cumulativas, que visam a reconstrução genética de populações passadas a partir de fragmentos ósseos humanos com intervalos post mortem que variam entre centenas e milhares de anos. O procedimento laboratorial envolve etapas como a limpeza e fragmentação das amostras ósseas e dentárias, a extração, quantificação, amplificação, sequenciação e análise bioinformática do ADN. A ausência de um protocolo universal para a extração de ADN antigo implica a necessidade de seleção criteriosa do método mais eficaz, de acordo com o contexto da investigação e propriedades da amostra. Neste trabalho, destaca-se a importância da escolha do método de extração como um fator determinante para a obtenção de ADN endógeno em quantidade suficiente e livre de inibidores, permitindo a obtenção de perfis genéticos ou sequências de ADN o mais completos possíveis. O objetivo principal deste trabalho consiste na análise comparativa de diferentes métodos de extração de ADN antigo, com base numa revisão da literatura científica. Os métodos mais frequentemente utilizados incluem métodos orgânicos, de entre os quais o método fenol-clorofórmio, o mais utilizado e que, apesar de laborioso, parece permitir a obtenção de boas quantidades de ADN extraído. Outro conjunto de métodos inclui a utilização de sílica, quer em suspensão, quer em coluna, e que tem um papel importante na fase de separação e purificação do ADN. Para aplicações forenses, têm sido desenvolvidos métodos comerciais, como PrepFiler Express BTA, NucleoSpin DNA Forensic e QIAamp DNA Investigator Kit. Os métodos à base de sílica são geralmente preferidos, embora a utilização de reagentes como DTT e PTB possa diminuir a quantidade de ADN extraído, dado que dificultam a lise proteica ou não promovem a desintegração completa de determinadas moléculas. Uma solução vantajosa parece ser a combinação dos métodos orgânicos e comerciais, permitindo maximizar a quantidade e qualidade do ADN extraído, com vista à definição de um perfil ou sequência consenso. Apesar dos avanços tecnológicos, a degradação e a contaminação continuam a ser dos principais desafios na extração de ADN antigo. A avaliação da eficácia da extração pode ser realizada com base em parâmetros obtidos pela quantificação. De forma a otimizar os recursos, protocolos semi-automatizados podem reduzir os custos e o tempo de análise. Para um melhor entendimento das limitações atuais e aperfeiçoamento</p>



CONGRESSO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL E CIÊNCIAS FORENSES

das técnicas existentes, torna-se essencial o estudo de diferentes amostras, com origens e tipologias de material ósseo e dentário diversificadas. Ainda que a escolha metodológica deva ser adaptada aos objetivos específicos de cada estudo, a utilização de diretrizes é fundamental para assegurar a comparabilidade interlaboratorial. Neste contexto, revisões de literatura como a presente assumem um papel relevante na orientação de futuras inovações e aplicações na área forense.