Sumário

Breve história dos exames de DNA até a era STR/PCR....4
1.1 Origem: DNA fingerprinting (RFLP) e minisatélites....4
1.2 Transição: PCR e o nascimento da tipagem STR....4
1.3 Marcos e padronização....4
Fundamentos estatísticos essenciais para IP/IK (Índices de Parentesco)....5
2.1 Conceitos-chave....5
2.2 Mutação e outras considerações....5
Cálculo do IP em diferentes cenários com STR/PCR....6
3.1 Trio: Mãe (M), Investigante/Filho(a) (I) e Suposto Pai (SP)....6
3.2 Duo: Investigante/Filho(a) (I) e Suposto Pai (SP) – sem mãe....7
3.3 Avós paternos (par ou um deles) com e sem mãe....7
3.3.1 Par de avós paternos, sem mãe disponível....7
3.3.2 Par de avós paternos, com mãe disponível....8
3.3.3 Apenas um avô ou uma avó disponível....8
3.4 Reconstruções com tios paternos (irmãos do suposto pai)....9
3.5 Meios-irmãos e irmãos plenos do investigante....10
Como combinar loci e relatar resultados....12
Tipos de extração de DNA e materiais possíveis....13
5.1 Materiais biológicos comuns....13
5.2 Métodos de extração de DNA....13
Passo a passo para montar seus cálculos (modelo prático)....15
Exemplos integrados de IPC....16
Erros comuns e como evitá-los....17
Checklist rápido....18
Perguntas frequentes (FAQ)....19
Conclusão....20

PRÉVIA · 2 de 20 páginas · livro completo em ipcms.com.br/loja

Breve história dos exames de DNA até a era STR/PCR

1.1 Origem: DNA fingerprinting (RFLP) e minisatélites

- Em 1985, Alec Jeffreys introduziu o “DNA fingerprinting” baseado em minissatélites (VNTRs) por RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism).
- Características:
- Exige DNA relativamente íntegro (alto peso molecular).
- Demanda grande quantidade de amostra e tempo.
- Alta capacidade discriminatória, porém pouco prático com amostras degradadas.

1.2 Transição: PCR e o nascimento da tipagem STR

- Início dos anos 1990: a reação em cadeia da polimerase (PCR) viabiliza amplificação de regiões específicas de DNA a partir de quantidades ínfimas.
- STRs (Short Tandem Repeats):
- Repetições curtas (2–6 pares de bases) distribuídas no genoma.
- Excelente poder discriminatório quando múltiplos loci são combinados.
- Perfis obtidos com DNA parcialmente degradado, por causa do tamanho curto dos amplicons.
- Multiplex PCR:
- Amplificação simultânea de muitos loci STR em um único tubo, com primers marcados.
- Otimiza tempo, custo e sensibilidade, e amplia poder de exclusão/identificação.

1.3 Marcos e padronização

- Painéis padronizados (por ex., loci CODIS/FBI e seus equivalentes/expandidos) tornaram comparáveis perfis entre laboratórios, suportando bancos de perfis e estatística robusta.
- Evolução de “miniSTR” para amostras degradadas (amplicons ainda menores, mantendo o locus).

Neste ebook vamos até STR por PCR (amplicons/fragmentos). Não abordaremos DNA digital/NGS.

PRÉVIA · 2 de 20 páginas · livro completo em ipcms.com.br/loja