

Aula 2

Diagnóstico da infecção pelo HIV

Os testes laboratoriais atuais podem detectar os seguintes marcadores da infecção pelo HIV:

- ácido ribonucleico (RNA) ou ácido desoxirribonucleico (DNA) proviral;
- proteína p24;
- anticorpos anti-HIV.

Para compreender melhor os testes disponíveis para o diagnóstico da infecção pelo HIV, é importante que você conheça os conceitos apresentados a seguir.

Janela clínica ou janela aguda ou período de incubação

Termos relacionados que definem o período entre o momento da infecção e o aparecimento dos sintomas e (ou) sinais clínicos.

Janela de soroconversão ou janela imunológica ou janela sorológica

Período que decorre entre a infecção pelo HIV e o seu diagnóstico por meio de testes que detectam anticorpos anti-HIV. Durante a janela imunológica, os testes que pesquisam anticorpos não são capazes de detectar a infecção. Assim, os resultados serão negativos, mesmo se a pessoa estiver infectada pelo vírus.



Os testes que detectam anticorpos têm resultado somente após a soroconversão.

Soroconversão

Termo utilizado para indicar que o organismo produziu anticorpos em resposta a um antígeno (neste caso, do HIV). Esses anticorpos são detectáveis pelos testes sorológicos. Na maioria das pessoas infectadas pelo HIV, a soroconversão ocorre dentro de 30 dias, após a infecção. Entretanto, alguns indivíduos podem soroconverter após a terceira semana e, outros, após meses.

Janela diagnóstica

Conceito mais amplo que o de janela imunológica ou sorológica. O período de janela diagnóstica é o tempo decorrido entre a infecção e o aparecimento ou detecção de um marcador da infecção, seja ele RNA viral, DNA proviral, antígeno ou presença de anticorpos. A duração desse período depende do tipo do teste, da sensibilidade do teste e do método utilizado para detectar o marcador. A utilização de testes moleculares, que detectam ácidos nucleicos virais e os que detectam a p24, permite reduzir o período de janela diagnóstica em relação aos testes convencionais utilizados para o diagnóstico da infecção pelo HIV.

Escolha do teste laboratorial

A escolha do teste laboratorial deve estar relacionada ao desempenho do método ou equipamento e envolve a exatidão, a precisão, a **sensibilidade**¹ e a **especificidade**² analíticas.

A avaliação dessas características requer estudos experimentais, que utilizam soros-padrão e amostras coletadas em populações com diferentes **prevalências**³ da infecção.

Ao escolher um teste, considere também os questionamentos técnicos a seguir.

- O *kit* está registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)?
- O teste permite otimizar os fluxos e a carga de trabalho?
- O teste permite a melhoria da eficiência do laboratório e proporciona rapidez no resultado?
- Melhores níveis de desempenho técnico serão alcançados?
- Haverá redução do volume de amostra, diminuindo o número de tubos coletados por usuário?
- Quais são os tipos de amostras e o risco de manuseio, o rendimento do método, as condições de calibração, os controles, as medidas de segurança e a destinação de resíduos gerados?



Não existem testes laboratoriais que apresentem 100% de sensibilidade e 100% de especificidade. Resultados falso-negativos, falso-positivos, indeterminados ou discrepantes entre distintos testes podem ocorrer, na rotina do diagnóstico.

Notas:

1 - sensibilidade – capacidade de um teste para detectar indivíduos realmente portadores do HIV.

2 - especificidade – capacidade de um teste para definir os indivíduos realmente não portadores do HIV.

3 - prevalência – número total de casos de uma doença, existentes num determinado local e período.

Cálculo da sensibilidade e especificidade

A sensibilidade e especificidade são calculadas com base nas fórmulas a seguir.

$$\text{Sensibilidade} = \frac{VP}{VP + FN} \times 100$$

$$\text{Especificidade} = \frac{VN}{VN + FP} \times 100$$

VP = amostra verdadeiro positivo | VN = amostra verdadeiro negativo | FP = amostras falso-positivas | FN = amostras falso-negativas

Confira, adiante, um exemplo de aplicação dessas fórmulas.

200 amostras de soro foram previamente caracterizadas a partir de metodologia-padrão. Destas, 150 eram amostras verdadeiro-positivas e 50, verdadeiro-negativas. Quando submetidas a um determinado teste para verificação de sensibilidade e especificidade, apresentaram os seguintes resultados:

- 148 amostras reagentes (verdadeiro positivo) e 2 amostras com resultado não reagente (falso-negativo);
- 50 amostras não reagentes (verdadeiro negativo), sem nenhum resultado falso-positivo.

DADOS:

Amostras verdadeiro-positivas – VP = 148

Amostras verdadeiro-negativas – VN = 50

Amostras falso-positivas – FP = zero

Amostras falso-negativas – FN = 2

$$\text{Sensibilidade} = \frac{148}{148+2} \times 100 = 98,66\%$$

$$\text{Especificidade} = \frac{50}{50+0} \times 100 = 100\%$$