

LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA

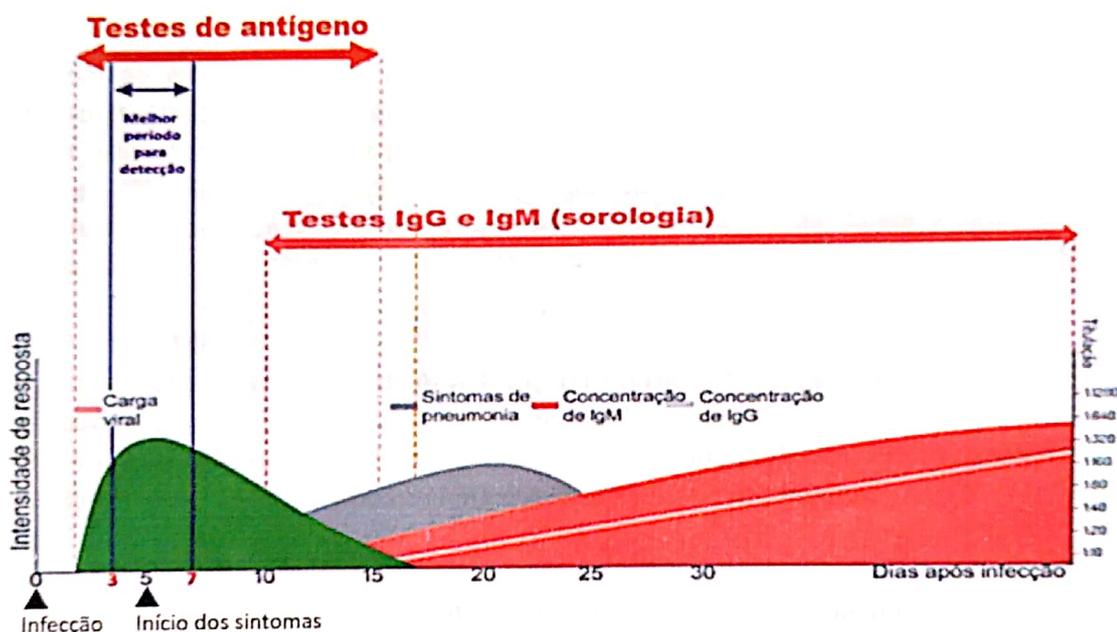
GERÊNCIA:
DIREÇÃO TÉCNICA

SETOR:
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA

TIPOS DE TESTES LABORATORIAIS UTILIZADOS PARA DIAGNÓSTICO DA COVID-19

Com o objetivo de contribuir para uma melhor compreensão dos resultados de diferentes testes relacionados à Covid-19 disponíveis na rede pública ou privada, o LACEN/PB vem por meio desta nota esclarecer acerca do significado laboratorial destes testes.

Após a infecção humana por SARS-CoV-2, o trato respiratório superior é colonizado e o sistema imunológico é estimulado a produzir uma resposta que poderá refletir no aparecimento gradual de anticorpos no sangue, desta forma a indicação da utilização de cada tipo de teste dependerá da fase da infecção conforme ilustrado no gráfico abaixo.



FONTE: Fiocruz, 2020.

1. Diferenças entre testes laboratoriais.

Os testes laboratoriais para diagnóstico da Covid-19 dividem-se em dois grupos: os testes para detecção de antígenos e os testes para detecção de anticorpos.

Importante destacar que não existem até o momento protocolos validados por órgãos sanitários que recomendem a aplicação de testes laboratoriais para servir como medida de controle da disseminação de Covid-19 para a realização de eventos de potencial aglomerativo, tendo em vista que um resultado negativo, de qualquer que seja o teste, não exclui de maneira definitiva a possibilidade de infecção.

**LABORATÓRIO CENTRAL DE
SAÚDE PÚBLICA****GERÊNCIA:
DIREÇÃO TÉCNICA****SETOR:
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA**

1.1. Testes para detecção de antígenos

Os testes para detecção de antígenos são aqueles que determinam a presença ou ausência de partículas (RNA ou proteínas) do vírus causador da doença em uma amostra.

São testes que possuem uma alta sensibilidade (detecta os casos verdadeiramente positivos, mesmo que assintomáticos) e especificidade (evitam casos falso-negativos), desde que se respeite as condições e período ideais para realização da coleta de amostra.

a) RT-PCR

Dentre este grupo de testes, destaca-se o RT-PCR, um método molecular, que é considerado padrão-ouro para o diagnóstico laboratorial da Covid-19, ou seja, o teste laboratorial de referência para detecção de RNA do vírus SARS-CoV-2 a partir de amostras de secreção respiratória coletadas com auxílio de swab. A sua execução requer estrutura laboratorial robusta e profissionais aptos para a realização das etapas de extração do RNA viral, amplificação e detecção dos alvos moleculares. Por se tratar de um exame de referência, é o método realizado no Laboratório de Saúde Pública do Estado da Paraíba.

b) LAMP

Outro teste molecular é o da Amplificação Isotérmica Mediada por Loop (LAMP), um método similar ao RT-PCR, que também busca detectar o RNA viral, mas que não requer a mesma complexidade de equipamentos, produzindo portanto, resultados mais rápidos. Em relação ao RT-PCR possui uma acurácia ligeiramente menor.

c) Teste Rápido de Antígeno

Há ainda o teste rápido de antígenos, um imunoenensaio, que busca detectar proteínas produzidas durante a replicação viral, em que também se utiliza amostra de secreção respiratória coletada por meio de swab. Suas vantagens sobre o RT-PCR são o menor custo e tempo para obtenção do resultado, embora apresenta uma menor sensibilidade.

1.1.1. Importância do prazo de coleta para a detecção de antígenos.

A coleta para ambos os testes deve ser feita durante a fase aguda da doença, preferencialmente entre o 3º e o 7º dia a partir do início dos sintomas. O motivo para realização da coleta nesse período é que nele ocorre o pico da replicação viral, e conseqüentemente, uma maior quantidade de partículas virais que possam ser detectadas. Amostras coletadas fora deste período apresentarão uma carga viral em níveis que podem não ser detectados, prejudicando assim a precisão diagnóstica. Outros fatores importantes que podem interferir no resultado são erros no procedimento da coleta e acondicionamento inadequado da amostra.

**LABORATÓRIO CENTRAL DE
SAÚDE PÚBLICA****GERÊNCIA:
DIREÇÃO TÉCNICA****SETOR:
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA**

1.2. Testes para detecção de anticorpos.

Existem vários tipos de testes imunológicos para detecção de anticorpos dentre eles: teste rápido de anticorpos (fornece um resultado qualitativo), ELISA e quimioluminescência (fornecem resultados quantitativos).

- Testes rápidos de anticorpos

Os testes rápidos são assim chamados pela rapidez na obtenção dos resultados (entre 10 e 15 minutos). Outras vantagens deste método são: fácil aplicabilidade sem necessidade de estrutura laboratorial e baixo custo. Porém, é um teste com baixa sensibilidade e baixa especificidade em relação aos testes de antígenos e moleculares, por isso apresenta índices maiores de resultados falso-negativos e falso-positivos.

A sensibilidade deste teste pode ser aumentada se feita a obtenção laboratorial do soro após a coleta de sangue venoso, ao invés da utilização de sangue capilar.

- Outros testes sorológicos

Os testes ELISA (Enzyme Linked ImmunonoSorbent Assay) e quimioluminescência utilizam metodologias que necessitam de aparato laboratorial, inclusive para a obtenção do soro das amostras de sangue total, por este motivo também são conhecidos como "sorologia". Embora difiram em alguns aspectos metodológicos, o objetivo destes testes é não só detectar a presença de anticorpos específicos na amostra, mas também determinar a sua quantidade. Em relação aos testes rápidos possuem uma melhor sensibilidade e especificidade.

1.3. Interpretação dos resultados dos testes laboratoriais para Covid-19.

Após a realização de qualquer teste diagnóstico no momento adequado, a interpretação do seu resultado deve estar aliada à condição clínica e epidemiológica do indivíduo.

No caso dos testes para detecção de anticorpos a interpretação deve ser feita com cautela, tendo em vista que são fortemente influenciados pelo dia da coleta. Considerando um contato prévio com o vírus, os níveis de anticorpos da classe IgM só serão detectados no organismo em média entre o 10º e o 15º dias após o início dos sintomas.

Adicionalmente, se faz necessário lembrar que a dinâmica da produção de anticorpos do organismo frente a infecção pelo SARS-CoV-2 ainda não foi inteiramente esclarecida pela literatura científica, o que faz com que a leitura isolada de um resultado do teste para detecção de anticorpos não exclua ou defina o diagnóstico da Covid-19.

LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA

GERÊNCIA:
DIREÇÃO TÉCNICA

SETOR:
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA

O quadro abaixo resume as interpretações possíveis a partir de diferentes resultados para os testes utilizados no diagnóstico laboratorial da Covid-19:

TIPOS DE TESTES			INTERPRETAÇÃO
Molecular	Sorologia		
rRT-PCR	IgM	IgG	
Positivo	Negativo	Negativo	Paciente pode estar na janela do período de infecção
Positivo	Positivo	Negativo	Paciente pode estar na fase inicial da infecção
Positivo	Positivo	Positivo	Paciente está na fase ativa da infecção
Positivo	Negativo	Positivo	O paciente pode estar no estágio tardio ou recorrente da infecção
Negativo	Positivo	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> O paciente pode estar no estágio inicial da infecção. O resultado da PCR pode ser falso-negativo. O teste de anticorpos pode ser falso positivo
Negativo	Negativo	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> O paciente pode ter tido uma infecção passada e se recuperou. O teste de anticorpos pode ser falso positivo
Negativo	Positivo	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> O paciente pode estar no estágio de recuperação de uma infecção ou o resultado da PCR pode ser falso-negativo O teste de anticorpos também pode ser falso positivo

FONTE: Ministério da Saúde, 2020.

Esta nota pode ser atualizada, conforme publicações de novas resoluções normativas, recomendações e pesquisas científicas.

João Pessoa, 19 de maio de 2021



Bergson Bezerra de Carvalho Vasconcelos
Diretor Geral do LACEN-PB



Dalane Loudal Florentino Teixeira
Diretora Técnica do LACEN-PB



Rayner Anderson Ferreira do Nascimento
Núcleo de Educação e Pesquisa – NEP/LACEN-PB