

# Nota de orientação sobre testagem

## SARS-CoV-2

### Conteúdo

Background .....	1
Sensibilidade e especificidade do teste.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
TTipos de testes para o COVID-19.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Testes de amplificação de ácido nucleico (NAAT): reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real (rRT-PCR) (também chamado de "PCR").....	2
Testes de diagnóstico rápido (RDTs) baseados na detecção de antígenos.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Testes de diagnóstico rápido baseados na detecção de anticorpos no hospedeiro.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
O que a OMS recomenda? .....	3
E se o meu Ministério da Saúde recomendar outra coisa?.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Como interpretar os resultados dos testes?.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Podemos comprar os testes localmente usando o financiamento da FICV? .....	5
Estratégia de teste .....	6
Quem deve ser testado?.....	6
Como a SN pode apoiar estratégias de teste do governo?.....	6
Minha SN possui hospitais/bancos de sangue/laboratórios e a competência para realizar exames de sangue avançados para outras doenças. Podemos começar a fazer testes para COVID-19? .....	7
A FICV tem uma estratégia global de testes COVID-19?.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Nosso Ministério da Saúde está nos pedindo para comprar uma máquina de PCR. O que devemos levar em consideração? .....	7
Testes para fins de pesquisa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Quais recursos estão disponíveis para dar suporte ao teste?.....	8
Treinamentos e orientações .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Considerações operacionais .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

### Background

O teste é um componente essencial da resposta à epidemia, pois permite que as autoridades de saúde pública identifiquem casos individuais e epicentros emergentes do COVID-19 e implementem rapidamente medidas eficazes de controle de epidemias, como isolamento e tratamento e rastreamento de contatos em torno dos casos confirmados, para retardar e parar a propagação do vírus. As Sociedades Nacionais, como auxiliares de suas autoridades de saúde pública e de resposta a emergências, podem ser solicitadas a apoiar estratégias de testes do governo para identificar e isolar rapidamente casos. Este guia fornece explicações sobre os tipos e a confiabilidade de diferentes tipos e estratégias de teste. Destina-se a informar a decisões eficazes tomadas pelas Sociedades Nacionais envolvidas ou considerando dar suporte à testagem de COVID-19.

## Sensibilidade e especificidade do teste

Nenhum teste é 100% preciso. Alguns testes podem resultar em uma pessoa positiva testando negativo (falso negativo) ou uma pessoa negativa testando positivo (falso positivo). Tanto falsos negativos quanto falsos positivos podem ter um impacto significativo na saúde individual e no impacto das medidas de resposta à epidemia. A qualidade dos testes é frequentemente discutida em termos de *sensibilidade e especificidade*.

- Sensibilidade é a proporção de pessoas que estão realmente infectadas com o vírus que testam positivo, ou seja, um verdadeiro positivo. Quando um teste é 100% sensível significa que todos os que têm o vírus receberão um resultado positivo. Um teste sensível é usado para excluir uma doença, pois raramente classifica erroneamente alguém que *tem a doença* como "saudável".
- Especificidade é a proporção de pessoas que realmente não estão infectadas com o vírus que testam negativo, ou seja, um verdadeiro negativo. Um teste altamente específico significa que pessoas saudáveis são corretamente identificadas como saudáveis e não há falsos positivos. Um teste específico é usado para *determinar* uma doença, pois raramente classifica erroneamente alguém que *não tem o vírus* como "infectado".

## Tipos de testes para o COVID-19

### Testes de amplificação de ácido nucleico (NAAT): reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real (rRT-PCR) (também chamado de "PCR")

Este teste serve para identificar material genético viral (RNA), por meio da pesquisa em cima de amostras biológicas para encontrar um padrão correspondente à sequência de RNA do patógeno a ser identificado e sua subsequente amplificação para quantificá-lo. Pode ser usado tanto como um teste qualitativo ("positivo ou negativo") quanto como um teste quantitativo, indicando não apenas a presença do vírus, mas também a carga viral (ou seja, "quanto"). Para o COVID-19, as amostras são coletadas do trato respiratório superior, geralmente com um cotonete esfregado na mucosa orofaríngea ou no nariz (na UTI ou em outros estabelecimentos de saúde, as amostras também podem ser coletadas no trato respiratório inferior). As amostras são processadas no laboratório por pessoal qualificado com equipamento específico. Geralmente, os resultados levam algumas horas (embora, dependendo do volume de testes gerenciados pelo laboratório e da gravidade do caso, isso possa levar vários dias).

O teste é capaz de detectar a presença de vírus, tanto em pessoas sintomáticas quanto assintomáticas, e é, até hoje, o único teste aceito para o diagnóstico de COVID-19<sup>1</sup>. A sensibilidade estimada dos testes de PCR está entre 71 - 98% e pode variar com base no tempo do teste (quando foi realizado comparado com quando uma pessoa contraiu SARS-CoV-2, é também por isso que são sugeridos testes subsequentes em ambientes clínicos).<sup>2,3</sup> Resultados falso-positivos são raros, mas ocorrem, principalmente como resultado de contaminação ou erro humano ao coletar ou manipular amostras. Resultados falso-negativos são mais comuns em pacientes pré-sintomáticos, com a sensibilidade do teste aumentando à medida que o paciente se torna sintomático. Em uma revisão de sete estudos (1.330 amostras respiratórias) usando RT-PCR, houve uma taxa de falsos negativos de 100% quatro dias antes do início dos sintomas, diminuindo para 38% de falsos negativos no dia do início dos sintomas e 20% três dias após início dos sintomas. Os falsos negativos aumentaram novamente à medida que a doença progrediu, aumentando para 66% 17 dias após o início dos sintomas.<sup>4</sup>

O teste de PCR é o teste mais específico e sensível atualmente disponível para o COVID-19. É o único teste recomendado para detecção e isolamento de casos para conter a transmissão.

### Testes de diagnóstico rápido (RDTs) baseados na detecção de antígenos

Esses testes detectam a presença de proteínas virais (antígenos) expressas pelo vírus COVID-19 em uma amostra do trato respiratório de uma pessoa infectada. Os testes de antígeno somente funcionam se houver vírus e, portanto, proteínas virais, na amostra para se ligar a anticorpos específicos contidos no teste. Esses testes geralmente parecem uma tira de papel e um sinal detectável (geralmente uma faixa colorida) parece indicar a presença de antígenos. O(s) antígeno(s) é/são detectado(s) apenas se o vírus estiver se replicando, portanto esses testes podem identificar infecção aguda ou precoce. No entanto, muitos fatores podem interferir nos resultados, resultando em um amplo espectro de sensibilidade e especificidade. Atualmente, esses testes resultam em uma quantidade considerável de falsos negativos (paciente infectado, mas vírus não detectado) e falsos

positivos (paciente não infectado, mas recebe um resultado positivo). Com base nessa baixa sensibilidade e especificidade, a OMS não recomenda o uso de testes de diagnóstico rápido baseados em antígenos para o atendimento ao paciente, embora incentive novas pesquisas em seu desenvolvimento e potencial uso.<sup>5</sup>

## Testes de diagnóstico rápido baseados na detecção de anticorpos no hospedeiro

Estes são os testes de diagnóstico rápido mais comuns comercializados para o COVID-19. Esses testes detectam a presença de anticorpos no sangue (geralmente picando a ponta do dedo da pessoa). Existem dois tipos de anticorpos: IgM e IgG. O IgM pode ser detectado aproximadamente sete dias após o início dos sintomas e desaparece aproximadamente após 21 dias; pode refletir uma fase ativa da infecção. O IgG aparece cerca de 14 dias após o início dos sintomas, e pode permanecer por algum tempo (para algumas doenças, para a vida toda) e pode conferir imunidade (proteção contra reinfecções ou diminuir a gravidade ou novos cursos clínicos). Embora esses testes sejam essenciais para apoiar o desenvolvimento de vacinas e pesquisas sobre a taxa de casos na população e a taxa de mortalidade, por exemplo, em diferentes níveis geográficos, eles têm utilidade muito limitada para o diagnóstico clínico, pois não podem ser usados para informar qualquer decisão sobre o resultado clínico ou mesmo a vigilância ativa (um teste negativo não significa que uma pessoa não está infectada, pois ela pode ser infectada e contagiosa, mas os anticorpos ainda não estão presentes). Além disso, até o momento, não há evidências de que a presença de IgG confira proteção ou imunidade contra futuras reinfecções pelo vírus causador do COVID-19<sup>6</sup>.

Os testes rápidos de antígeno e anticorpos são qualitativos; eles podem dizer se há ou não proteínas virais ou anticorpos do hospedeiro, mas não podem fornecer informações sobre quantidade. Testes de antígenos e anticorpos também podem ser feitos em laboratório usando testes quantitativos mais precisos; no entanto, as indicações e sua utilidade não diferem das mencionadas para testes rápidos.

## O que a OMS recomenda?

A única definição que a OMS aceita em junho de 2020 para considerar que uma pessoa foi testada para COVID-19 é uma pessoa que foi rastreada para o vírus com testes de amplificação de ácido nucleico (NAAT), como rRT-PCR<sup>7</sup>. Com base nas evidências atuais, a OMS recomenda o uso de testes imunodiagnósticos, como testes de antígenos ou anticorpos, apenas em ambientes de pesquisa, mas eles não devem ser usados para nenhuma tomada de decisão clínica<sup>8</sup>.

## E se o meu Ministério da Saúde recomendar outra coisa?

Diferentes Ministérios da Saúde podem ter políticas diferentes em relação aos tipos de testes, a quem testar e como usar os resultados. As autoridades locais de saúde devem determinar esses padrões e estratégias e decidir se alinham ou não com os padrões internacionais estabelecidos pela OMS e outras instituições reguladoras. Onde apropriado, as Sociedades Nacionais são incentivadas a advogar pelo alinhamento aos padrões normativos internacionais baseados em evidências científicas e devem tentar, na medida de sua capacidade, conhecimento e independência, usar tais diretrizes internacionais em suas intervenções. Em nenhum caso, podemos recomendar que a Sociedade Nacional tome suas próprias decisões informadas sobre estratégias de teste sem nenhuma evidência científica sólida.

## Como interpretar os resultados dos testes

Tipo do teste		Interpretação do resultado	Infeciosidade	Próximos passos
Teste PCR	+	A pessoa que testou positivo é classificada como um caso confirmado de COVID-19, com ou sem sintomas.	A pessoa infectada pode transmitir o vírus.	A pessoa deve estar isolada para impedir a transmissão e receber acompanhamento e atendimento médico, se necessário. Os contatos devem ser rastreados.
	-	Um teste de RT-PCR negativo indica que o vírus não é encontrado na amostra coletada e, portanto, não está infectada pelo SARS-CoV-2. Falsos negativos são mais comuns do que falsos positivos. Na maioria dos países, determinar que uma pessoa está "curada" do COVID-19 (após um teste de PCR positivo) requer pelo menos dois testes de PCR negativos com uma diferença de, pelo menos, 24 horas <sup>9</sup> . Recentemente, recomendações atualizadas foram fornecidas <sup>10</sup> .	Uma pessoa pré-sintomática que faz testes negativos ainda pode transmitir o vírus.	Uma pessoa com sintomas clínicos de COVID-19 e um resultado negativo deve ser testada novamente e tratada como contagiosa até os novos resultados. Uma avaliação clínica deve acompanhar todo o diagnóstico laboratorial; em caso de dúvida ou inconsistência entre os testes laboratoriais e clínicos, o RT-PCR deve ser feito novamente e devem ser analisadas outras infecções com sintomas semelhantes.
Teste de antígenos	+	A pessoa que testou positivo pode ser interpretada como previamente infectada ou ainda com a infecção ativa por SARS-CoV-2, com ou sem sintomas. No entanto, os resultados não são confiáveis e, neste momento, a imunidade baseada em testes positivos de antígeno não é bem conhecida. A sensibilidade e a especificidade dos testes atuais de antígeno variam amplamente.	Pouco claro com base nos resultados do teste. A pessoa infectada, se genuinamente positiva, pode transmitir o vírus.	O teste positivo deve ser confirmado com um PCR para informar as ações de controle clínico e epidêmico.
	-	Um resultado negativo do teste indica que nenhum material viral foi detectado na amostra. Ainda assim, esses testes, até o momento, não possuem os índices mínimos de confiança necessários para orientar qualquer decisão sobre medidas clínicas ou de saúde pública (portanto, além disso, eles geralmente não são encontrados no mercado e praticamente não são utilizados).	Pouco claro com base nos resultados do teste. A pessoa infectada, se genuinamente negativa, não pode transmitir o vírus.	A pessoa deve ser considerada positiva até que um teste mais confiável possa ser realizado.
			Pouco claro com base nos resultados do teste. <i>Se IgM for detectado sem IgG</i> , a pessoa pode estar na fase ativa da doença e contagiosa. <i>Se tanto IgM</i>	

Teste de anticorpos	+	A pessoa que testou positivo pode ter sido infectada anteriormente ou estar atualmente infectada, dependendo dos resultados. No entanto, os testes não são confiáveis e isso pode ser um falso positivo.	<i>quanto IgG forem detectados</i> , a pessoa estará em uma fase de recuperação inicial e infectada. <i>Se IgG for detectado sem IgM</i> , a pessoa pode estar na fase de recuperação e não ser contagiosa. Essas interpretações são indicativas, devem ser consistentes com a avaliação clínica e, em nenhum caso, excluem a presença do vírus e, portanto, a contagiosidade e a possibilidade de transmissão.	O teste com PCR deve ser usado para confirmar se alguém tem COVID e para confirmar que um paciente com COVID-19 se recuperou e não é mais contagioso.
	-	A pessoa que testou negativo não mostra evidência de infecção passada ou presente por SARS-CoV-2. No entanto, os testes não são confiáveis e isso pode ser um falso negativo.	Pouco claro com base nos resultados do teste. Um teste de detecção de anticorpos negativo pode indicar que os anticorpos contra o SARS-CoV-2 não foram detectados naquele momento, mas isso não indica se eles estão infectados pelo vírus. Os primeiros anticorpos (IgM) geralmente requerem pelo menos uma semana após o início dos sintomas para serem detectados (e para IgGs mais de duas semanas).	Portanto, tanto no período de latência quanto na incubação, como na fase inicial da doença, NÃO é possível detectar anticorpos, e esse teste será negativo, mesmo que a pessoa esteja infectada, doente e contagiosa (além da possibilidade de um falso negativo). Por esse motivo, um resultado negativo do teste de anticorpos NÃO produz nenhuma informação sobre o status de infecção e contagiosidade da pessoa testada.

## Podemos comprar os testes localmente usando o financiamento da FICV?

Os testes e o equipamento de laboratório estão sujeitos a compras médicas e devem ser coordenados por Genebra. Genebra pode identificar fornecedores locais autorizados de equipamentos médicos. As Sociedades Nacionais também podem usar testes fornecidos diretamente pelo seu Ministério da Saúde.

## Estratégia de teste

### Quem deve ser testado?

O Ministério da Saúde e as autoridades locais de saúde definem a estratégia de teste nacional ou local. A população-alvo varia de acordo com o tipo de teste e a finalidade do teste. Em geral, o único teste aprovado e recomendado pela OMS para detecção de casos é o RT-PCR. Esse teste geralmente é aplicado àqueles com sintomas compatíveis com COVID-19 para confirmar o diagnóstico clínico e prosseguir para o isolamento e os cuidados do paciente. O teste de diagnóstico COVID-19 (RT-PCR) também pode ser realizado em pessoas sem sintomas em atividades de triagem ou controle de contatos; e, mais comumente, em pessoas que, por exemplo, serão submetidas a cirurgia ou necessitarão de internação por outra causa. As autoridades de saúde geralmente adotam essas últimas aplicações do teste de RT-PCR para manter o controle da epidemia e, portanto, os recursos necessários para realizar os testes de PCR podem não ser mais dedicados exclusivamente a atender à necessidade urgente de confirmar o diagnóstico em pessoas sintomáticas.

Os testes imunológicos para a detecção de anticorpos contra a SARS-CoV-2 são recomendados apenas no contexto da pesquisa ou na estimativa da extensão da infecção passada nas populações. No entanto, o teste nesses contextos não informa decisões clínicas ou apóia ações imediatas de controle epidemiológico. Esses testes, portanto, podem ser aplicados a populações inteiras, amostras populacionais ou grupos específicos, dentro da estrutura desses objetivos de pesquisa ou determinação da exposição passada nos grupos-alvo.

### Como a SN pode apoiar estratégias de teste do governo?

As autoridades de saúde locais têm o poder e a autoridade reguladora para determinar quem testar, quando e com que tipo de teste. Se essas autoridades exigirem o suporte da SN para esta atividade, a FICV recomenda uma avaliação cuidadosa dos protocolos a serem implementados. Se os referidos protocolos não estiverem alinhados com os padrões internacionais, uma comunicação técnica construtiva pode ser estabelecida para tentar advogar pela adoção desses critérios com uma base científica mais alta. As Sociedades Nacionais são incentivadas a não participar de atividades e estratégias de teste que possam envolver a tomada de decisões de alto risco, tanto no atendimento clínico quanto na tomada de decisões de vigilância epidemiológica e, é claro, no caso de violação de direitos ou princípios éticos de indivíduos ou comunidades. Embora a recusa em apoiar as atividades do governo possa, de fato, acarretar riscos operacionais presentes e futuros, os riscos de reputação e visibilidade de serem associados a práticas errôneas de resultado incerto, mas com alto risco e impacto, devem ser considerados mais relevantes.

Se o suporte solicitado para as atividades de teste fizer parte da pesquisa (como o caso de estudos de soroprevalência com testes de anticorpos), esse suporte poderá ser considerado, sempre avaliando os riscos associados; sabendo que são as autoridades de saúde e de investigação que devem liderar o processo estratégico, bem como fornecer os testes. Nesse caso, também deve ser avaliado com muito cuidado se o uso de recursos (materiais e humanos) nessas atividades de pesquisa atende a um critério mínimo de eficiência e impacto. Eles não afetam negativamente outras atividades de impacto mais significativo no nível preventivo, na atenção primária etc., que podem ser mais necessárias no momento específico da epidemia e mais alinhadas ao papel e ao apelo particular do Movimento.

A maioria das Sociedades Nacionais não possui capacidade laboratorial existente. Não é recomendável desenvolver capacidade de laboratório com o objetivo específico de responder ao COVID-19. Estratégias de teste apropriadas também requerem apoio não técnico no nível comunitário, que as Sociedades Nacionais estão bem posicionadas para fornecer. Isso inclui mobilização social para campanhas de teste, comunicação de risco e envolvimento da comunidade para informar o público sobre testes, e suporte para executar instalações de teste ou realizar campanhas de teste em populações-alvo.

## Minha SN possui hospitais/bancos de sangue/laboratórios e a competência para realizar exames de sangue avançados para outras doenças. Podemos começar a fazer testes para COVID-19?

Se o laboratório da SN tiver o equipamento necessário e os profissionais tiverem a formação requerida, poderão ser realizados testes de RT-PCR para o COVID-19. Alguns aspectos que consideramos relevantes devem ser avaliados, como:

- Quais recursos materiais e humanos podem ser atribuídos a essa atividade.
- Como as atividades laboratoriais de rotina serão afetadas pela relocação de recursos para a nova intervenção?
- Como garantir a sustentabilidade da atividade enquanto a implementação é imperativa ou a solicitação de suporte é mantida (deve-se considerar que um planejamento deficiente com uma potencial interrupção abrupta da atividade pode acarretar riscos clínicos e de reputação muito altos)

## A FICV tem uma estratégia global de testes COVID-19?

Não, porque a estratégia de teste da SN deve estar alinhada com o Ministério da Saúde do país. No nível global, a FICV segue as orientações normativas da OMS.

## Nosso Ministério da Saúde está nos pedindo para comprar uma máquina de PCR. O que devemos levar em consideração?

O financiamento para expandir os testes está disponível através dos planos OMS para os países e de outros doadores institucionais e mecanismos nacionais. Há um feedback consistente de que é necessário um apoio comunitário mais significativo para realizar estratégias de teste no nível populacional de forma eficaz. Antes de explorar a possibilidade de apoiar o MS na compra de equipamentos que podem ser financiados por outros parceiros, as Sociedades Nacionais devem considerar primeiro se todos os elementos de teste no nível comunitário - onde as Sociedades Nacionais têm uma presença específica e única e valor agregado - são abordados nas comunidades afetadas, incluindo:

- Mobilização social para testes em massa,
- Comunicação de risco, envolvimento comunitário e responsabilidade (RC / CEA) para garantir que as pessoas sejam informadas sobre estratégias de teste e possam fornecer feedback às autoridades de saúde,
- Suporte para instalações de teste, incluindo controle de multidões, locais de testes móveis, etc. (administrados pelo MS ou outros parceiros clínicos),
- Apoio a pessoas que apresentam resultados positivos e requerem isolamento em casa,
- Rastreamento de contatos em todos os casos positivos e suporte para contatos que estão em quarentena em uma instalação ou em suas próprias casas.

O teste é parte de uma estratégia multifacetada para retardar e interromper a transmissão, que também inclui isolamento e tratamento de doentes, rastreamento de contatos e outras medidas de saúde pública. Investir em testes sem essas atividades - muitas das quais podem ser amplamente melhoradas com o envolvimento de filiais e voluntários da Sociedade Nacional - limita significativamente o impacto das estratégias de teste.

## Testes para fins de pesquisa

Como os testes imunológicos de anticorpos não são recomendados para orientar decisões clínicas ou vigilância epidemiológica em tempo real, esses testes não são elegíveis para financiamento humanitário. Por esse motivo, seu uso e compra não podem ser financiados através do apelo global COVID-19 da IFRC. Recomenda-se que as ações da resposta humanitária da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho sejam alinhadas com um critério de eficiência e maximização de impacto, em consonância com os princípios do uso otimizado dos campos de ação em que houver maior conhecimento e experiência. Sem subestimar a importância da pesquisa, consideramos que são as autoridades nacionais, instituições reguladoras e centros de pesquisa de referência que podem realizar essa atividade da melhor maneira possível, criando os protocolos de pesquisa necessários, monitorando seu desenvolvimento, compartilhando os resultados e adotando decisões clínicas e de saúde pública que são considerados pertinentes.

De qualquer forma, se for tomada a decisão de realizar trabalhos de pesquisa por sua própria escolha e com recursos próprios, é altamente recomendável seguir as etapas padrão para esse tipo de atividade: criação de um comitê de pesquisa, criação de um comitê de ética, validação de protocolos de pesquisa, etc.

## Quais recursos estão disponíveis para dar suporte ao teste?

### Treinamentos e orientações

- [Testes laboratoriais para doença de coronavírus \(COVID-19\) em casos suspeitos de seres humanos: orientações provisórias, 19 de março de 2020](#)
- [Protocolo para ensaios de PCR em tempo real \(RT\) para a detecção de SARS-CoV-2 para dois alvos RdRp \(IP2 e IP4\)](#)

### Considerações operacionais

- Armazenamento de zangaratoa
  - o As zangaratoas podem ser armazenadas secas ou em uma pequena quantidade de solução de NaCl; se necessário, isso deve ser esclarecido previamente com o laboratório
- Armazenamento de amostras (calor e transporte)
  - o O exame rápido da PCR é essencial, de preferência no mesmo dia, se possível.

## Referências

---

<sup>1</sup> WHO. COVID-19 Strategic Preparedness and Response (SPRP) Monitoring and Evaluation Framework. Draft Updated on 5 June 2020.

<sup>2</sup> Sethuraman, N; Jeremiah, S.S; Ryo, A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. [JAMA. 2020;323\(22\):2249-2251.](#) doi:10.1001/jama.2020.8259. Watson, J. et al. Interpreting a covid-19 test result. [BMJ 2020;369:m1808](#) doi: 10.1136/bmj.m1808 (Published 12 May 2020).

<sup>3</sup> Watson, J. et al. Interpreting a covid-19 test result. [BMJ 2020;369:m1808](#) doi: 10.1136/bmj.m1808 (Published 12 May 2020)

<sup>4</sup> Kucirka, L; Laurer, A; Laeyendecker, O; Boon, D; Lessler, J. Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction–Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure. [Annals Internal Medicine 2020](#) doi: 10.7326/M20-1495 (Published 13 May 2020)

<sup>5</sup> WHO. Advice on the use of point-of-care immunodiagnostic tests for COVID-19. Scientific brief, April 2020. (WHO/2019-nCoV/Sci\_Brief/POC\_immunodiagnosics/2020.1).

<sup>6</sup> WHO. “Immunity passports” in the context of COVID-19. Scientific brief, April 2020. (WHO/2019-nCoV/Sci\_Brief/Immunity-passport/2020.1).

---

<sup>7</sup> WHO. COVID-19 Strategic Preparedness and Response (SPRP) Monitoring and Evaluation Framework. Draft Updated on 5 June 2020.

<sup>8</sup> WHO. Advice on the use of point-of-care immunodiagnostic tests for COVID-19. Scientific brief, April 2020. (WHO/2019-nCoV/Sci\_Brief/POC\_immunodiagnosics/2020.1).

<sup>9</sup> World Health Organization. Laboratory testing of human suspected cases of novel coronavirus (nCoV) infection (Interim Guidance) (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330374/WHO-2019-nCoV-laboratory-2020.1-eng.pdf> 10 January 2020)

<sup>10</sup> Criteria for releasing COVID-19 patients from isolation. Scientific brief, June 2020 (WHO/2019-nCoV/Sci\_Brief/Discharge\_From\_Isolation/2020.1)