

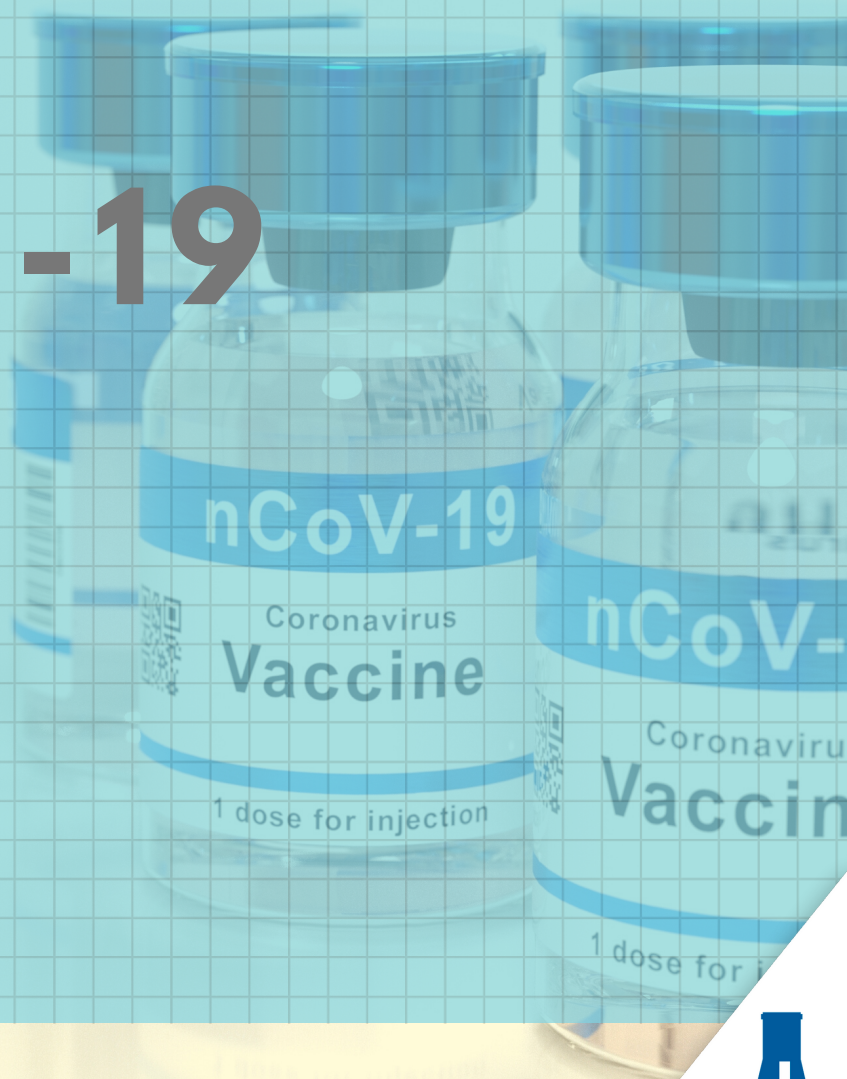
Introdução

Antígeno para COVID e RT-PCR

Sorologia – Anticorpos Totais
(IgA/IgM/IgG) ; IgG /
Anticorpos Neutralizantes

Anticorpos Pós-Vacinação

COVID-19



WWW.PLINIOBACELAR.COM.BR

Versão 01 | Março 2021

**LABORATÓRIO
PLINIO BACELAR**

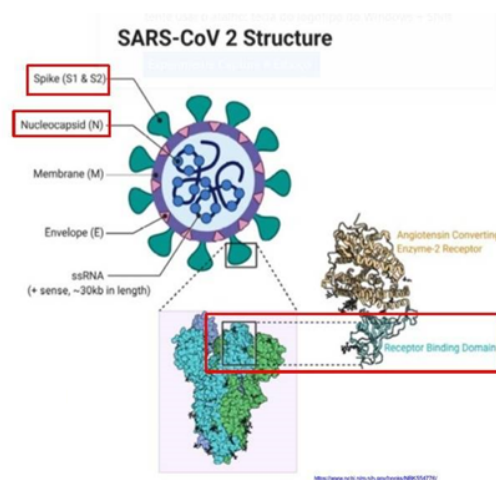
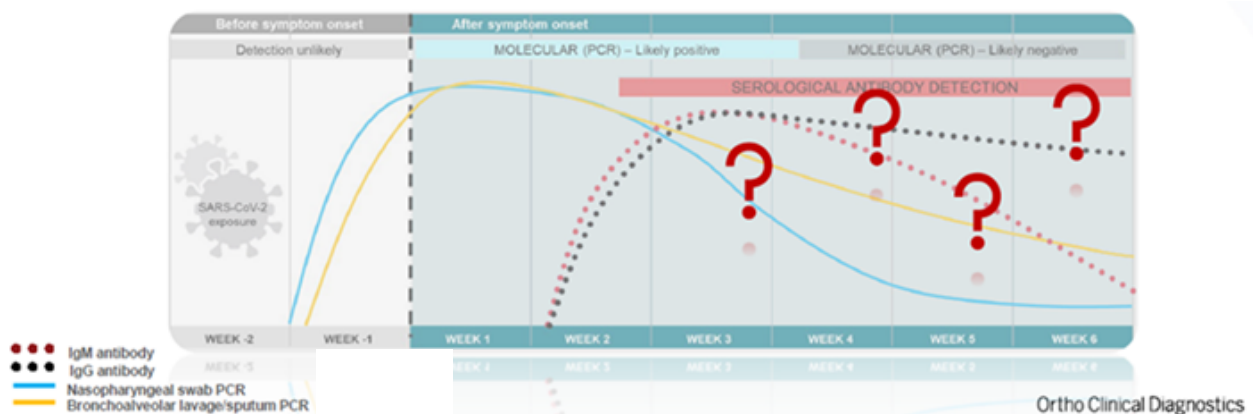


Introdução

Imunidade – Imunidade é a capacidade de resistir a uma doença ou infecção. A imunidade à infecção viral é um resultado combinado das respostas imunes celular e humoral (anticorpo). Embora a resposta imune celular seja frequentemente difícil de medir, a produção de anticorpos atua como uma marca registrada da resposta imune humoral.

Enfrentamos hoje uma doença nova e, portanto, em estudo, o que suscita questões ainda sem respostas, como, por exemplo:

- Duração da carga viral após a infecção - sabe-se que depois de 10 -14 dias não se infecta mais ninguém, mesmo que o PCR resulte ainda positivo;
- Duração dos anticorpos IgM e IgG;
- Quantidade de anticorpos necessários para imunidade;
- Imunidade de rebanho contra reinfeção;



Antígeno para COVID e RT-PCR

O Laboratório Plínio Bacelar possui em seu menu de exames dois testes para auxílio ao diagnóstico do COVID-19. A utilização desses testes é aconselhada na fase aguda da doença e em indivíduos assintomáticos que podem apresentar a carga viral. Também são recomendados para pessoas em trânsito (viagens aéreas por exemplo) ou ambiente laboral confinado.

QUAL EXAME REALIZAR PARA SABER SE ESTÁ COM A COVID-19?

	RT-PCR	PESQUISA DE ANTÍGENO
	Teste Molecular baseado na pesquisa do material genético (RNA viral)	Teste imunológico baseado no reconhecimento do antígeno (uma parte da estrutura viral)
É indicado para quem?	Do 3º ao 10º dia do início dos sintomas sugestivos de COVID-19. Contactantes de casos recentemente diagnosticados por teste molecular ou de antígeno. Rastreamento de assintomáticos, inclusive para pré-operatório de cirurgia eletiva e viagens internacionais.	Do 3º ao 7º dia de início dos sintomas sugestivos de COVID-19. Contactantes de casos recentemente diagnosticados por teste molecular ou de antígeno. Rastreamento de assintomáticos, quando realizado de maneira recorrente (a cada 72h), permitindo decisão rápida de isolamento e controle de surto.
Não é recomendado para:	Controle de cura ou término do período de transmissibilidade.	
Como é o resultado?	Detectado ou Não detectado	Positivo ou Negativo
Tempo para liberação do resultado	Máximo 74h	Máximo 6h
Metodologia	Reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real.	Ensaio Imunocromatográfico de Fluxo Lateral (ABBOTT)
Sensibilidade	Elevada - Biologia Molecular - RNA Viral	Moderada - Sensibilidade do teste: 89,7%, especificidade: 99%
Vantagem	Metodologia Padrão-ouro.	Resultado Rápido e de custo mais baixo, permite testagem recorrente
Preciso de pedido médico?	Convênio: Sim* Particular: Não	Não
Qual material é coletado?	Swab de naso/orofaringe	Swab de nasofaringe
Como solicitar?	RT-PCR para SARS-CoV-2 ou COVID-19 em NASOFARINGE/OROFARINGE	Antígeno de SARS-CoV-2 ou COVID-19

*Autorização prévia do convênio



DESDE 1942

Sorologia – Anticorpos Totais (IgA/IgM/IgG); IgG / Anticorpos Neutralizantes

Sorologia – São ensaios imunológicos, realizados em amostras de sangue (soro), que pesquisam a presença de anticorpos produzidos contra o vírus. Em geral, os anticorpos iniciam sua produção a partir do 7º dia de doença e tornam-se detectáveis, na maioria dos indivíduos, a partir do 14º dia. Assim, é indicado para diagnosticar doença prévia ou saber se houve contato prévio com o vírus. Um resultado negativo não exclui a possibilidade de doença. Existem diversas modalidades de sorologias disponíveis atualmente. Entenda melhor sobre elas na tabela abaixo.

Sorologia para COVID – As sorologias para COVID-19 são testes que detectam no sangue do indivíduo a presença de anticorpos da classe IgM, IgA ou IgG contra proteínas do vírus SARS-CoV-2. A presença de anticorpos não significa proteção contra infecção ou doença, apenas evidência de exposição ao SARS-CoV-2 por infecção natural ou pós-vacina, ou ainda exposição a outros coronavírus.

Anticorpos Totais (IgA/IgG/IgM) – Sabemos da existência no mercado de vários tipos de testes que permitem a detecção das diferentes imunoglobulinas (IgA ; IgG ; IgM), com dois tipos de proteínas pesquisadas, a proteína N de nucleocapsídeo e a proteína S, de spike ou espículas. Os testes específicos para o SARSCoV-2 / COVID-19 são aqueles que pesquisam a proteína S Spike-1, específica do SARSCoV-2 / COVID-19, como os utilizados no Laboratório Plínio Bacelar. Devido ao período de janela imunológica, que pode durar até duas semanas após o início da doença, os testes sorológicos não devem ser utilizados para diagnóstico agudo da doença. A pesquisa de anticorpos totais pode auxiliar na definição da exposição recente ao SARSCoV-2, sendo que o IgA pode começar a mostrar positividade a partir do 7º dia do início dos sintomas, aumentando a sensibilidade a partir do 15º. Com relação ao IgM, seu perfil é semelhante ao do IgA, porém tende a mostrar uma sensibilidade menor e, muitas vezes, nem positivar.

Ambos os marcadores tendem a decair logo nas primeiras semanas da evolução do quadro, mas, por outro lado, os resultados devem permanecer positivos por longo prazo, devido à detecção também do IgG, a imunoglobulina de memória.

Sorologia – Anticorpos Totais (IgA/IgM/IgG); IgG / Anticorpos Neutralizantes

IgG / Anticorpos Neutralizantes - Os anticorpos neutralizantes são subconjuntos de anticorpos IgG que podem inibir a entrada do vírus na célula e consequentemente a replicação viral. A função protetora dos anticorpos neutralizantes é mediada principalmente pelo bloqueio da interação entre o vírus e suas células hospedeiras, resultando na inibição da entrada do vírus nas células, evitando assim a infecção viral. Devido ao mecanismo de ação, não é surpreendente que os anticorpos neutralizantes ajam contra as proteínas da superfície viral. Os níveis de anticorpos neutralizantes, que indicam a capacidade do anticorpo de prevenir a infecção, podem ser detectados por alguns testes de anticorpos. Compreender os anticorpos e sua correlação com a atividade de neutralização do vírus nos leva um passo mais perto de avaliar a imunidade.

O vírus que causa o COVID-19, o SARS-CoV-2, usa a proteína Spike (S) para se ligar ao receptor nas células hospedeiras, desencadeando a entrada e a infecção das células.

Anticorpos neutralizantes contra a proteína S são os principais ingredientes ativos do plasma convalescente usado para tratar pacientes graves com COVID-19. Além disso, quase todas as vacinas COVID-19 atualmente em desenvolvimento têm como alvo a proteína S com o objetivo de induzir anticorpos anti-S neutralizantes. Estudos preliminares de vacinas mostraram uma correlação entre os títulos de anticorpos neutralizantes e a eficácia protetora em modelos animais.

No Laboratório Plínio Bacelar, ambos os testes (Anticorpos totais ; Sorologia IgG / Anticorpos Neutralizantes) utilizam a pesquisa da proteína Spike (S). Nas dosagens comparativas da presença de anticorpos neutralizantes com a presença do IgG, utilizamos o método de CORRELAÇÃO ÍNDICE/VNT*, conforme tabela abaixo:

CORRELAÇÃO ÍNDICE/VNT*
> 1 = Correlação 85,7% com o teste de neutralização viral em placa (VNT)
> 5 = Correlação 91,8% com o teste de neutralização viral em placa (VNT)
>10 = Correlação 97,7% com o teste de neutralização viral em placa (VNT)
>15 = Correlação 99,7% com o teste de neutralização viral em placa (VNT)
>20 = Correlação 100% com o teste de neutralização viral em placa (VNT)

Os testes sorológicos à proteína S do SARS-CoV-2 demonstram uma forte correlação com as titulações neutralizantes medidas pelos ensaios de “neutralização viral em placa” (VNT), que é o padrão ouro para quantificar a titulação de anticorpos capazes de impedir o vírus de infectar as células. Após contágio ou vacinação, a detecção do IgG neutralizante é um dos principais fatores preditivos de imunização contra o COVID-19.



DESDE 1942

Sorologia – Anticorpos Totais (IgA/IgM/IgG); IgG / Anticorpos Neutralizantes

Importante lembrar que todos os resultados devem ser interpretados em conjunto com dados clínico-epidemiológicos, juntamente com outros exames complementares, como o RT-PCR para o SARS-CoV-2.

PARA SABER SE <u>TEVE CONTATO</u> COM O VÍRUS QUE CAUSA A COVID-19		
EXAMES	ANTICORPOS TOTAIS (IGA ; IGG ; IGM)	SOROLOGIA IGG / ANTICORPOS NEUTRALIZANTES
É indicado para quem?	A partir do 14º dia de início dos sintomas ou em caso de suspeita de contato com o vírus há mais de 14 dias.	A partir do 14º dia de início dos sintomas ou em caso de suspeita de contato com o vírus há mais de 14 dias.
Não é recomendado para:	Controle de cura ou término do período de transmissibilidade	
Como é o resultado?	Reagente ou Não reagente	Reagente ou Não reagente / Reagente (>20%) ou Não reagente (<20%)
Tempo para liberação do resultado	Em até 24h	Em até 24h
Metodologia	Quimiluminescência Amplificada	Quimiluminescência Amplificada
Sensibilidade	Elevada	Elevada / 100% (>21 dias)
Vantagem	Alta sensibilidade e especificidade	Traz os resultados de IgG. / É específico para anticorpos neutralizantes, ou seja, aqueles capazes de impedir a ligação do vírus ao receptor da célula humana.
Preciso de pedido médico?	Convênio: Sim* Particular: Não	
Qual material é coletado?	Sangue	
Como solicitar?	Anticorpos Totais para COVID-19	IgG para COVID-19 / Anticorpos Neutralizantes anti-SARS-CoV-2

*Autorização prévia do convênio

Anticorpo Pós-Vacinação

Atualmente, no Brasil, existe a disponibilidade de somente duas vacinas para o COVID-19: CORONAVAC / Butantan e Oxford / AstraZeneca / FioCruz. O vírus SARSCoV-2 possui diferentes partes ou genes que são utilizados para as vacinas como princípio ativo. Assim induzem a produção de anticorpos direcionados a diferentes partes do vírus.

Dessa forma, buscando avaliar a produção de anticorpos Pós-Vacinação, é importante observar o tipo de teste que pode ser solicitado para avaliação de resposta imunológica.

Os testes que utilizam a proteína S – Spike-1 como antígenos serão capazes de detectar a presença de anticorpos em indivíduos que tenham tomado qualquer das duas vacinas atualmente disponíveis no Brasil.

VACINAS COVID-19		
VACINA	PRINCÍPIO ATIVO	TESTE PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS
CORONAVAC / Butantan	Vírus Inativado	Proteína S ou Proteína N
Oxford / AstraZeneca / FioCruz	Spike - S	Somente a Proteína S
Pfizer	Spike - S	Somente a Proteína S
Moderna	Spike - S	Somente a Proteína S
Sputnik V	Spike - S	Somente a Proteína S
Covaxin	Vírus Inativado	Proteína S ou Proteína N

Obs.: Esse conhecimento é bastante dinâmico e está sendo construído com as diversas pesquisas em curso. Haverá, certamente, contínuas atualizações do tema.



Contato e Fontes



(22) 2726-6000



pbacelar@pbacelar.com.br



(22) 99894-4717



[@laboratoriopliniobacelar](https://www.instagram.com/laboratoriopliniobacelar)



www.pliniobacelar.com.br

Fontes

Ortho Clinical Diagnostics – Johnson & Johnson ; DASA – Diagnóstico da América S/A ; DB – Diagnóstico do Brasil ; Richet – Medicina Diagnóstica.

