


15 de outubro de 2020

Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

**ESTUDOS
SOBRE COVID-19**

DISPONÍVEIS:

1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias
2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares
3. REMDESIVIR: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI
4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil
5. FAVIPIRAVIR: Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI
6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI

gov.br/inpi 

**TRÂMITE
PRIORITÁRIO**

Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.

gov.br/inpi 

**FINANCIAMENTO
& INCENTIVOS**

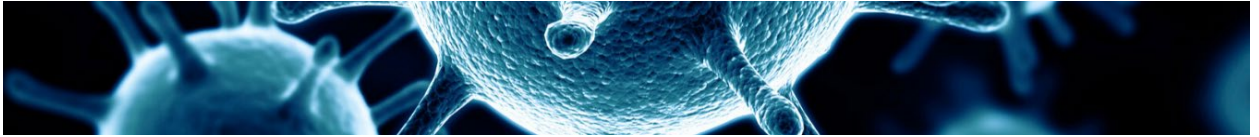
No observatório de tecnologias do INPI encontre a lista atualizada de financiamentos e incentivos disponíveis para Pesquisa Desenvolvimento e Inovação de tecnologias relacionadas ao COVID-19

gov.br/inpi 

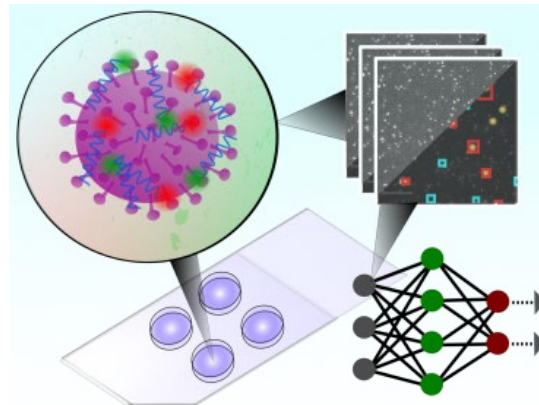
DESTAQUES

Artigo demonstra correlatos estruturais de anticorpos de neutralização de SARS-CoV-2 por um complexo com o trímero de proteína S de SARS-CoV-2 ou RBD. As comparações estruturais permitiram a classificação em categorias: (1) VH3-53 hNAbs com CDRH3s curtos que bloqueiam ECA2 e se ligam apenas a RBDs "para cima", (2) hNAbs de bloqueio de ECA2 que ligam RBDs "para cima" e "para baixo" e podem entrar em contato RBDs adjacentes, (3) hNAbs que se ligam fora do sítio ECA2 e reconhecem RBDs "para cima" e "para baixo" e (4) anticorpos descritos anteriormente que não bloqueiam ECA2 e se ligam apenas "para cima" RBDs (12/10/2020). Fonte: [Nature](#)

Segundo o governo de São Paulo a vacina contra a COVID-19, CoronaVac, desenvolvida pelo laboratório chinês Sinovac e testada no país em parceria com o Instituto Butantan, terá os resultados dos estudos de fase 3 reunidos na próxima sexta-feira (16) e apresentados publicamente na segunda-feira (19). Mesmo sem a resposta sobre a eficácia da CoronaVac, o governo de SP já está divulgando o plano de vacinação, que começará em 15 de dezembro, com prioridade para profissionais de saúde. Na sequência, serão vacinados professores e portadores de doenças crônicas que podem agravar a infecção pelo coronavírus. O acordo com a Sinovac prevê a entrega de 60 milhões de doses da CoronaVac até fevereiro de 2021, entre àquelas entregues já prontas pela Sinovac e àquelas envasadas no Instituto Butantan, que assumirá a tecnologia de produção que permitirá a produção local para distribuição no Brasil. A expectativa é de que até maio sejam acumuladas 100 milhões de doses, e investimentos estão sendo realizados para ampliação da capacidade produtiva do Butantan, para que possam ser produzidas as 100 milhões de doses por ano (14/10/2020). Fonte: [Olhar Digital](#)

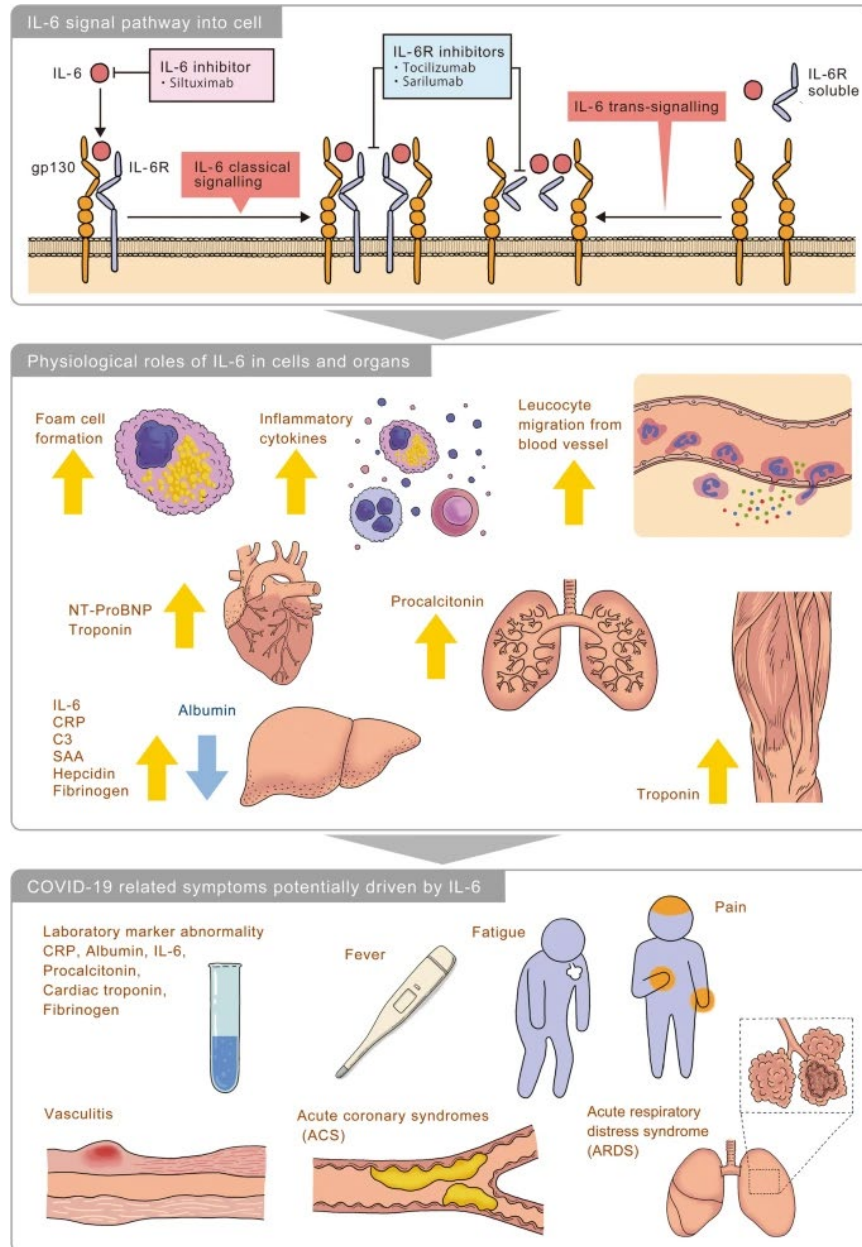
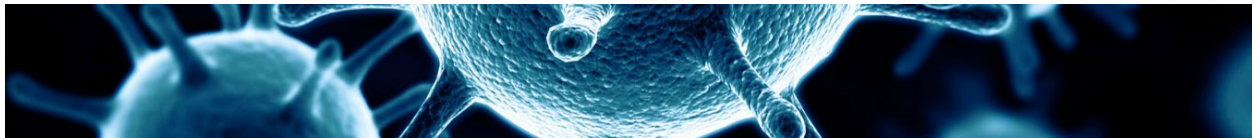


Artigo apresenta uma metodologia para detecção e identificação de vírus que usa uma rede neural convolucional para distinguir entre imagens microscópicas de partículas intactas individuais de vírus diferentes. O estudo engloba rotulagem, imagem e identificação de vírus em menos de cinco minutos e não requer nenhuma etapa de lise, purificação ou amplificação. A rede neural treinada foi capaz de diferenciar o SARS-CoV-2 de amostras clínicas negativas, bem como de outros patógenos respiratórios comuns, como influenza e coronavírus humanos sazonais, com alta precisão (14/10/2020). Fonte: [medRxiv](#) e [University of Oxford](#)

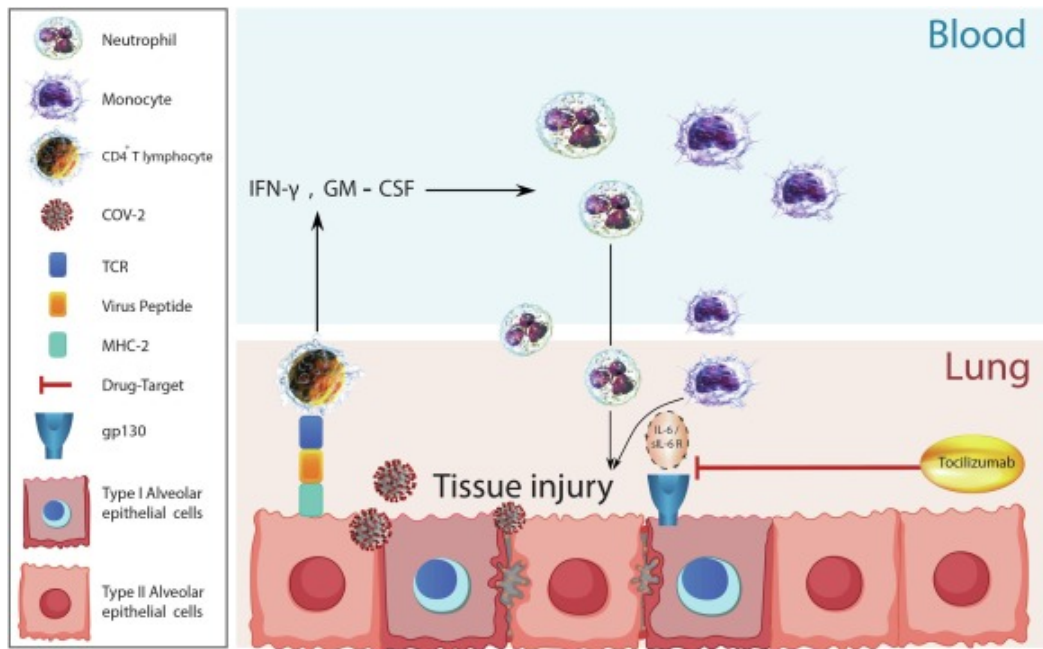
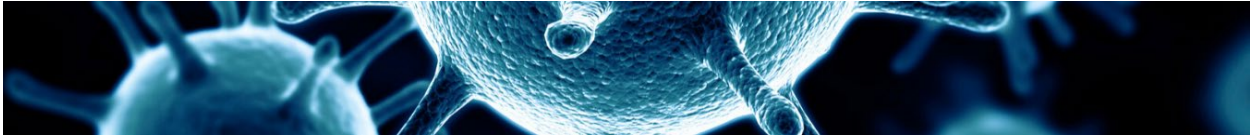


MEDICAMENTOS

Em artigo de revisão, pesquisadores mostram que, tendo em vista os papéis fisiológicos da IL-6 em condições inflamatórias e os dados obtidos a partir de pacientes, os inibidores de IL-6, juntamente com o tratamento padrão, podem ser eficazes, oferecendo potencial para tratar a COVID-19 em populações hospitalizadas de forma mais eficaz do que o tratamento atual sozinho. Dados de segurança extensos foram gerados anteriormente sobre o uso de inibidores de IL-6 em outras indicações. Portanto, estudos atuais planejados e controlados por placebo em combinação com tratamento padrão para avaliar a segurança e eficácia dos inibidores de IL-6 em pacientes hospitalizados com pneumonia grave por COVID-19 são necessários para direcionar o manejo da doença na população gravemente doente (05/10/2020). Fonte: [Inflammation and Regeneration](#)



Estudos no Irã e na China mostraram um efeito positivo do tocilizumabe na saturação de oxigênio periférico (SPO2), mas os resultados da tomografia computadorizada em pacientes foram diferentes. Em alguns pacientes, a tomografia computadorizada mostrou infiltração reduzida, porém em outros nenhuma alteração foi observada. Com base na evidência do efeito do tocilizumabe no SARS-CoV-2, os pesquisadores fornecem uma visão geral da inflamação respiratória com COVID-19 e o efeito do tocilizumabe para melhorar a inflamação do tecido pulmonar em pacientes com o vírus fatal COVID-19 (16/09/2020).
 Fonte: [International Immunopharmacology](https://www.immunopharmacology.com)

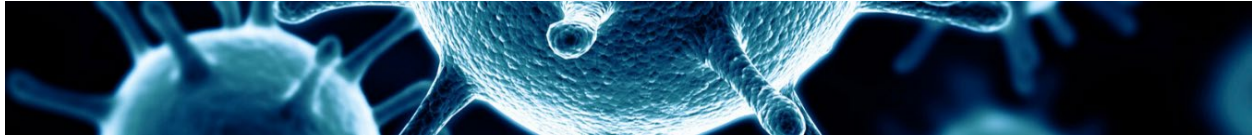


VACINAS

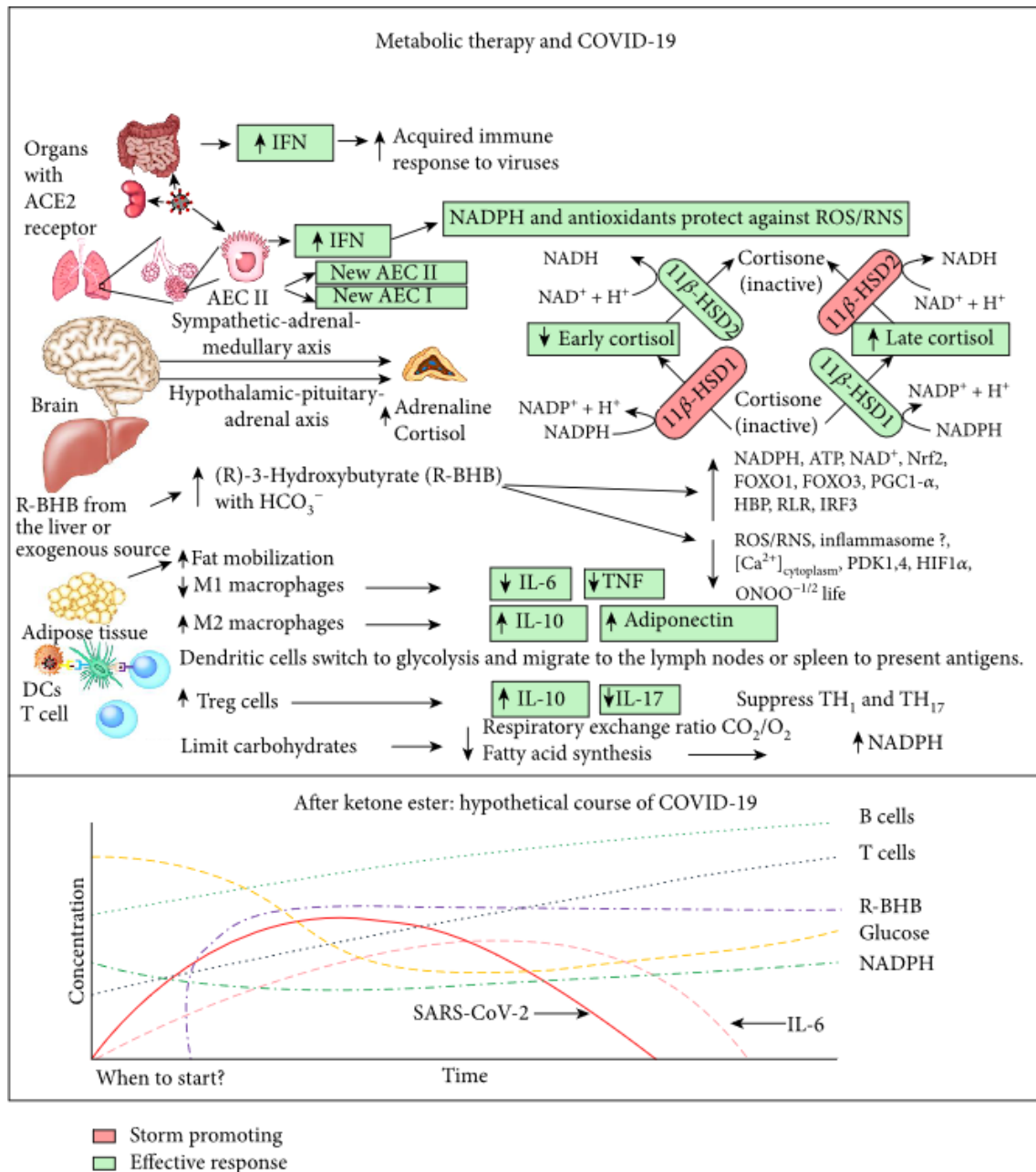
Segundo o governo de São Paulo a vacina contra a COVID-19, CoronaVac, desenvolvida pelo laboratório chinês Sinovac e testada no país em parceria com o Instituto Butantan, terá os resultados dos estudos de fase 3 reunidos na próxima sexta-feira (16) e apresentados publicamente na segunda-feira (19). Mesmo sem a resposta sobre a eficácia da CoronaVac, o governo de SP já está divulgando o plano de vacinação, que começará em 15 de dezembro, com prioridade para profissionais de saúde. Na sequência, serão vacinados professores e portadores de doenças crônicas que podem agravar a infecção pelo coronavírus. O acordo com a Sinovac prevê a entrega de 60 milhões de doses da CoronaVac até fevereiro de 2021, entre àquelas entregues já prontas pela Sinovac e àquelas envasadas no Instituto Butantan, que assumirá a tecnologia de produção que permitirá a produção local para distribuição no Brasil. A expectativa é de que até maio sejam acumuladas 100 milhões de doses, e investimentos estão sendo realizados para ampliação da capacidade produtiva do Butantan, para que possam ser produzidas as 100 milhões de doses por ano (14/10/2020). Fonte: [Olhar Digital](#)

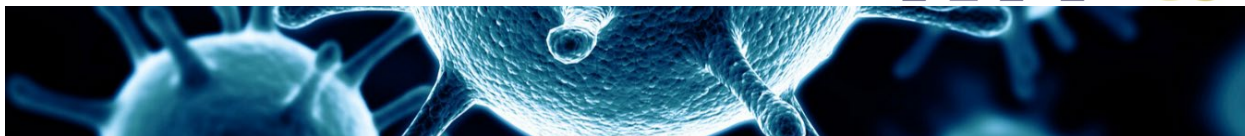
CIÊNCIA

Pesquisadores propõem uma terapia metabólica à base de cetonas como um tratamento para atenuar a tempestade de citocinas na COVID-19. Segundo o artigo, uma dieta moderadamente rica em gordura junto com a suplementação de cetonas exógenas aos primeiros sinais de dificuldade respiratória aumentaria o metabolismo mitocondrial ao contornar o bloqueio no complexo piruvato desidrogenase. A restauração mediada por R-BHB das razões de coenzimas de nucleotídeos e do estado redox deve diminuir ROS e RNS para atenuar a resposta imune inata e a tempestade de citocinas associada, permitindo a



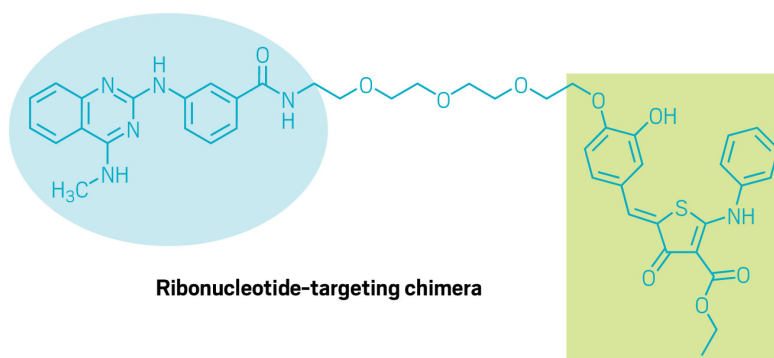
proliferação de células responsáveis pela imunidade adaptativa (16/09/2020). Fonte: [Oxidative Medicine and Cellular Longevity](#)





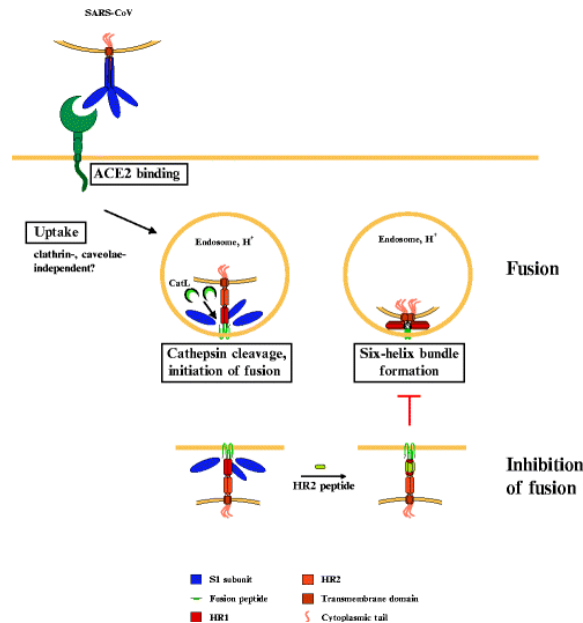
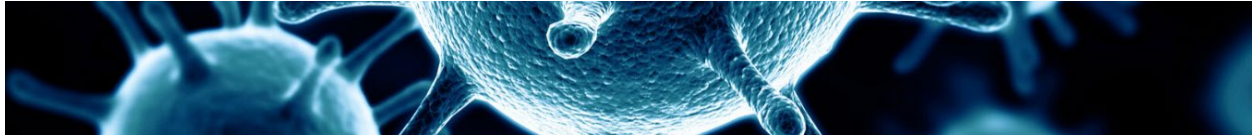
Artigo demonstra correlatos estruturais de anticorpos de neutralização de SARS-CoV-2 por um complexo com o trímero de proteína S de SARS-CoV-2 ou RBD. As comparações estruturais permitiram a classificação em categorias: (1) VH3-53 hNAbs com CDRH3s curtos que bloqueiam ECA2 e se ligam apenas a RBDs "para cima", (2) hNAbs de bloqueio de ECA2 que ligam RBDs "para cima" e "para baixo" e podem entrar em contato RBDs adjacentes, (3) hNAbs que se ligam fora do sítio ECA2 e reconhecem RBDs "para cima" e "para baixo" e (4) anticorpos descritos anteriormente que não bloqueiam ECA2 e se ligam apenas "para cima" RBDs (12/10/2020). Fonte: [Nature](#)

Os cientistas identificaram um alvo potencial para a terapêutica contra o vírus SARS-CoV-2. A descoberta depende de uma pequena molécula que se liga e inibe uma estrutura no genoma do RNA do SARS-CoV-2, evitando que o vírus bombeie as proteínas que usa para se replicar e infectar células (12/10/2020). Fonte: [Global Enterprise](#)



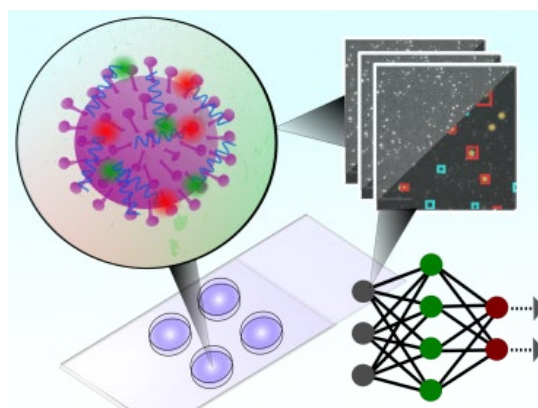
Estudo para identificar os melhores candidatos para atuar como inibidores potentes contra Mpro dentre 1400 ligantes. Dos resultados mostram que os ligantes selecionados interagem fortemente com os resíduos-chave Cys145 e His41 (13/10/2020). Fonte: [Journal of Biomolecular Structure and Dynamics](#)

Neste capítulo os autores discutem como o SARS-S medeia a entrada celular e revisam as implicações desse processo para a transmissão do coronavírus SARS-CoV-2, o desenvolvimento da doença e a intervenção antiviral (outubro/2020). Fonte: [Molecular Biology of the SARS-coronavirus](#)

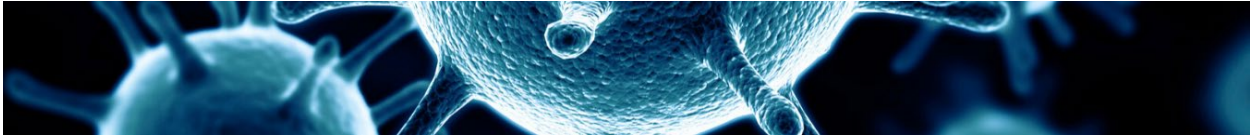


TESTES PARA DIAGNÓSTICO

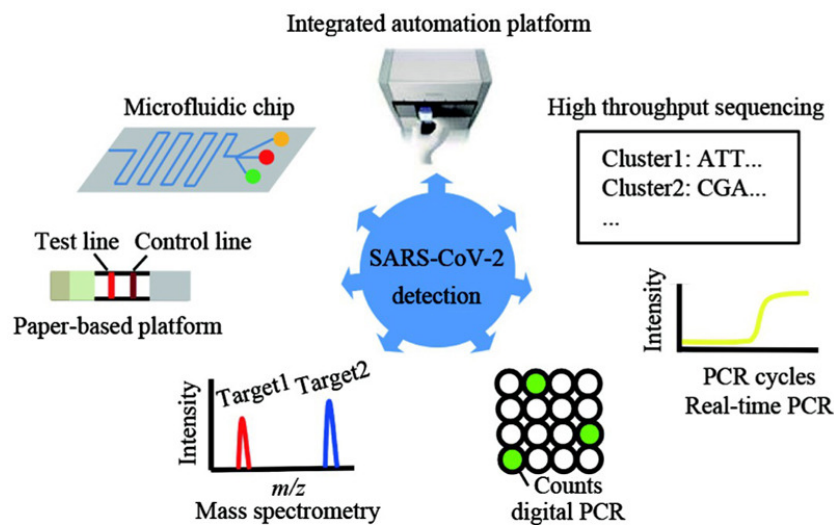
Artigo apresenta uma metodologia para detecção e identificação de vírus que usa uma rede neural convolucional para distinguir entre imagens microscópicas de partículas intactas individuais de vírus diferentes. O estudo engloba rotulagem, imagem e identificação de vírus em menos de cinco minutos e não requer nenhuma etapa de lise, purificação ou amplificação. A rede neural treinada foi capaz de diferenciar o SARS-CoV-2 de amostras clínicas negativas, bem como de outros patógenos respiratórios comuns, como influenza e coronavírus humanos sazonais, com alta precisão (14/10/2020). Fonte: [medRxiv](#) e [University of Oxford](#)



Com base nos avanços mais recentes da pesquisa de tecnologias de ácido nucleico para SARS-CoV-2, este artigo apresenta os princípios e plataformas de tecnologia de detecção,



comparou as vantagens e desvantagens de cada técnica e esclareceu o escopo de aplicações, fornecendo uma referência para selecionar a tecnologia de detecção de ácido nucleico apropriada para SARS-CoV-2. Além disso, o artigo fornece uma perspectiva para o desenvolvimento de tecnologias de detecção de patógenos semelhantes ao SARS-CoV-2 (05/10/2020) Fonte: [Chinese Journal of Analytical Chemistry](#)



Revisão dos métodos atuais de diagnóstico que vem sendo realizado em diversos países como França, Austrália, China, Espanha comparando a sensibilidade / especificidade e identificando as lacunas no conhecimento sobre os testes de anticorpos para COVID-19 (13/10/2020). Fonte: [Baylor University Medical Center Proceedings](#)

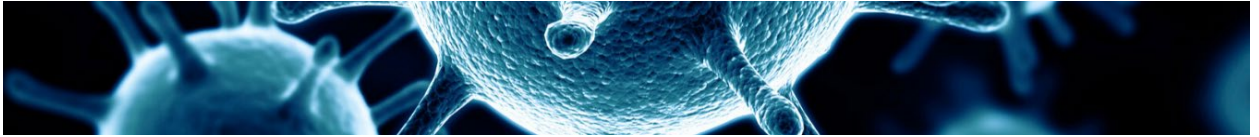
Type of test	Time to results	Antibodies
Rapid diagnostic test	10–30 minutes	IgG and IgM
Enzyme-linked immunosorbent assay	2–5 hours	IgG and IgM
Neutralization assay	3–5 days	N/A
Chemiluminescent immunoassay	1–2 hours	IgG, IgM, and IgA

*Source: The Johns Hopkins Center for Health.¹²


Table 2. Sensitivity and specificity of different antibody tests conducted globally*

Source	Antibody test	Sensitivity	Specificity
South America			
Castro et al ¹⁴	Meta-analysis	IgM, 82%; IgG, 97%	IgM, 97%; IgG, 98%
Austria			
Bundschuh et al ¹⁵	EDI	5–10 days: IgM, 37.1%; IgG, 37.1% >5–10 days: IgM, 76.4%; IgG, 82.4%	–
Egger et al ¹⁶	Elecsys and IgM/IgG EDI	94%–100%	–
Traugott et al ¹⁷	ELISA and RDT	80%	IgA, 83%; IgG, 98%; IgM, 97%
France			
Tuaillon et al ¹⁸	RDT and ELISA	1–7 days: 50% >14 days: 80%–100%	–
Demey et al ¹⁹	RDT	>10 days: 60%–80% >14 days: 100%	–
Nicol et al ²⁰	Abbott Architect, Euroimmun, and LFIA	>14 days: 80%	–
Germany			
Kohmer et al ²¹	Abbott Architect, Roche Cobas, LIAISON XL, VIRCLIA	66.7%–89%	–
Haselmann et al ²²	Roche, Euroimmun, and Epitope	92.3%–100%	84%–100%
Finland			
Jääskeläinen et al ²³	Abbott Architect, Diasorin Liaison, Euroimmun, Acro Biotech, and Xiamen Biotime Biotechnology	68.3%–97.5%	43.8%–81.3%
Belgium			
Montesinos et al ²⁴	Maglumi, Euroimmun, and RDT	64.3%–94%	–
Meschi et al ²⁵	Abbott Architect	7 days: 8.3%–58.3%; 14 days: 61.9%–85.7%; >14 days: 100%	–
Bonelli et al ²⁶	LIAISON	5 days: 91.3%; 15 days: 95.7%	–
Spain			
Serrano et al ²⁷	Euroimmun, Hangzhou Alltest Biotech, Wuhan UNscience Biotechnology and Guangzhou Wondfo Biotech	81.2%–100%	80.6%–100%
Pérez-García et al ²⁸	AllTest	>14 days: 88%	–
China			
Zhang et al ²⁹	SARS-CoV-2 envelope nucleocapsid proteins	52%	–
Shen et al ³⁰	Colloidal gold immunochromatography (RDT)	71%	96.2%
Taiwan and Singapore			
Wu et al ³¹	Alltest, Dynamiker, ASK, and Wondfo	>21 days: 100%	>21 days: 100%
Chew et al ³²	Abbott Architect	6 days: 8.6%; 7–14 days: 84%; 14–20 days: 84.4%	–

*Positive controls were COVID-19 patients with varying clinical severity in symptoms.



OUTRAS TECNOLOGIAS

Revisão combina estudos antivirais anteriores (SARS e MERS) com pesquisas recentes conduzidas sobre SARS-CoV-2 para delinear estratégias baseadas em Nanopartículas que podem ser usadas para combater COVID-19 e pandemias semelhantes no futuro (25/08/2020). Fonte: [ACS Publications](#)

