

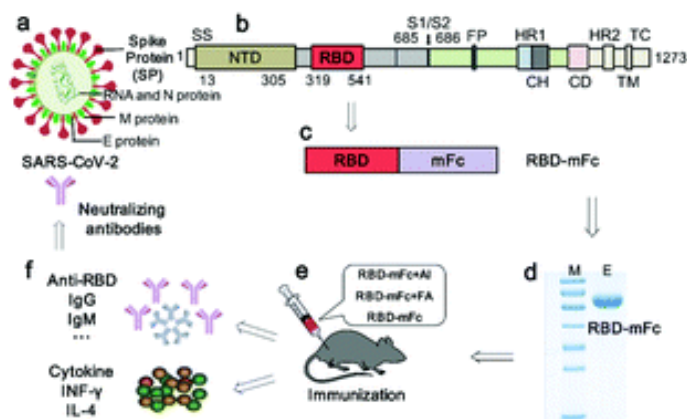
03 de julho de 2020

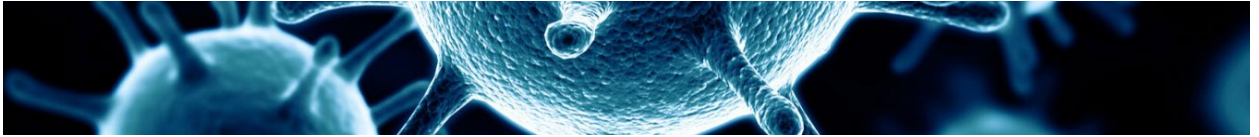
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

<p style="text-align: center;"><b>ESTUDOS SOBRE COVID-19</b></p> <p>DISPONÍVEIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias</li> <li>2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares</li> <li>3. REMDESIVIR: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI</li> <li>4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil</li> </ol> <p style="text-align: center;">gov.br/inpi </p>	<p style="text-align: center;"><b>TRÂMITE PRIORITÁRIO</b></p> <p style="text-align: center;">Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p> <p style="text-align: center;">gov.br/inpi </p>	<p style="text-align: center;"><b>FINANCIAMENTO &amp; INCENTIVOS</b></p> <p style="text-align: center;">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</p> <p style="text-align: center;">gov.br/inpi </p>
--	---	--

## DESTAQUES

Pesquisadores relatam que uma proteína de fusão recombinante, contendo um domínio de ligação ao SARS-CoV-2 (RBD, resíduos 319-541) e um domínio Fc de IgG1 de camundongo, pode induzir anticorpos neutralizantes altamente potentes e estimular a imunidade celular e humoral em ratos. Os anticorpos também suprimem efetivamente a ligação do RBD do SARS-CoV-2 ao ECA2 solúvel, indicando que o RBD-mFc pode ser desenvolvido como uma vacina segura e eficaz contra o SARS-CoV-2 (02/07/2020). Fonte: [Chemical Communications](#)





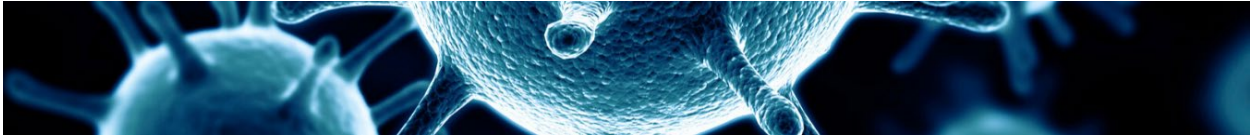
Foram analisados os perfis de níveis de IgG/IgM/IgA em relação às proteínas S e N no soro de pacientes COVID-19. Todos os soros convalescentes dos pacientes COVID-19 continham anticorpos IgG específicos contra a proteína N do SARS-CoV-2, mas nem todos os pacientes hospitalizados tinham anticorpos IgG específicos para o fragmento RBD da proteína S devido ao estágio de infecção precoce, demonstrando que a proteína N tem um bom potencial para desenvolvimento de diagnóstico. Por outro lado, ensaios para detectar anticorpos neutralizantes indicam que os anticorpos RDB-específicos parecem estar mais relacionados com a proteção antiviral, sugerindo que a manipulação da resposta imune induzida por RDB seriam mais indicadas para desenvolvimento de vacinas efetivas. Para identificar os melhores epítomos foram sintetizados 42 peptídeos da proteína S e identificaram que os domínios responsáveis pela maior imunogenicidade e relacionados com ambas respostas de célula B e T (01/06/2020). Fonte: [Cell Research](#)

## MEDICAMENTOS

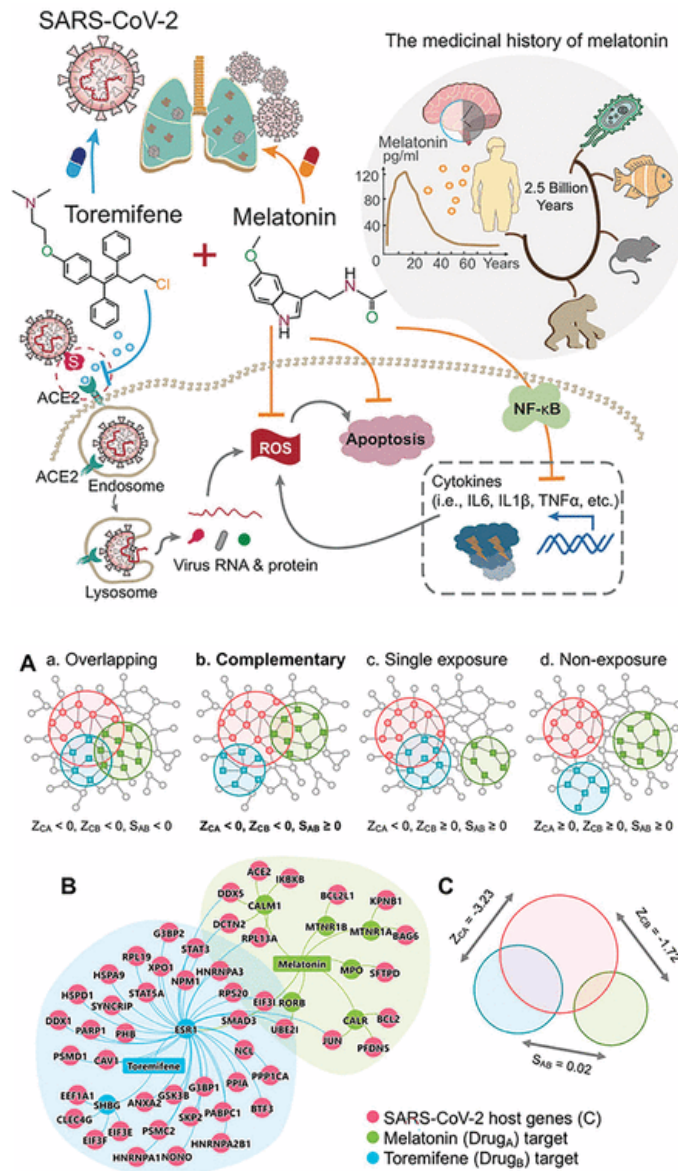
Pesquisadores realizam análises computacionais (*in silico*) com simulações atômicas para cinco fármacos (triptorrelina, nafarrelina, icatibanto, Cobicistat e Histrelina) que se ligam ao complexo principal da estrutura da enzima protease com um ligante do tipo peptídeo (N3) do SARS-CoV-2, com o objetivo de estabelecer o potencial de ligação destas moléculas aprovadas pela FDA. A análise dos resultados mostra maior estabilidade dos sistemas nafarrelina e icatibanto e seus perfis farmacêuticos estabelecidos revelam que esses achados podem mostrar uma possível aplicação promissora na terapia anti-COVID-19 (01/07/2020). Fonte: [Journal of Biomolecular Structure and Dynamics](#)

Estudo identifica e analisa respostas imunes nas células *Natural Killer* (NK) decorrentes da infecção causada por SARS-CoV-2, que podem ajudar a propor soluções terapêuticas. Foram analisadas células NK no sangue de uma coorte de 82 indivíduos: 10 controles saudáveis (HC), 10 pacientes paucissintomáticos com COVID-19 (pauci), 34 pacientes com pneumonia (pneumo) e 28 pacientes com SDRA devido à infecção por SARS-CoV-2. Os dados obtidos sugerem que intervenções terapêuticas podem melhorar as funções das células NK, facilitando a eliminação do vírus e apoiando o reposicionamento de mAbs terapêuticos para a COVID-19 (01/07/2020). Fonte: [Nature - Cellular & Molecular Immunology](#)

Pesquisadores discutem uma estratégia de tratamento que combina agentes anti-inflamatórios (melatonina) e antivirais (toremifeno) para pacientes infectados com SARS-CoV2. Os medicamentos foram selecionados a partir de uma abordagem baseada em rede, usando combinações de medicamentos aprovados pelo FDA para hipertensão e câncer, capturadas pelo padrão de exposição complementar: os alvos dos medicamentos atingiam o módulo da doença, mas atingiam alvos separados. Também descrevem a patobiologia e as características imunológicas da COVID-19 e destacam a lógica do tratamento medicamentoso combinado para o tratamento da doença. Uma análise preliminar revela um alto potencial dos efeitos sinérgicos da melatonina e do toremifeno para reduzir a infecção e replicação viral e as respostas inflamatórias do hospedeiro, oferecendo forte

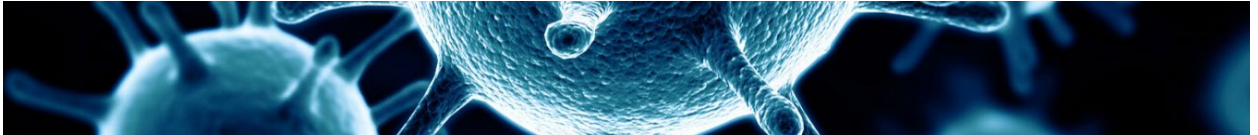


plausibilidade biológica como terapia eficaz para a COVID-19 (22/06/2020). Fonte: [Cleveland Clinic Journal of Medicine](#)



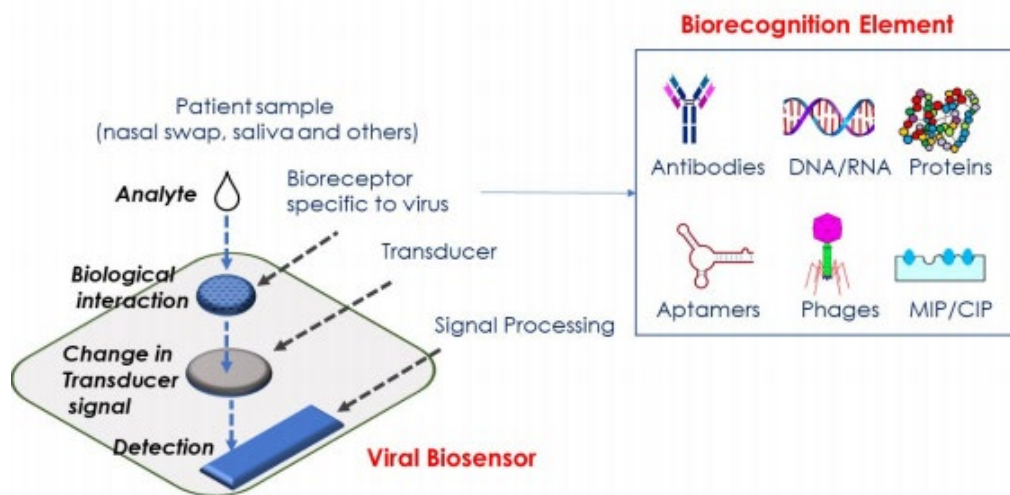
## DIAGNÓSTICO

Foram analisados os perfis de níveis de IgG/IgM/IgA em relação às proteínas S e N no soro de pacientes COVID-19. Todos os soros convalescentes dos pacientes COVID-19 continham anticorpos IgG específicos contra a proteína N do SARS-CoV-2, mas nem todos os pacientes hospitalizados tinham anticorpos IgG específicos para o fragmento RBD da proteína S devido ao estágio de infecção precoce, demonstrando que a proteína N tem um bom potencial para desenvolvimento de diagnóstico. Por outro lado, ensaios para detectar anticorpos neutralizantes indicam que os anticorpos RBD-específicos parecem estar mais relacionados com a proteção antiviral, sugerindo que a manipulação da resposta imune



induzida por RDB seriam mais indicadas para desenvolvimento de vacinas efetivas. Para identificar os melhores epítomos foram sintetizados 42 peptídeos da proteína S e identificaram que os domínios responsáveis pela maior imunogenicidade e relacionados com ambas respostas de célula B e T (01/06/2020). Fonte: [Cell Research](#)

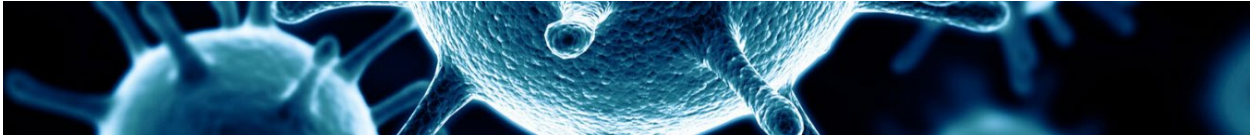
Revisão sobre a aplicação de nanopartículas magneto-plasmônicas em biossensores, incluindo sensores virais. Esses nanomateriais híbridos são o resultado do progresso feito na síntese e caracterização desses materiais. A possibilidade de aplicar diversas abordagens de química superficial para fornecer grupos funcionais e ligantes superficiais nesses híbridos torna essas nanoestruturas diretamente aplicáveis à detecção viral. (29/07/2020). Fonte: [Nanomaterials](#)



**CIÊNCIA**

A principal protease (Mpro) do vírus SARS-CoV-2 foi submetida a exames virtuais baseados em grupos farmacofóricos e estruturais hifenizadas usando uma biblioteca de produtos naturais microbianos. Uma seleção final de seis compostos foi proposta por possuir alto potencial como candidato a medicamentos anti-SARS-CoV-2 (02/06/2020). Fonte: [Microorganisms](#)

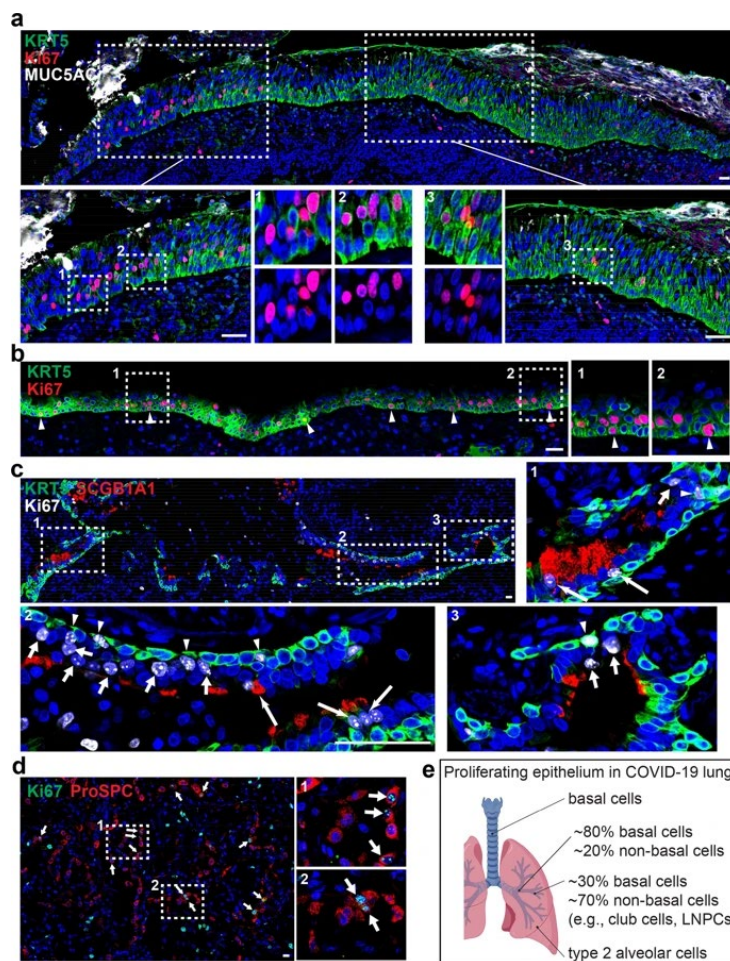
Os autores fazem uma discussão do papel das citocinas inflamatórias, principalmente IL -1, IL-2, IL-6, fator estimulador de colônias de granulócitos e macrófagos [GM-CSF], interferon [IFN] γ e fator de necrose tumoral [TNF]), chamada tempestade de citocinas, na interação com os sistemas de complemento e coagulação para induzir coagulação intravascular disseminada (DIC), insuficiência respiratória (síndrome do desconforto respiratório agudo [SDRA]), linfocitose hemofagocítica (HLH; histiócito é outro termo para macrófagos) e insuficiência de múltiplos órgãos (28/06/2020). [Immunity](#)

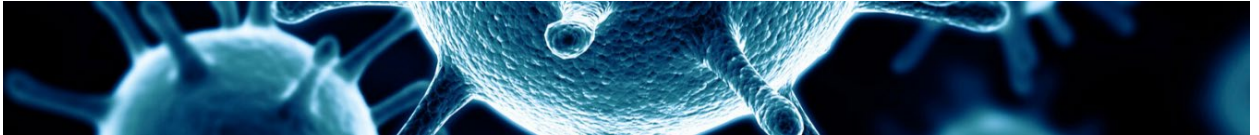


Por meio de dados de população idosa de 65 anos ou maior os autores sugerem que a cobertura vacinal contra influenza possui correlação negativa com a gravidade e mortalidade provocada pela COVID-19 (24/06/2020). Fonte: [MedRxiv](#)

Os autores avaliam entre 126 potenciais doadores de plasma convalescente, a resposta imune humoral por um ensaio de neutralização do vírus SARS-CoV-2. Das 126 amostras de plasma, 101 (80%) tinham títulos neutralizantes detectáveis. Houve heterogeneidade substancial na resposta de anticorpos entre os potenciais doadores de plasma convalescente, mas sexo, idade e hospitalização surgiram como fatores que podem ser usados para identificar indivíduos com alta probabilidade de apresentar altos níveis de anticorpos antivirais(26/06/2020). Fonte: [MedRxiv](#)

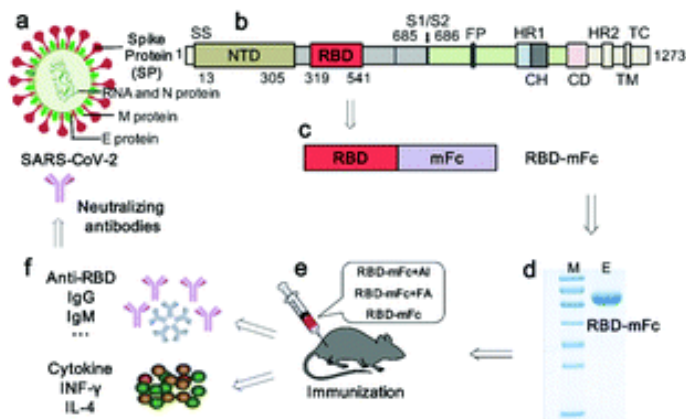
Os autores discutem por meio de modelos animais e moleculares os fatores envolvidos no papel das células tronco na reconstrução das vias aéreas e alvéolos proximal/distal (30/06/2020). Fonte: [Cell Research](#)





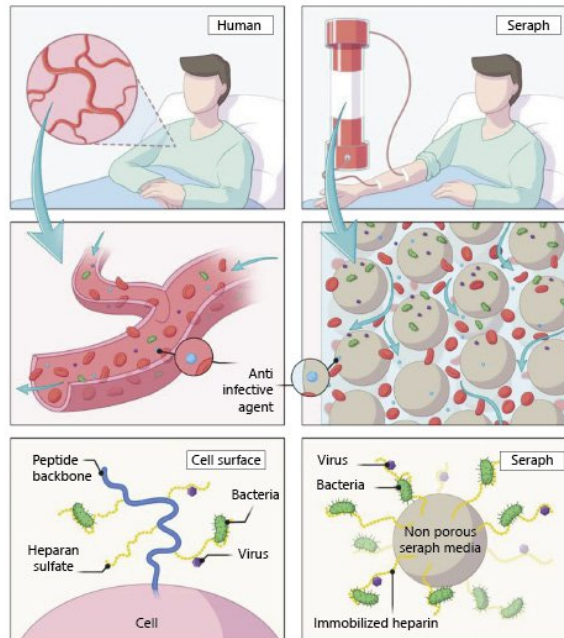
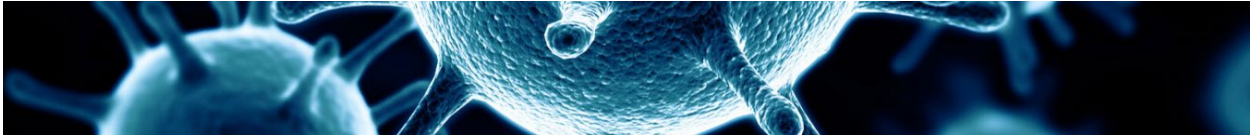
**VACINAS**

Pesquisadores relatam que uma proteína de fusão recombinante, contendo um domínio de 457 aminoácidos de ligação ao SARS-CoV-2 (RBD, resíduos 319-541) e um domínio Fc de IgG1 de camundongo, pode induzir anticorpos neutralizantes altamente potentes e estimular a imunidade celular e humoral em ratos. Os anticorpos também suprimem efetivamente a ligação do RBD do SARS-CoV-2 ao ECA2 solúvel, indicando que o RBD-mFc pode ser desenvolvido como uma vacina segura e eficaz contra o SARS-CoV-2 (02/07/2020). Fonte: [Chemical Communications](#)



**OUTROS TRATAMENTOS**

Revisão fornece uma visão geral sobre alguns dos dispositivos extracorpóreos que poderiam ser usados para tratar pacientes com COVID-19, descreve o uso de heparina na remoção de patógenos no sangue resumindo os dados in vitro, bem como os testes pré-clínicos disponíveis e os relatórios clínicos publicados. Por fim, os pesquisadores demonstram que o aumento da resistência a antibióticos e alta mortalidade associada à sepse faz com que aplicação disso seja uma possível opção de tratamento para o COVID-19 (02/07/2020). Fonte: [Blood Purif](#)



Pesquisadores estudam pacientes hospitalizados com a COVID-19 e tratados com plasma convalescente. No estudo, foram tratados 31 pacientes, 16 pacientes graves e 15 pacientes com maior risco de morte. A mortalidade geral foi de 27% (4/31), mas apenas pacientes gravíssimos morreram. 94% dos pacientes com doença grave evitaram encaminhamento para atendimento em UTI e/ou ventilação mecânica e 67% dos pacientes com doença com risco de morte puderam ser extubados. A maioria dos pacientes transfundidos teve uma rápida diminuição nos requisitos de suporte respiratório aproximadamente no dia 7 após o dia da transfusão de plasma convalescente (22/06/2020). Fonte: [MedRxiv](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.22.20128111v1)