

**16 de Novembro 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	TRÂMITE PRIORITÁRIO	FINANCIAMENTO & INCENTIVOS
<p>DISPONÍVEL:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares3. REMDESIVIR: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil5. FAVIPIRAVIR: Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil	<p>Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p>	<p>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>gov.br/inpi INPI+50</p>	<p>gov.br/inpi INPI+50</p>	<p>gov.br/inpi INPI+50</p>

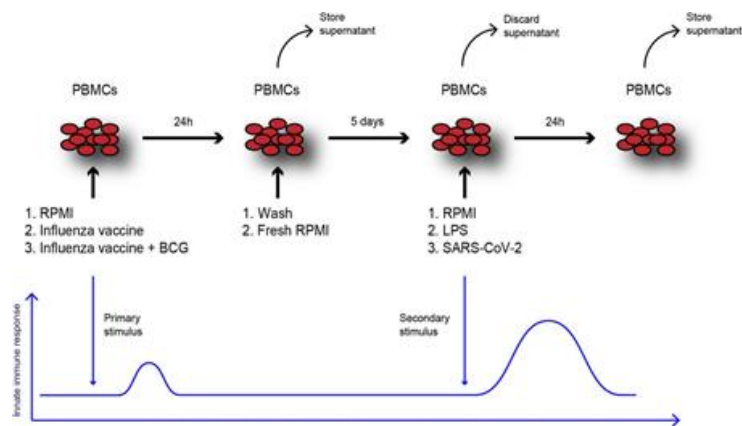
DESTAQUES

De acordo com os primeiros dados divulgados segunda-feira pela empresa, a vacina contra a COVID-19 da Moderna é 94,5% eficaz, tornando-se a segunda vacina nos Estados Unidos a ter uma taxa de sucesso surpreendentemente alta. No ensaio da Moderna, 15.000 participantes do estudo receberam um placebo. Ao longo de vários meses, 90 deles desenvolveram COVID-19, com 11 desenvolvendo formas graves da doença. Outros 15.000 participantes receberam a vacina, e apenas cinco deles desenvolveram COVID-19. Nenhum dos cinco ficou gravemente doente. A vacina da Moderna tem uma vantagem prática significativa sobre a Pfizer. A vacina da Moderna deve ser armazenada e transportada a -20°C enquanto a da Pfizer precisa de -70°C. Outra vantagem da vacina da Moderna é que ela pode ser mantida por 30 dias na geladeira, enquanto a vacina da Pfizer pode durar apenas cinco dias na geladeira (16/11/2020). Fonte: [CNN](#)

Estudo feito na Holanda, sugere que a vacina da gripe protege em até 39% contra o contágio pelo coronavírus. O novo estudo conclui que a vacina da gripe reforça a primeira linha de defesa do sistema imunológico – conhecida como imunidade inata – e aponta o porquê. O trabalho se baseia em amostras de sangue de pessoas sãs, às quais se acrescentou primeiro uma vacina da gripe tetravalente – ou seja, que combate quatro variantes do vírus – e depois o coronavírus SARS-CoV-2. O trabalho mostra um reforço da resposta imunológica inata e a secreção de certos tipos de citocinas. Além disso o estudo avaliou também a incidência de COVID-19 entre mais de 10.000 profissionais de saúde, dos quais 184 se contaminaram, e a compara com outros hospitais do país. O estudo mostra que o risco de contrair COVID-19 é



aproximadamente 39% menor entre os que se vacinaram previamente contra a gripe (16/10/2020). Fonte: [medRxiv](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.16.20202020)



O teste de vírus viável amplamente aplicado junto com a serovigilância ajudará a reabrir a economia com mais precisão e velocidade e ajudará a orientar o isolamento, quarentena e protocolos de coorte em configurações de conglomerado, como instalações correcionais, enfermarias, escolas e viagens de longa distância (11/11/2020). Fonte: [Viral Immunology](https://www.viralimmunology.com)

Espanhol cria elevador anti-COVID-19 capaz de eliminar o vírus além de controlar distanciamento social. O elevador inteligente e capaz de remover todos os vestígios de COVID-19 do ar e das superfícies através de raios ultravioleta em apenas um minuto assim que fica sem ocupantes. O protótipo teve sua patente depositada e também inclui um mecanismo que impede que as portas fechem se as pessoas não cumprirem o distanciamento social, acionando o alarme caso haja mais pessoas do que as que mandam as regras (14/11/2020). Fonte: [Diário de Notícias](https://www.diariodnoticias.com)

MEDICAMENTOS

Estudo duplo-cego randomizado de fase 2 investigou os efeitos da administração de interferon por via inalatória em pacientes internados por 14 dias com COVID-19 (N=48). Os pacientes que receberam o medicamento tiveram maiores chances de melhora (considerando a escala ordinária para melhora clínica da Organização Mundial da Saúde - *ordinal scale for clinical improvement*, OSCI, dentre outros parâmetros) e se recuperaram mais rapidamente no 28º dia da infecção do que os pacientes que receberam placebo (N=50), fornecendo uma forte justificativa para estudos adicionais (12/11/2020). Fonte: [The Lancet](https://www.thelancet.com).

Os Medicamentos Terapêuticos Avançados (ATMP) são um grupo heterogêneo de medicamentos experimentais na vanguarda das terapias inovadoras com aplicabilidade direta em doenças respiratórias. Os ATMPs incluem, mas não estão limitados a, células-tronco, seu secretoma ou vesículas extracelulares, e cada um mostrou algum potencial quando administrado topicamente no pulmão. Esta revisão enfoca esse subconjunto de ATMPs. Um modo chave de distribuição que tem potencial habilitador na validação ATMP é a administração mediada por aerossol. A seleção da tecnologia de geração de aerossol mais

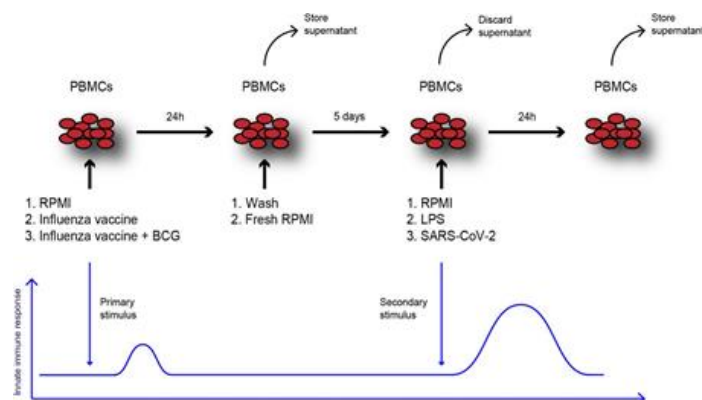


apropriada é influenciada por vários fatores importantes, incluindo formulação, tipo de paciente, intervenção do paciente e economia da saúde. Nesta revisão, pesquisadores detalham o potencial para a utilidade de ATMP nos pulmões e propõem a nebulização de ATMPs como uma via de administração viável em certas circunstâncias. Além disso, fornecem informações sobre as diretrizes regulatórias atuais para o desenvolvimento de produtos combinados de dispositivos ATMP nascentes na União Europeia e nos EUA (26/09/2020). Fonte: [Pharmaceutics](#)

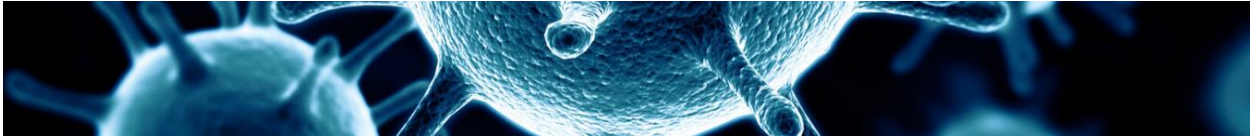
Estudo com base da estrutura complexa experimental 3D da proteína S de SARS-CoV-2 que demonstrou que o ectodomínio da proteína S SARS-CoV-2 se liga ao domínio de peptidase (PD) de ECA2 humana com uma constante de dissociação (Kd) de 15 nM. Os pesquisadores fizeram uma triagem virtual e estudos de inibição por meio de *docking* molecular para mais de 200.000 compostos naturais. Dentre eles dois inibidores de origem natural (*Andrographolide* e *Pterostilbene*) apresentaram um potencial de inibição para o receptor ECA2 e sua ligação com a proteína S do SARS-CoV-2 (11/11/2020). Fonte: [Journal of Molecular Modeling](#)

VACINAS

Estudo feito na Holanda, sugere que a vacina da gripe protege em até 39% contra o contágio pelo coronavírus. O novo estudo conclui que a vacina da gripe reforça a primeira linha de defesa do sistema imunológico – conhecida como imunidade inata – e aponta o porquê. O trabalho se baseia em amostras de sangue de pessoas sãs, às quais se acrescentou primeiro uma vacina da gripe tetravalente – ou seja, que combate quatro variantes do vírus – e depois o coronavírus SARS-CoV-2. O trabalho mostra um reforço da resposta imunológica inata e a secreção de certos tipos de citocinas. Além disso o estudo avaliou também a incidência de COVID-19 entre mais de 10.000 profissionais de saúde, dos quais 184 se contaminaram, e a compara com outros hospitais do país. O estudo mostra que o risco de contrair COVID-19 é aproximadamente 39% menor entre os que se vacinaram previamente contra a gripe (16/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)



De acordo com os primeiros dados divulgados segunda-feira pela empresa, a vacina contra a COVID-19 da Moderna é 94,5% eficaz, tornando-se a segunda vacina nos Estados Unidos a



ter uma taxa de sucesso surpreendentemente alta. No ensaio da Moderna, 15.000 participantes do estudo receberam um placebo. Ao longo de vários meses, 90 deles desenvolveram COVID-19, com 11 desenvolvendo formas graves da doença. Outros 15.000 participantes receberam a vacina, e apenas cinco deles desenvolveram COVID-19. Nenhum dos cinco ficou gravemente doente. A vacina da Moderna tem uma vantagem prática significativa sobre a Pfizer. A vacina da Moderna deve ser armazenada e transportada a -20°C enquanto a da Pfizer precisa de -70°C . Outra vantagem da vacina da Moderna é que ela pode ser mantida por 30 dias na geladeira, enquanto a vacina da Pfizer pode durar apenas cinco dias na geladeira (16/11/2020). Fonte: [CNN](#)

Pesquisadores tem por objetivo prever uma potencial vacina de peptídeos múltiplos contra COVID-19 projetada a partir da fosfoproteína do nucleocapsídeo (N) e da glicoproteína *spike* (S) por meio da abordagem imunoinformática. De acordo com os resultados, prevê-se que um peptídeo S, SQCVNLTTRTQLPPAYTNSFTRGVY, tenha a afinidade de ligação mais elevada para as células B. E outro peptídeo S, FTISVTTEI, tem a maior afinidade de ligação para o alelo de leucócitos humanos MHC HLA-B. Os peptídeos de nucleocapsídeo KTFPPTEPK e RWYFYLLGTGPEAGL têm a maior afinidade de ligação para o alelo MHC I HLA-A0202 e MHC II HLA-DPA1, respectivamente. Além disso, esses peptídeos foram previstos como não tóxicos e não alergênicos. Portanto, prevê-se que a combinação desses peptídeos estimule melhores respostas imunológicas com segurança (10/11/2020). Fonte: [Informatics in Medicine Unlocked](#)

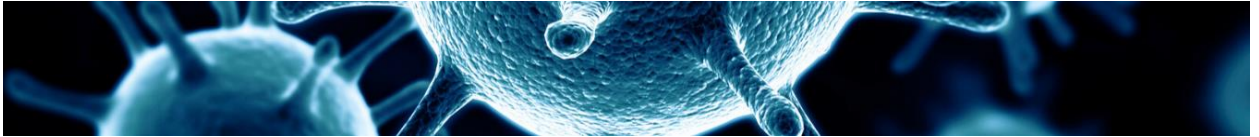
CIÊNCIA

A análise de deconvolução computacional de 200.000 perfis revelou que pacientes com COVID-19 do sexo masculino enriqueceram células mesangiais específicas do rim no sangue em comparação com pacientes masculinos saudáveis demonstrando uma das causas que faz o sexo masculino ter maior mortalidade. Os pesquisadores também observaram que moduladores seletivos do receptor de estrogênio, mas não outras drogas hormonais (agonistas / antagonistas de estrogênio, androgênio e progesterona), poderiam reduzir a infecção por SARS-CoV-2 *in vitro* (04/11/2020). Fonte: [Research Square](#)

Revisão cita as técnicas de nanotecnologia recentemente usadas para tratar e testar SARS-CoV, MERS-CoV e SARS-CoV-2 como opções terapêuticas potenciais para o tratamento de COVID-19. Por causa de suas semelhanças, os cientistas acreditam que métodos de tratamento e detecção semelhantes aos usados contra as doenças causadas por SARS-CoV ou MERS-CoV podem ser eficazes para tratar e detectar COVID-19 (volume 14/2020). Fonte: [Recent patents on nanotechnology](#)

Pesquisadores discutem as 7 lições críticas a serem aprendidas com a pandemia da COVID-19, que sobrecarregou os sistemas de saúde, revelou desigualdades inescrupulosas e derrubou instituições internacionais (10/11/2020). Fonte: [JAMA](#)

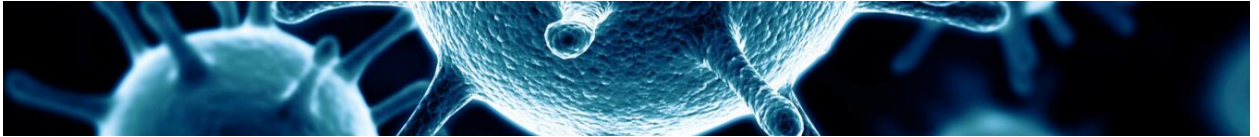
Pesquisadores apresentam um modelo SEIR de metapopulação que integra redes de mobilidade dinâmica de granulação fina para simular a disseminação do SARS-CoV-2 em 10



das maiores áreas estatísticas metropolitanas dos Estados Unidos. Derivadas de dados de telefones celulares, as redes de mobilidade mapeiam os movimentos de hora em hora de 98 milhões de pessoas de seus bairros a pontos de interesse (POIs), como restaurantes e estabelecimentos religiosos. O estudo mostrou que, integrando essas redes, um modelo SEIR relativamente simples pode se ajustar com precisão à trajetória do caso real, apesar das mudanças substanciais no comportamento da população ao longo do tempo. O modelo prevê que uma pequena minoria de POIs “superespalhados” é responsável pela grande maioria das infecções e que restringir a ocupação máxima em cada POI é mais eficaz do que reduzir uniformemente a mobilidade. O modelo também prevê taxas de infecção mais altas entre grupos raciais e socioeconômicos desfavorecidos apenas por diferenças na mobilidade: descobriu-se que os grupos desfavorecidos não foram capazes de reduzir a mobilidade de forma tão acentuada e que os POIs que eles visitam são mais lotados e, portanto, apresentam mais risco. Ao identificar quem está infectado em quais locais, esse modelo oferece suporte a análises detalhadas que podem informar respostas políticas mais eficazes e equitativas ao COVID-19 (10/11/2020). Fonte: [Nature](#)

Estudo realizado pela Fiocruz no Amazonas descobre 4 linhagens inéditas do coronavírus no país. As quatro linhagens têm origens distintas: B.1.107 - Dinamarca; B.1.111 - Colômbia; B.1.1.2 - Reino Unido; B.1.35 - Reino Unido, principalmente País de Gales. Com as novas descobertas, são até agora 26 linhagens encontradas no Brasil. Segundo ele, essa quantidade de linhagens confirma que o Amazonas teve múltiplas portas de entrada do vírus, algumas independentes do restante do país e que não foram descritas no Brasil. Isso indica também que é necessário repensar a vigilância epidemiológica de forma diferenciada para cada região. Apesar de serem linhagens diferentes —que ocorrem por mutações naturais do vírus— elas não alteram, em tese, a forma da doença nem reduzem a imunidade de quem já foi contaminado. Também não se sabe se alguma linhagem está relacionada ou não a maior ou menor gravidade da COVID-19 (14/11/2020). Fonte: [UOL](#)

Estudo identifica um conjunto de oito "supervariantes" de pacientes que influenciam fortemente o risco de mortalidade em pacientes com COVID-19. A descoberta foi realizada por meio de um estudo analiticamente "aprimorado" de associação do genoma (GWAS) de mais de 1.700 pacientes cujos dados foram incluídos no *Biobank* do Reino Unido. As supervariantes identificadas estavam nos cromossomos 2, 6, 7, 8, 10, 16 e 17. Eles contêm variantes e genes relacionados a disfunções ciliares (DNAH7 e CLUAP1), doença cardiovascular (DES e SPEG), doença tromboembólica (STXBP5), disfunções mitocondriais (TOMM7) e função do sistema imunológico inato (WSB1). Os pesquisadores acrescentam que o DNAH7 já foi relatado recentemente como o gene mais negativamente regulado após infectar células epiteliais brônquicas humanas com SARS-CoV2. Neste artigo, os autores discutem como essas supervariantes podem afetar a mortalidade (*pre-print*). Fonte: [medRxiv](#)



TESTES PARA DIAGNÓSTICO

O teste de vírus viável amplamente aplicado junto com a serovigilância ajudará a reabrir a economia com mais precisão e velocidade e ajudará a orientar o isolamento, quarentena e protocolos de coorte em configurações de conglomerado, como instalações correcionais, enfermarias, escolas e viagens de longa distância (11/11/2020). Fonte: [Viral Immunology](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

Espanhol cria elevador anti-COVID-19 capaz de eliminar o vírus além de controlar distanciamento social. O elevador inteligente é capaz de remover todos os vestígios de COVID-19 do ar e das superfícies através de raios ultravioleta em apenas um minuto assim que fica sem ocupantes. O protótipo teve sua patente depositada e também inclui um mecanismo que impede que as portas fechem se as pessoas não cumprirem o distanciamento social, acionando o alarme caso haja mais pessoas do que as que mandam as regras (14/11/2020). Fonte: [Diário de Notícias](#)