

**24 de fevereiro de 2021**

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

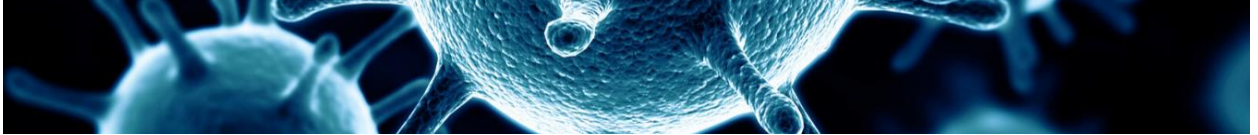
<p>ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p>1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias 2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares 3. RENDESIVIR Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositadas no INPI 4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil 5. FAVIPRAVIR Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositadas no INPI 6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositadas no INPI 7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil 8. VACINAS BASEADAS EM DNA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes. 9. Panorama dos documentos de patente relacionados às vacinas de RNA em testes clínicos para a prevenção da COVID-19</p> <p>gov.br/inpi INPI</p>	<p>TRÂMITE PRIORITÁRIO</p> <p>Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p> <p>gov.br/inpi INPI</p>	<p>FINANCIAMENTO & INCENTIVOS</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</p>
--	--	---

DESTAQUES

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) concedeu o registro definitivo à vacina contra a COVID-19 desenvolvida pela farmacêutica norte-americana Pfizer em parceria com a empresa de biotecnologia alemã BioNtech. A análise para a liberação do imunizante pela Anvisa levou 17 dias. A vacina é a primeira a obter o registro definitivo no Brasil. O imunizante se chama Cominarty, entretanto, ainda não está disponível no país. De acordo com a Anvisa, o registro “abre caminho para a introdução no mercado de uma vacina com todas as salvaguardas, controles e obrigações resultantes dessa concessão” (23/02/2021).
Fonte: [Agencia Brasil](#)

A Agência de Alimentos e Medicamentos (FDA) dos Estados Unidos publicou o documento afirmando que a vacina produzida pela Johnson&Johnson, administrada em dose única, oferece alta proteção contra os casos graves e mortes por COVID-19, inclusive contra a variante sul-africana, além de reduzir a transmissão do vírus nos vacinados (24/02/2021).
Fonte: [Washington Post](#)

Fiocruz desenvolve teste rápido capaz de detectar variantes do coronavírus. Teste consegue identificar mutações das variantes do Brasil, Reino Unido e África do Sul. O RT-PCR foi aplicado em um grupo de 500 pessoas. Do total, 70% apresentaram resultado positivo para a variante brasileira P.1. O Laboratório Central de Saúde Pública do Amazonas será o primeiro a usar o produto. Os kits também estão sendo enviados para Rondônia, Roraima, Mato Grosso do Sul, Ceará e Rio de Janeiro (24/02/2021). Fonte: [G1](#)



A escassez de vacinas contra COVID-19 levou alguns especialistas e países a considerar a adoção de regimes de dosagem não testados. O estudo com 59 voluntários comparou a resposta de anticorpos a uma única dose das vacinas Pfizer-BioNTech ou Moderna em profissionais de saúde (PS) com infecção prévia por COVID-19 em relação à resposta de PS sem COVID-19 prévia. PS com COVID-19 anterior mostraram respostas claras de anticorpos secundários à vacinação aumentando rapidamente em 7 dias e com pico nos dias 10 e 14 pós-vacinação. Em todos os pontos de tempo testados, PS com infecção anterior por COVID-19 mostraram títulos de anticorpos mais altos estatisticamente significativos em comparação com PS sem infecção anterior por COVID-19. Os achados sugerem, preliminarmente, a adoção de estratégia de uma única dose da vacina para pacientes que já tiveram COVID-19 confirmado em laboratório (01/02/2021). Fonte: [MedRxiv](#).

A FDA (Food and Drug Administration), órgão regulatório dos Estados Unidos, divulgou um comunicado confirmando o que outros estudos já vinham apontando, de que não há nenhuma evidência científica de contaminação com SARS-CoV-2 por comida ou embalagens de alimentos. De acordo com o comunicado, embora haja relativamente poucos relatos de vírus sendo detectados em alimentos e embalagens, a maioria dos estudos se concentra principalmente na detecção da impressão digital genética do vírus, em vez de evidências de transmissão do vírus resultando em infecção humana. Dado que o número de partículas de vírus que teoricamente poderiam ser captadas tocando uma superfície seria muito pequeno e a quantidade necessária para infecção por inalação oral seria muito alta, as chances de infecção ao tocar a superfície da embalagem de alimentos ou comer alimentos são considerados extremamente baixo. O USDA e o FDA compartilham esta atualização com base nas melhores informações disponíveis de órgãos científicos em todo o mundo, incluindo um consenso internacional contínuo de que o risco é extremamente baixo para a transmissão de SARS-CoV-2 para humanos por meio de alimentos e embalagens de alimentos. (18/02/2021) Fonte: [FDA](#)

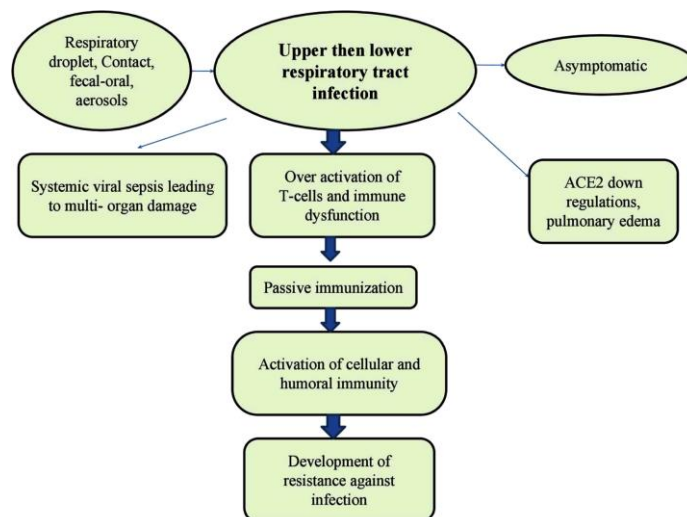
MEDICAMENTOS

Os anticorpos neutralizantes constituem uma abordagem altamente promissora para o tratamento e prevenção da infecção por COVID-19. No presente estudo, pesquisadores caracterizaram e avaliaram o anticorpo monoclonal humano MD65 recentemente identificado quanto à sua capacidade de fornecer proteção contra uma infecção letal por SARS-CoV-2 em camundongos transgênicos K18-hACE2. Oitenta por cento dos ratos não tratados sucumbiram 6–9 dias após a infecção, enquanto a administração do anticorpo MD65 até 3 dias após a exposição resgatou todos os animais infectados. Além disso, a eficiência do tratamento é apoiada pela prevenção da morbidade e ablação da carga de vírions infecciosos nos pulmões dos animais tratados. Os dados demonstram o valor terapêutico dos anticorpos monoclonais humanos como um tratamento, que salva vidas, para a infecção COVID-19 grave (11/02/2021). Fonte: [Nature](#)

Estudo randomizado com 240 pacientes avaliou o uso de vitamina D3 para tratamento da COVID-19. Entre os pacientes hospitalizados com COVID-19, uma única dose alta de vitamina D3, em comparação com o placebo, não reduziu significativamente o tempo de



internação hospitalar. Os resultados não apóiam o uso de uma dose elevada de vitamina D3 para o tratamento de COVID-19 moderada a grave (17/02/2021). Fonte: [Jama](#)
 Estudo revisou a literatura publicada relevante para fornecer semelhanças estruturais entre coronavírus e metodologias terapêuticas usadas no tratamento de SARS-CoV, MERS que podem ajudar os cientistas a compreender a nova infecção por COVID-19, que pode ajudar na identificação de alvos terapêuticos apropriados para desenvolver fármacos antivirais específicas e eficazes, bem como agentes imunizantes contra este novo patógeno emergente (22/02/2021). Fonte: [Current Drug Therapy](#)

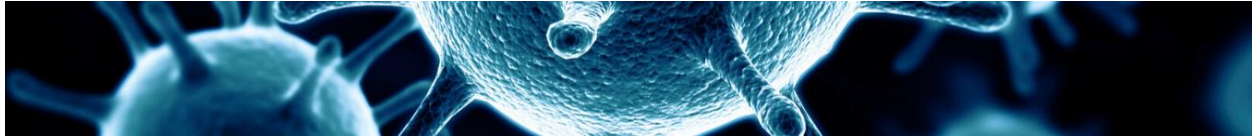


COVID-19: pathogenesis and pharmacological basis for use of passive antibody therapy.

VACINAS

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) concedeu o registro definitivo à vacina contra a COVID-19 desenvolvida pela farmacêutica norte-americana Pfizer em parceria com a empresa de biotecnologia alemã BioNtech. A análise para a liberação do imunizante pela Anvisa levou 17 dias. A vacina é a primeira a obter o registro definitivo no Brasil. O imunizante se chama Cominarty, entretanto, ainda não está disponível no país. De acordo com a Anvisa, o registro “abre caminho para a introdução no mercado de uma vacina com todas as salvaguardas, controles e obrigações resultantes dessa concessão” (23/02/2021). Fonte: [Agencia Brasil](#)

Em dezembro de 2020, o governo israelense aprovou a vacina BNT162b2 para a COVID-19 e iniciou uma campanha nacional de imunização priorizando profissionais de saúde, como em outros países. Esta campanha coincidiu com uma terceira onda de COVID-19, com pico de 10.116 novos casos diários em meados de janeiro de 2021. O *Sheba Medical Center*, o maior hospital de Israel com 9.647 profissionais de saúde, começou a vacinação da equipe em 19 de dezembro de 2020. Todos os profissionais de saúde, excluindo aqueles com infecção anterior por SARS-CoV-2, foram elegíveis para vacinação. Em estudo recente, os pesquisadores examinaram as reduções iniciais nas taxas de infecção por SARS-CoV-2 e COVID-19 nos profissionais de saúde vacinados. Em comparação com uma taxa de COVID-19 sintomática de 5,0 por 10.000 pessoas-dia em profissionais de saúde não vacinados, as



taxas de doença foram de 2,8 e 1,2 por 10.000 pessoas-dia nos dias 1-14 e dias 15-28 após o primeira dose da vacina BNT162b2, respectivamente. As reduções ajustadas da taxa de doença COVID-19 foram 47% e 85% para os dias 1-14 e 15-28 dias após a primeira dose, respectivamente. Os dados mostram reduções iniciais substanciais na infecção por SARS-CoV-2 e taxas de COVID-19 sintomáticas após a administração da primeira dose da vacina. Os pesquisadores concluem que as reduções precoces das taxas de COVID-19 fornecem suporte para o adiamento da segunda dose em países que enfrentam escassez de vacinas e recursos escassos, de modo a permitir maior cobertura da população com uma única dose. Um acompanhamento mais longo para avaliar a eficácia em longo prazo de uma única dose é necessário para informar uma segunda política de retardo de dose (18/02/2021). Fonte: [The Lancet](#)

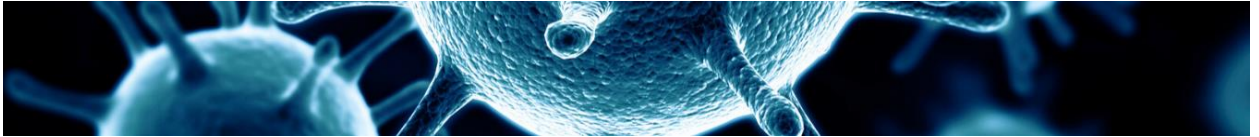
Anvisa divulga Painel com o andamento da análise de registro e uso emergencial das vacinas para COVID-19. O painel apresenta a porcentagem relativa ao *status* de submissão de cada um dos relatórios e informações necessários à análise de autorização, o painel é atualizado periodicamente (23/02/2021). Fonte: [Governo Brasileiro](#)

CORONAVÍRUS • COVID - 19
ANDAMENTO DA ANÁLISE DAS VACINAS NA ANVISA

Informações atualizadas em 23/2/21

TIPO DE INFORMACÃO	FASE I	FASE II	FASE III	TECNOLOGIA FARMACÊUTICA (AVALIAÇÃO DE QUALIDADE)	CERTIFICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO	PEDIDO DE USO EMERGENCIAL	PEDIDO DE REGISTRO	MONITORAMENTO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCO (PGR)	PREPARATIVOS PARA LIBERAÇÃO DE LOTES DE VACINAS
ASTRAZENECA / FIOCRUZ	Sim (Pacote 2) Dados parciais resumidos (segurança) Data: 4/12/2020 Status: Concluído Sim (Pacote 3) Dados completos. Data: 22/12/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 2) Dados parciais resumidos (segurança) Data: 4/12/2020 Status: Concluído Sim (Pacote 3) Dados completos. Data: 22/12/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 2) Resultados chave parciais. Data: 4/12/2020 Status: Concluído Sim (Pacote 3) Dados primários de eficácia e segurança. Data: 22/12/2020 Status: concluído Sim (Pacote 4) Documentos gerais complementares Data: 5/1/2021 Status: concluído	Sim (Pacote 1) Dados preliminares de tecnologia farmacêutica (produção, controle de qualidade, estabilidade) Data: 10/12/2020 Status: Concluído Sim (Pacote 2) Dados complementares de tecnologia farmacêutica Data: 5/1/2020 Status: concluído	Inspeção realizada 7 a 11/12/2020 Certificação publicada em 23/12/2020	Solicitado 8/1/2021 Status: concluído autorização em 17/1/21	Solicitado em 29/1/21	Plano parcial apresentado 22/12/2020 Status: análise concluída 2º pacote Data: 08/1/2021 Status: análise concluída	Reunião de planejamento realizada e documentação preparatória parcial entregue. INCCS aguarda complementação das informações.
JANSSEN	Sim (Pacote 1) Dados parciais de segurança e imunogenicidade Data: 30/11/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 1) Dados parciais de segurança e imunogenicidade Data: 30/11/2020 Status: concluído	Documentos não apresentados	Sim (Pacote 1) Dados preliminares de tecnologia farmacêutica (produção, controle de qualidade, estabilidade) Data: 27/11/2020 Status: Concluído Sim (pacote 2) Dados complementares de tecnologia farmacêutica (produção, controle de qualidade, estabilidade) Data: 28/1/2020 Status: Aguardando análise	Certificados publicados 28/12/2020 19/1/21 e 11/2/21	Não solicitado	Não solicitado	Plano parcial apresentado 30/11/2020 Status: análise concluída	Realizada reunião para planejamento da submissão de documentos técnicos ao INCCS.
PFIZER	Sim (Pacote 1) Dados internos do estudo de Fase 1/2 Data: 26/11/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 1) Dados internos do estudo de Fase 1/2 Data: 26/11/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 2) Dados primários de eficácia e segurança fase 3 Data: 19/12/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 1) Dados preliminares de tecnologia farmacêutica (produção, controle de qualidade, estabilidade) Data: 03/12/2020 Status: concluído	Uma fábrica já estava certificada pela Anvisa, CBPF para 3 locais de fabricação emitida em 28/12/2020 e 19/01/2021. CBPF de mais 3 fábricas publicada em 18/2/21	Não solicitado	Solicitado 8/2/21 Status: concluído Registro concedido em 23/2/21	Plano parcial apresentado 23/12/2020 Status: análise concluída	Realizada reunião para planejamento da submissão de documentos técnicos ao INCCS.
SINOVAC / BUTANTAN	Sim (Pacote 2) Resumo dos estudos de Fase 1/2. Data: 20/11/2020 Status: concluído	Sim (Pacote 2) Resumo dos estudos de Fase 1/2. Data: 20/11/2020 Status: concluído	Sim Status: concluído	Sim (Pacote 1) Dados preliminares de tecnologia farmacêutica (produção, controle de qualidade, estabilidade) Data: 10/12/2020 Status: concluído	Inspeção realizada 20/11 e 4/12/2020 Certificação publicada em 21/12/2020	Solicitado 8/1/2021 Status: concluído autorização em 17/1/21	Não solicitado	Plano parcial apresentado 04/12/2020 Status: análise concluída	Documentação preparatória completa enviada ao INCCS.

Em breve relato, pesquisadores demonstraram que a resposta de anticorpos à primeira dose de vacina de RNAm em indivíduos com imunidade pré-existente é igual ou ultrapassa os títulos encontrados em indivíduos sem infecção prévia, após a segunda dose da vacina. Também relataram maior reatogenicidade em indivíduos previamente infectados com SARS-CoV-2. O estudo sugere que a administração de uma dose única da vacina a estes indivíduos não impactaria negativamente seus títulos de anticorpos, poupando-os de dores



desnecessárias e liberando muitas doses de vacina com urgência (01/02/2021). Fonte: [MedRxiv](#).

A escassez de vacinas contra COVID-19 levou alguns especialistas e países a considerar a adoção de regimes de dosagem não testados. O estudo com 59 voluntários comparou a resposta de anticorpos a uma única dose das vacinas Pfizer-BioNTech ou Moderna em profissionais de saúde (PS) com infecção prévia por COVID-19 em relação à resposta de PS sem COVID-19 prévia. PS com COVID-19 anterior mostraram respostas claras de anticorpos secundários à vacinação aumentando rapidamente em 7 dias e com pico nos dias 10 e 14 pós-vacinação. Em todos os pontos de tempo testados, PS com infecção anterior por COVID-19 mostraram títulos de anticorpos mais altos estatisticamente significativos em comparação com PS sem infecção anterior por COVID-19. Os achados sugerem, preliminarmente, a adoção de estratégia de uma única dose da vacina para pacientes que já tiveram COVID-19 confirmado em laboratório (01/02/2021). Fonte: [MedRxiv](#).

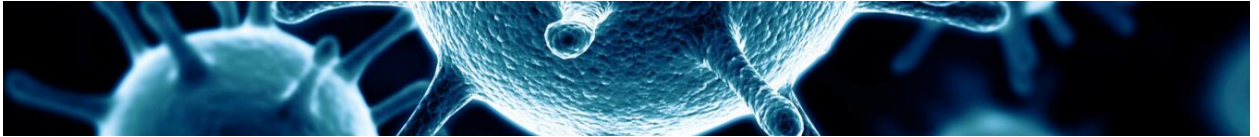
A Agência de Alimentos e Medicamentos (FDA) dos Estados Unidos publicou o documento afirmando que a vacina produzida pela Johnson&Johnson, administrada em dose única, oferece alta proteção contra os casos graves e mortes por COVID-19, inclusive contra a variante sul-africana, além de reduzir a transmissão do vírus nos vacinados (24/02/2021). Fonte: [Washington Post](#)

Vice-presidente de Produção e Inovação em Saúde da Fiocruz afirma que em abril deve-se iniciar o processo de nacionalização da vacina produzida pela Fundação. Com produção 100% nacional ainda no primeiro semestre (22/02/2021). Fonte: [UOL](#)

CIÊNCIA

A FDA (Food and Drug Administration), órgão regulatório dos Estados Unidos, divulgou um comunicado confirmando o que outros estudos já vinham apontando, de que não há nenhuma evidência científica de contaminação com SARS-CoV-2 por comida ou embalagens de alimentos. De acordo com o comunicado, embora haja relativamente poucos relatos de vírus sendo detectados em alimentos e embalagens, a maioria dos estudos se concentra principalmente na detecção da impressão digital genética do vírus, em vez de evidências de transmissão do vírus resultando em infecção humana. Dado que o número de partículas de vírus que teoricamente poderiam ser captadas tocando uma superfície seria muito pequeno e a quantidade necessária para infecção por inalação oral seria muito alta, as chances de infecção ao tocar a superfície da embalagem de alimentos ou comer alimentos são considerados extremamente baixo. O USDA e o FDA compartilham esta atualização com base nas melhores informações disponíveis de órgãos científicos em todo o mundo, incluindo um consenso internacional contínuo de que o risco é extremamente baixo para a transmissão de SARS-CoV-2 para humanos por meio de alimentos e embalagens de alimentos. (18/02/2021) Fonte: [FDA](#)

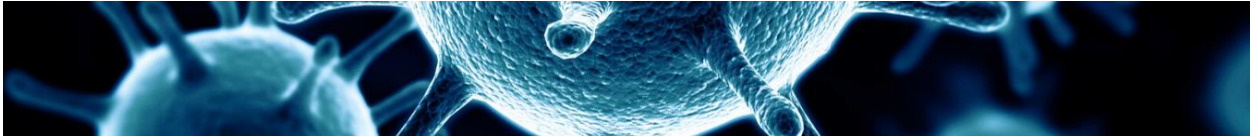
Estudo revela que casos graves de COVID-19 podem estar relacionados a uma herança genética na identificação do SARS-CoV-2 nas células. As moléculas de antígenos de



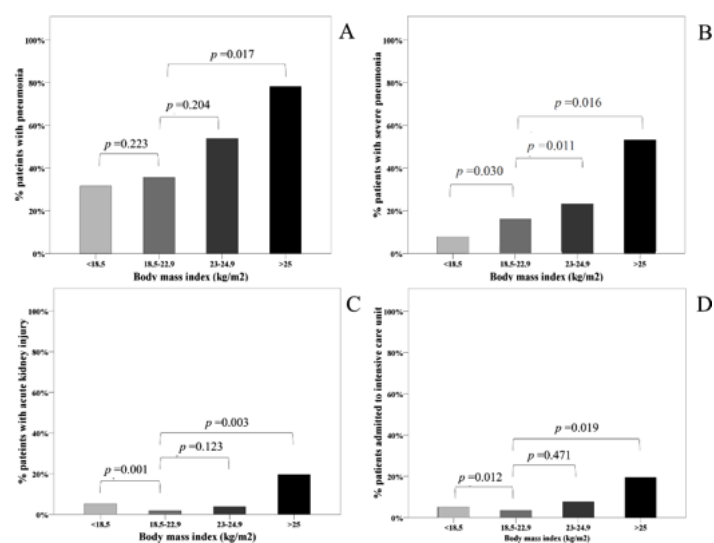
leucócitos humanos de classe I (HLA-I) desempenham um importante papel no desenvolvimento de resposta imune específica a infecções virais, apresentando peptídeos virais na superfície das células, onde serão posteriormente reconhecidos pelas células T. No presente artigo, pesquisadores investigaram se os genótipos HLA de classe I podem ser associados ao curso crítico da COVID-19, pesquisando possíveis conexões entre os genótipos de pacientes falecidos e sua idade no momento da morte. Os genótipos HLA-A, HLA-B e HLA-C de n=111 pacientes falecidos com COVID-19 e n=428 voluntários (controle) foram identificados com sequenciamento de última geração. Os pacientes falecidos foram divididos em dois grupos de acordo com a idade no momento do óbito: n=26 pacientes adultos com menos de 60 anos e n=85 idosos com mais de 60 anos. Com o uso de genótipos HLA classe I, os pesquisadores desenvolveram um escore de risco (RS) que foi associado à capacidade dos alelos HLA-I na identificação do SARS-CoV-2. O RS de pessoas que evoluíram para quadros graves da doença foi significativamente maior do que a de pacientes com casos moderados e leves. A análise de pacientes com homozigose destacou fortemente estes resultados: homozigotia por HLA-A* 01:01 acompanhou mortes precoces, enquanto apenas um homozigoto HLA-A* 02:01 morreu antes dos 60 anos de idade. A aplicação do modelo de RS construído neste estudo a uma coorte independente de pacientes espanhóis (n=45) revelou que o escore também estava associado à gravidade da doença. Os pesquisadores concluíram que a pontuação de risco obtida pelo modelo estabelecido se mostrou altamente eficaz e precisa para prever a gravidade da COVID-19. Ademais, os resultados obtidos sugerem o importante papel do peptídeo HLA de classe I no desenvolvimento de uma resposta imune específica ao COVID-19 (23/02/2021). Fonte: [Frontiers in Immunology](#)

Em estudo observacional de 194 pessoas saudáveis e de uma pesquisa experimental com oito macacos de duas espécies diferentes com COVID-19, pesquisadores apontaram 3 fatores que fazem indivíduos serem “superpropagadores” de COVID-19. Os pesquisadores notaram que 18% dos humanos acompanhados no estudo foram responsáveis por 80% das partículas exaladas pelo grupo todo – um dado que segue o padrão de outras epidemias, nas quais 20% dos infectados são responsáveis por 80% das transmissões do vírus. O estudo observou que indivíduos mais velhos que têm um grau crescente de infecção pelo SARS-CoV-2 e indivíduos que apresentam índices de massa corporal (IMC) maiores exalam três vezes mais partículas do que outros grupos. Segundo os pesquisadores, a idade, a obesidade e a gravidade da infecção pelo SARS-CoV-2 são condições que estão associadas ao fato de alguns indivíduos serem “superpropagadores” durante a pandemia (23/02/2021). Fonte: [PNAS](#)

Estudo examinou a associação entre os níveis de índice de massa corporal (IMC) e a gravidade da COVID-19. Um estudo de coorte incluiu 147 pacientes adultos com COVID-19 confirmado, que foram categorizados em 4 grupos por níveis de IMC na admissão: <18,5 (baixo peso), 18,5–22,9 (peso normal), 23,0–24,9 (excesso de peso) e ≥25,0 kg/m² (obeso). Taxas de pneumonia, pneumonia grave, lesão renal aguda (LRA) e permanência na UTI durante a hospitalização em todo o grupo de IMC foram determinadas. As taxas de pneumonia e pneumonia grave tenderam a ser maiores em pacientes com IMC mais elevado, enquanto as taxas de LRA e permanência na UTI foram maiores em pacientes com IMC <18,5 kg/m² e ≥ 25 kg/m², quando comparados a pacientes com IMC normal. Após o

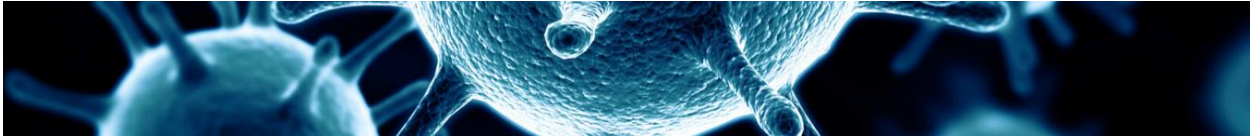


controle de idade, sexo, diabetes, hipertensão e dislipidemia na análise de regressão logística, ter um IMC $\geq 25,0$ kg/m² foi associado a maior risco de pneumonia grave em comparação a ter um IMC de 18,5–22,9 kg/m². Durante a admissão, níveis elevados de hemoglobina e alanina aminotransferase nos dias 7 e 14 da doença foram associados a níveis mais elevados de IMC. Em contraste, o aumento dos níveis de creatinina sérica foi observado em pacientes com baixo peso nos dias 12 e 14 da doença (16/02/2021). Fonte: [PLOS ONE](#)

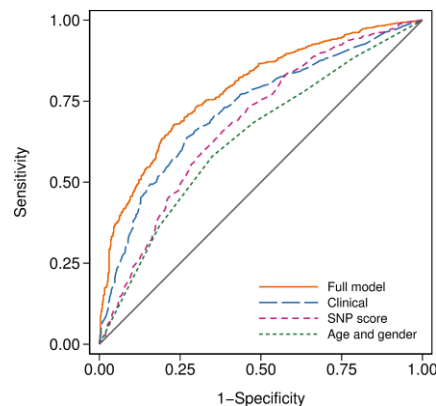


Reportagem traz o significado de cada um dos seguintes termos: mutação, variante e cepa. Além disso, explica o comportamento do vírus SARS-CoV-2 e como as variações podem afetar a transmissibilidade e infecciosidade e como as vacinas deverão se adaptar para incluir todas as cepas circulantes. Segundo a reportagem, para se replicar e, portanto, estabelecer a infecção, o RNA do SARS-CoV-2 deve sequestrar uma célula hospedeira e usar a maquinaria da célula para se duplicar. Erros geralmente ocorrem durante o processo de duplicação do RNA viral. Isso resulta em vírus semelhantes, mas não em cópias exatas do vírus original. Esses erros no RNA viral são chamados de mutações, e os vírus com essas mutações são chamados de variantes. As variantes podem diferir por uma ou várias mutações. Uma variante é chamada de cepa quando mostra propriedades físicas distintas. Simplificando, uma cepa é uma variante que é construída de maneira diferente e, portanto, se comporta de maneira diferente em relação ao vírus original. Três das variantes mais comuns do SARS-CoV-2 são as que conhecemos como a variante do Reino Unido (B.1.1.7), a variante da África do Sul (B.1.351) e a variante do Brasil (P.1). Cada uma contém várias mutações diferentes (21/02/2021). Fonte: [Galileu](#)

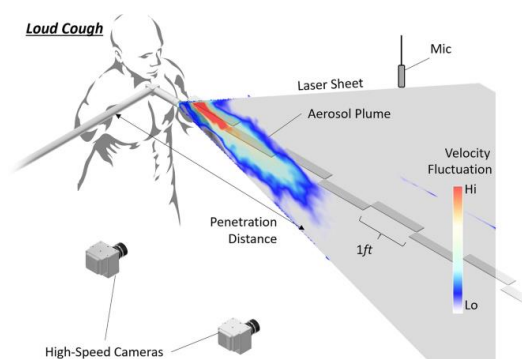
Artigo descreve um modelo clínico e genético integrado para prever o risco de COVID-19 grave, baseado em estudo de caso-controle de base populacional. Até 30% das pessoas que testam positivo para SARS-CoV-2 desenvolverão COVID-19 grave e necessitarão de hospitalização. Idade, sexo e comorbidades são conhecidos por serem fatores de risco para COVID-19 grave, mas geralmente são considerados independentemente sem conhecimento preciso da magnitude de seu efeito sobre o risco, potencialmente resultando em estimativa incorreta de risco. Neste estudo foram identificados fatores de risco clínicos e um painel de



64 polimorfismos de nucleotídeos únicos (snp) a partir de dados publicados. Foi utilizada a regressão logística para desenvolver um modelo para COVID-19 grave em 1.582 participantes do Uk Biobank com 50 anos ou mais que testaram positivo para o vírus SARS-CoV-2: 1.018 com doença grave e 564 sem doença grave. Um modelo que incorpora o escore snp e fatores de risco clínicos apresentou 111% melhor discriminação da gravidade da doença do que um modelo com apenas idade e sexo. Os efeitos da idade e do sexo são atenuados pelos outros fatores de risco, sugerindo que são esses fatores de risco – não idade e gênero – que conferem risco de doenças graves. Analisando todo o Biobank do Reino Unido, a maioria dos indivíduos está em risco baixo ou apenas ligeiramente elevado, mas um terço está em risco duplo ou mais aumentado de desenvolver a COVID-19 grave (16/02/2021). Fonte: [Plos One](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241111)



O contato e a inalação de aerossóis humanos portadores de vírions representam a via de transmissão primária para doenças transmitidas pelo ar, incluindo SARS-CoV-2. Em relação a espirros e tosse, as atividades não sintomáticas de produção de aerossóis, como falar, são pouco estudadas. Este artigo procura avaliar as dispersões de aerossóis de vocalização por um sujeito humano quantificadas usando velocimetria de imagem de partículas de alta velocidade (17/02/2021). Fonte: [Nature](https://doi.org/10.1126/science.1258888)



Artigo busca demonstrar preditores clínicos e laboratoriais da progressão para formas graves e fatais da COVID-19. Dos resultados os pesquisadores identificaram 3 padrões laboratoriais de resposta, renomeados como de baixo risco, risco intermediário e alto risco, fortemente associados à sobrevivência dos pacientes. Os principais marcadores identificados formam: Dímero D, estado de ferro, contagem de linfócitos / monócitos discriminam os

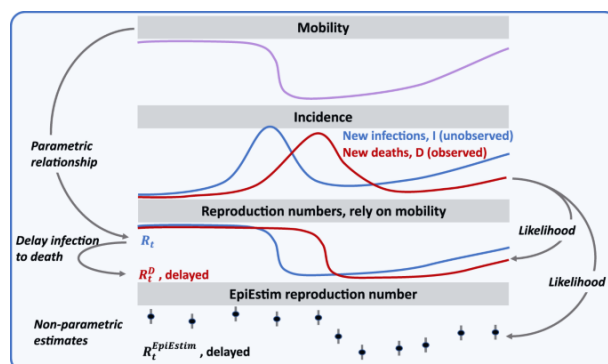


grupos de alto e baixo risco. Pacientes pertencentes ao grupo de alto risco apresentaram tempo significativamente maior para redução da ferritina ($p: 0,047$). A razão ferro-ferritina segregou significativamente os pacientes recuperados e mortos no grupo de risco intermediário (17/02/2021). Fonte: [Journal of Translational Medicine](#)

A mutação D614G na proteína spike SARS-CoV-2 é conhecida por aumentar marcadamente a infectividade viral, mas é difícil de detectar. Artigo relata uma abordagem eficaz chamada "detecção de Cas12a guiada por crRNA integrado de incompatibilidade sintética" (symRNA-Cas12a) para detectar as variantes D614 e G614 de forma eficaz (17/02/2021). Fonte: [Biotechnology Journal](#)

Artigo relata o desenvolvimento de um modelo para prever a prevalência de anticorpos SARS-CoV-2 em um nível populacional com base em sintomas relatados pelos próprios participantes. Avaliou-se os sintomas relatados pelos participantes nas últimas doze semanas, bem como a presença de anticorpos SARS-CoV-2 durante um estudo realizado em abril de 2020 em Ischgl, Áustria (18/02/2021). Fonte: [Cambridge University](#)

Artigo avalia a relação entre transmissão e mobilidade em 52 países ao redor do mundo. A transmissão diminuiu significativamente com a redução inicial da mobilidade em 73% dos países analisados, mas encontraram evidências de dissociação da transmissão e da mobilidade após o relaxamento das medidas de controle estrito para 80% dos países. Para a maioria dos países, a mobilidade explicou uma proporção substancial da variação na transmissibilidade. Em países com uma relação clara entre mobilidade e transmissão antes e depois de medidas de controle estritas serem relaxadas, a mobilidade foi associada a taxas de transmissão mais baixas depois que as medidas de controle foram relaxadas, indicando que os efeitos benéficos de comportamentos de distanciamento social em curso foram substanciais (17/02/2021). Fonte: [Nature](#)



Artigo discute a importância do monitoramento de contaminação realizado por amostras de águas residuais. Os autores apontam a correlação da carga viral com os índices de contaminação em diferentes momentos da pandemia (18/02/2021). Fonte: [Medscape](#)

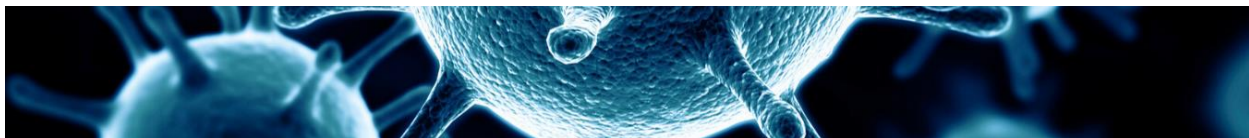


TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Fiocruz desenvolve teste rápido capaz de detectar variantes do coronavírus. Teste consegue identificar mutações das variantes do Brasil, Reino Unido e África do Sul. O RT-PCR foi aplicado em um grupo de 500 pessoas. Do total, 70% apresentaram resultado positivo para a variante brasileira P.1. O Laboratório Central de Saúde Pública do Amazonas será o primeiro a usar o produto. Os kits também estão sendo enviados para Rondônia, Roraima, Mato Grosso do Sul, Ceará e Rio de Janeiro (24/02/2021). Fonte: [G1](#)

Pesquisadores desenvolveram uma abordagem homogênea rápida para detecção de anticorpos denominada LFRET (imunoensaio de transferência de energia de ressonância de Förster resolvido com base em proteína L). No LFRET, a proteína L marcada com fluoróforo e o antígeno são colocados em estreita proximidade por imunoglobulinas específicas do antígeno, resultando no sinal de TR-FRET. Os pesquisadores realizaram ensaios LFRET para anticorpos contra proteínas S e N e avaliaram seu desempenho diagnóstico usando um painel de 77 amostras de soro/plasma de 44 indivíduos com COVID-19 e 52 controles negativos. Em seguida, compararam os ensaios LFRET com ensaios ELISAs e com um teste de microneutralização SARS-CoV-2 (MNT). Encontraram para os ensaios LFRET a sensibilidade de 90-95% e especificidade de 100%. Na identificação de indivíduos com ou sem uma resposta detectável de anticorpos neutralizantes, o LFRET superou o ELISA em especificidade de 91-96%, enquanto demonstrou uma sensibilidade igual 98%. Em conclusão, este estudo demonstra a aplicabilidade do LFRET, um ensaio de 10 minutos, para a detecção de anticorpos para SARS-CoV-2 (20/01/2021). Fonte: [Viruses](#)

Até o momento, não há um biomarcador prognóstico específico disponível para o SARS-CoV-2. Pesquisadores avaliaram se o valor do limiar do ciclo de PCR para SARS-CoV-2 (Ct) no momento do diagnóstico poderia prever a gravidade da COVID-19, manifestações clínicas e sequelas de seis meses. Para tal, foi realizado um estudo retrospectivo transversal com dados de pacientes hospitalizados e ambulatoriais que foram amostrados aleatoriamente a partir dos diagnósticos de março de 2020 e os dados coletados aos 6 meses por entrevista. Os pacientes foram estratificados de acordo com sua Ct RNA-polimerase-RNA-dependente no swab nasofaríngeo no momento do diagnóstico, como segue: Grupo A $\leq 20,0$, $20,0 < \text{grupo B} \leq 28,0$ e Grupo C $> 28,0$. A gravidade da doença foi classificada de acordo com uma escala composta avaliando admissão hospitalar, pior suporte de oxigênio necessário e sobrevivência. Duzentos pacientes foram incluídos, 27,5% nos Grupos A e B, 45,0% no Grupo C; 90% dos pacientes eram sintomáticos e 63,7% foram hospitalizados. O estudo concluiu que o Ct para o SARS-CoV-2 no diagnóstico está associado com a morte relacionada a COVID-19, gravidade da doença, número de sinais e sintomas e presença de sequelas de seis meses. A quantificação precoce do SARS-CoV-2 pode ser um marcador preditivo útil para informar estratégias diferenciais de manejo clínico e alocação de recursos (11/02/2021). Fonte: [Viruses](#)



TELEMEDICINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Editorial do JAMA discute o atendimento virtual, atendimentos de telemedicina e conexão real na era da COVID-19. Segundo os pesquisadores, os pacientes e muitos médicos claramente têm desejo de continuar o atendimento virtual de alguma forma, uma vez que a pandemia esteja sob controle. Para certas condições, como aquelas tratadas por meio de aconselhamento de saúde mental, o atendimento virtual pode ser tão eficaz quanto as visitas. Para muitos pacientes, um híbrido de atendimento presencial e virtual pode ser imaginado. Os benefícios do atendimento virtual incluem conveniência e melhor acesso para indivíduos em locais remotos e aqueles com trabalho intenso ou demandas de cuidado. Mas os riscos incluem o uso excessivo de testes caros na ausência de dados de exame físico, reduções nos cuidados preventivos recomendados pelas diretrizes quando a telemedicina suplanta as visitas pessoais e potenciais exacerbações nas disparidades de saúde devido à desigualdade no acesso à telemedicina (02/02/2021). Fonte: [JAMA](#)

PATENTES COVID-19

Artigo apresenta levantamento utilizando a plataforma Lens para mapear inovações relacionadas ao SARS-CoV-2 e suas variantes. Embora artigos e *preprints* relativos a essas variantes estejam sendo publicados rapidamente, muitas informações sobre as sequências das variantes do vírus e seus conhecimentos científicos associados são publicadas na literatura de patentes, e não na literatura acadêmica ou em outras fontes online. Um exame das divulgações de sequência de patentes de vírus semelhantes ao SARS-CoV-2 que são pontos críticos para recombinação viral e mutação - proteína S, ORF1ab e RdRP - revela a presença de algumas patentes concedidas referenciando essas sequências em suas reivindicações e vários pedidos de patentes pendentes relacionados a outras sequências de coronavírus. Os resultados da pesquisa também permitem a descoberta de sequências semelhantes que foram referenciadas nas reivindicações ou simplesmente divulgadas no relatório descritivo da patente e em que medida elas apoiam a invenção e seu escopo (22/02/2021). Fonte: [Nature Biotechnology](#)