

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

## DESTAQUES

Tendo em vista a quantidade significativa de informação que inserimos na página do ObTec COVID-19 nesse período de um ano, estamos publicando uma edição especial com objetivo de apresentar um histórico dos principais assuntos abordados nas nossas edições, a fim de mostrar a evolução da tecnologia e ciência relacionada à COVID-19 no período. São apresentados também os estudos publicados no âmbito do ObTec, observando-se que os mesmos foram elaborados de acordo com as tecnologias mais visadas no momento evidenciando os avanços na compreensão da resposta imunológica ao SARS-CoV-2 e destacando as lacunas do conhecimento, bem como as áreas para investigações futuras. [Acesse a edição de 1 ano aqui.](#)

A UFMG iniciou dia 13/04/2021 os testes em primatas de vacina contra o SARS-CoV-2 que está sendo desenvolvida pelo CT-Vacinas em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), com financiamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Trata-se de um imunizante, batizado provisoriamente de Spintec, cuja plataforma tecnológica consiste na combinação de duas proteínas, entre elas a proteína S, que é utilizada pelo SARS-CoV-2 para invadir as células humanas. O composto formado pelas proteínas combinadas, também chamado de "quimera", é injetado no organismo e induz à resposta imune. De acordo com os pesquisadores do CT-Vacinas, a Spintec, entre as vacinas em desenvolvimento na UFMG, foi a que apresentou os melhores resultados nos testes pré-clínicos em camundongos. Por isso, teve a autorização para os testes com os primatas. "Os camundongos imunizados ficaram 100% protegidos, ou seja, nenhum veio a óbito ou adoeceu. Isso é o sinal da eficiência da vacina que esperam confirmar com os testes com os primatas", segundo o pesquisador líder do projeto na UFMG (14/04/2021). Fonte: [UFMG](#)



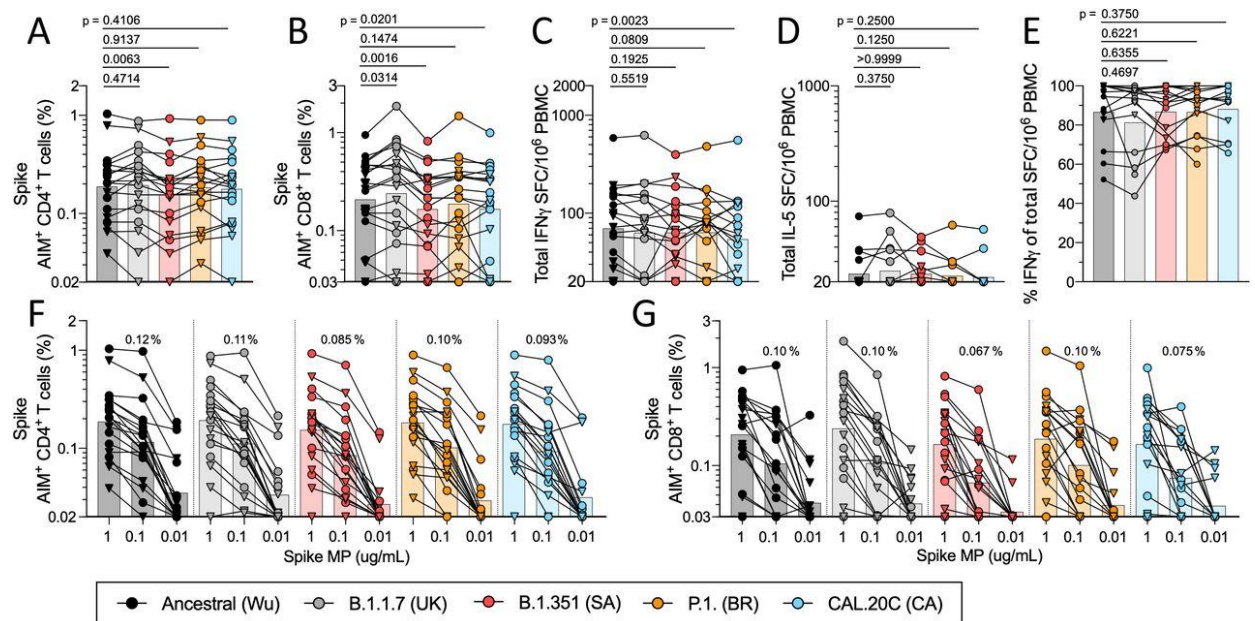
Vários casos de eventos trombóticos incomuns e trombocitopenia desenvolveram-se após a vacinação com o vetor adenoviral recombinante que codifica o antígeno da proteína *spike* do SARS-CoV-2 (ChAdOx1 nCov-19, AstraZeneca). Neste estudo, pesquisadores avaliaram as características clínicas e laboratoriais de 11 pacientes na Alemanha e na Áustria nos quais a trombose ou trombocitopenia se iniciaram de 5 a 16 dias após a vacinação com ChAdOx1 nCov-19. Os eventos trombóticos incluíram trombose venosa cerebral (em 9 pacientes), trombose da veia esplâncnica (em 3 pacientes), embolia pulmonar (em 3 pacientes) e outros tipos de trombos (em 4 pacientes). O estudo conclui que a vacinação com ChAdOx1 nCov-19 pode resultar no raro desenvolvimento de trombocitopenia trombótica imune mediada por anticorpos ativadores de plaquetas contra PF4, que clinicamente mimetiza a trombocitopenia autoimune induzida por heparina. Saber se esses anticorpos são autoanticorpos contra PF4 induzidos por fortes o estímulo inflamatório da vacinação ou os anticorpos induzidos pela vacina que apresentam reação cruzada com o PF4 e as plaquetas requer um estudo mais aprofundado (09/04/2021). Fonte: [The New England Journal of Medicine](#)

Pesquisadores da Universidade de Oxford relataram que o risco da rara coagulação do sangue conhecida como trombose venosa cerebral (TVC) após a infecção por COVID-19 é cerca de 100 vezes maior do que o normal, várias vezes maior do que após a vacinação ou após a influenza. Os autores do estudo contaram o número de casos de TVC diagnosticados nas duas semanas após o diagnóstico de COVID-19, ou após a primeira dose de uma vacina. Em seguida, os comparou com as incidências calculadas de TVC após a gripe e o nível de fundo na população em geral. Eles relatam que a TVC é mais comum após COVID-19 do que em qualquer um dos grupos de comparação, com 30% desses casos ocorrendo na faixa dos 30 anos. Em comparação com as vacinas COVID-19 atuais, esse risco é entre 8-10 vezes maior e, em comparação com a linha de base, aproximadamente 100 vezes maior. Neste estudo com mais de 500.000 pacientes COVID-19, TVC ocorreu em 39 em um milhão de pacientes. Em mais de 480.000 pessoas que receberam uma vacina de mRNA COVID-19 (Pfizer ou Moderna), TVC ocorreu em 4 em um milhão. Foi relatado que a TVC ocorre em cerca de 5 em um milhão de pessoas após a primeira dose da vacina AZ-Oxford COVID-19. Em comparação com as vacinas de mRNA, o risco de um TVC de COVID-19 é cerca de 10 vezes maior. Em comparação com a vacina AZ-Oxford, o risco de TVC de COVID-19 é cerca de 8 vezes maior (15/04/2021). Fonte: [University Oxford](#) e [OSF](#)

Com o surgimento de variantes do SARS-CoV-2 destaca-se a necessidade de entender melhor as respostas imunes adaptativas a esse vírus. Estudo buscou avaliar se as respostas das células T CD4 + e CD8 + são afetadas, devido ao papel que desempenham na resolução da doença e na modulação da gravidade da doença COVID-19. Foi realizada uma análise abrangente das respostas de células T CD4 + e CD8 + específicas para SARS-CoV-2 de indivíduos convalescentes COVID-19 que reconhecem a cepa ancestral, em comparação com as linhagens variantes B.1.1.7, B.1.351, P.1, e CAL.20C, bem como os indivíduos que tomaram as vacinas Moderna (mRNA-1273) ou Pfizer / BioNTech (BNT162b2) para COVID-19. Foi demonstrado que as sequências da grande maioria dos epítomos de células T para o SARS-CoV-2 não são afetadas pelas mutações encontradas nas variantes analisadas. No geral, os resultados demonstram que as respostas das células T CD4 + e CD8 + em indivíduos



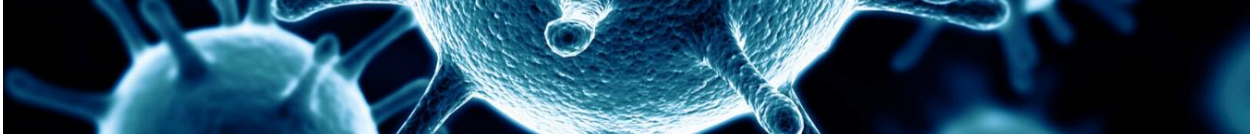
convalescentes COVID-19 ou vacinados com mRNA de COVID-19 não são substancialmente afetadas por mutações encontradas nas variantes de SARS-CoV-2 (01/03/2021). Fonte: [bioRxiv](https://doi.org/10.1101/2021.03.01.434111)



## MEDICAMENTOS

Estudo descritivo de pacientes adultos, que receberam terapia com mAb (bamlanivimabe e casirivimabe/imdevimabe), entre 20 de novembro de 2020 e 31 de janeiro de 2021, e análise retrospectiva de coorte de sobrevivência comparando pacientes que receberam terapia com mAb antes da admissão e aqueles que não receberam. Durante o período do estudo, 2.818 pacientes adultos com idade mediana de 67 anos com COVID-19 receberam infusão de mAb. Seguindo a terapia e dentro de 28 dias do teste COVID-19, 123 pacientes (4,4%) presentes no centro de emergência foram liberados e 145 pacientes (5,1%) foram hospitalizados. Esses 145 pacientes foram comparados com 200 controles que eram elegíveis para mas não receberam mAb e foram hospitalizados. 16 (11%) pacientes no grupo mAb e 21 (10,5%) no grupo de controle alcançaram o desfecho primário de mortalidade hospitalar. Nenhuma associação significativa foi encontrada entre o uso de mAb pré-hospitalização e o tempo até o desfecho primário. A redução da taxa de hospitalização foi relacionada ao tempo entre o início dos sintomas e a terapia com mAb, no entanto, esse achado não atingiu significância estatística. O estabelecimento da capacidade de fornecer terapia de infusão de mAb requer planejamento e coordenação significativos. Embora esta terapia possa ser uma opção de tratamento importante para COVID-19 precoce leve a moderado em pacientes de alto risco, são necessárias investigações adicionais para definir o momento ideal para o tratamento com mAb (13/04/2021) (Preprint). Fonte: [MedRxiv](https://doi.org/10.1101/2021.04.13.438111)





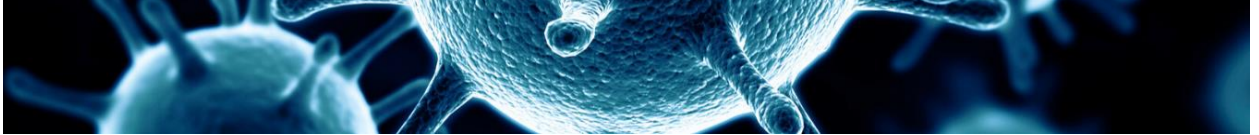
A principal protease ( $M^{pro}$ ) do SARS-CoV-2 desempenha um papel central na replicação viral. Pesquisadores projetaram e sintetizaram 32 novos inibidores de  $M^{pro}$  contendo bicicloprolina derivados de boceprevir ou telaprevir, ambos antivirais aprovados. Todos os compostos inibiram a atividade de  $M^{pro}$  de SARS-CoV-2 *in vitro*, com valores de concentração inibitória de 50% variando de 7,6 a 748,5 nM. A estrutura cocristal de  $M^{pro}$  em complexo com MI-23, um dos compostos mais potentes, revelou seu modo de interação. Dois compostos (MI-09 e MI-30) mostraram excelente atividade antiviral em ensaios baseados em células. Em um modelo de camundongo transgênico de infecção por SARS-CoV-2, o tratamento oral ou intraperitoneal com MI-09 ou MI-30 reduziu significativamente as cargas virais pulmonares e as lesões pulmonares. Ambos também exibiram boas propriedades farmacocinéticas e segurança em ratos (26/03/2021). Fonte: [Science](#)

## VACINAS

Pesquisadora revela que o EpiVacCorona, autorizado pela Rússia em outubro de 2020, começou a emergir da sombra do Sputnik V, trazendo polêmica. Desenvolvida pelo VECTOR, o Centro Estadual de Pesquisa de Virologia e Biotecnologia russo, a vacina é a chave para os planos do país para combater a pandemia. A Rússia começou a oferecer a vacina a um pequeno número de pessoas no ano passado e almeja uma campanha nacional maior. Mas apenas no final de março a VECTOR publicou alguns dados clínicos sobre o EpiVacCorona, que consiste principalmente em vários *bits* de proteína, ou peptídeos, do coronavírus pandêmico, e ainda não há evidências de que a vacina realmente protege as pessoas da COVID-19. Além disso, os participantes dos primeiros testes da vacina dizem que se testaram para os anticorpos que a vacina deve produzir e não encontraram nenhum (09/04/2021). Fonte: [Science](#)

Pesquisadores discutem as evidências que continuam a se acumular de que um distúrbio de coagulação incomum, observado em dezenas de receptores europeus decorrente da vacina da AstraZeneca contra a COVID-19, é um efeito colateral real e importante, embora raro. O Canadá e a Alemanha se juntaram à Islândia, Suécia, Finlândia e França na recomendação contra o uso da vacina em pessoas mais jovens, que parecem estar em maior risco para o problema de coagulação e são menos propensas a desenvolver COVID-19 grave. No mês passado, muitos países suspenderam seu uso após relatos iniciais de problemas de coagulação em receptores, que causaram pelo menos 15 mortes na Europa. Alguns pesquisadores rejeitaram os casos como níveis normais de coágulos sanguíneos. Entretanto, o potencial efeito colateral, foi discutido por especialistas da EMA, em 29 de março, mas a agência não divulgou nenhuma atualização pública imediata. A combinação altamente incomum de sintomas - coágulos sanguíneos disseminados e baixa contagem de plaquetas, às vezes associada a sangramento - foi relatada até agora em pelo menos sete países. Sociedades médicas em todo o mundo alertaram os membros para ficarem atentos ao distúrbio de coagulação em pessoas que receberam a vacina e relatá-lo (02/04/2021). Fonte: [Science](#)

Vários casos de eventos trombóticos incomuns e trombocitopenia desenvolveram-se após a vacinação com o vetor adenoviral recombinante que codifica o antígeno da proteína *spike* do



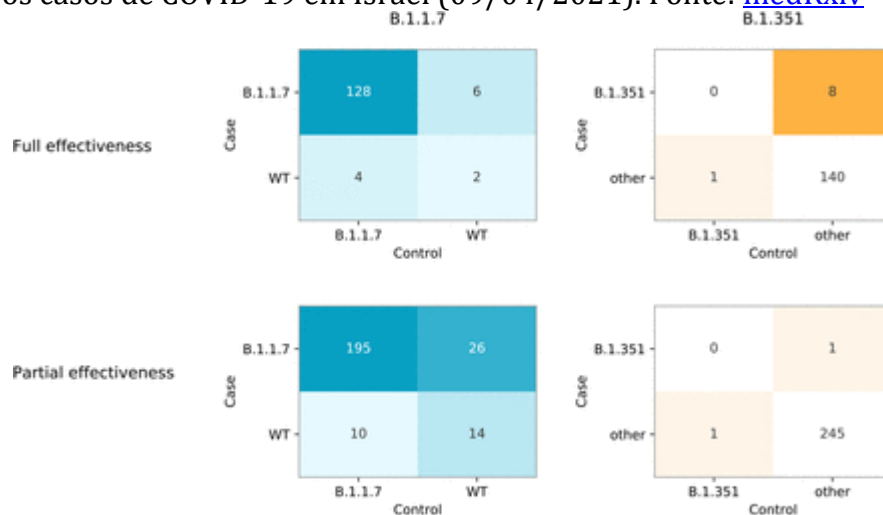
SARS-CoV-2 (ChAdOx1 nCov-19, AstraZeneca). Neste estudo, pesquisadores avaliaram as características clínicas e laboratoriais de 11 pacientes na Alemanha e na Áustria nos quais a trombose ou trombocitopenia se iniciaram de 5 a 16 dias após a vacinação com ChAdOx1 nCov-19. Os eventos trombóticos incluíram trombose venosa cerebral (em 9 pacientes), trombose da veia esplâncnica (em 3 pacientes), embolia pulmonar (em 3 pacientes) e outros tipos de trombos (em 4 pacientes). 5 de 10 pacientes tiveram mais de um evento trombótico e um paciente (Paciente 11) apresentou hemorragia cerebral fatal. Os pesquisadores também encontraram evidências de coagulação intravascular disseminada em 5 dos pacientes com base na combinação de níveis de dímero-d muito elevados (> 10,0 mg por litro) e uma ou mais anormalidades na razão normalizada internacional, tempo de tromboplastina parcial ou fibrinogênio. A ativação plaquetária foi inibida por altos níveis de heparina, anticorpo monoclonal bloqueador do receptor Fc e imunoglobulina (10 mg por mililitro). Estudos adicionais com PF4 ou PF4-heparina e anticorpos purificados por afinidade com heparina em 2 pacientes confirmaram a ativação plaquetária dependente de PF4. O estudo conclui que a vacinação com ChAdOx1 nCov-19 pode resultar no raro desenvolvimento de trombocitopenia trombótica imune mediada por anticorpos ativadores de plaquetas contra PF4, que clinicamente mimetiza a trombocitopenia autoimune induzida por heparina. Saber se esses anticorpos são autoanticorpos contra PF4 induzidos por fortes o estímulo inflamatório da vacinação ou os anticorpos induzidos pela vacina que apresentam reação cruzada com o PF4 e as plaquetas requer um estudo mais aprofundado (09/04/2021). Fonte: [The New England Journal of Medicine](#)

Pesquisadores da Universidade de Oxford relataram que o risco da rara coagulação do sangue conhecida como trombose venosa cerebral (TVC) após a infecção por COVID-19 é cerca de 100 vezes maior do que o normal, várias vezes maior do que após a vacinação ou após a influenza. Os autores do estudo contaram o número de casos de TVC diagnosticados nas duas semanas após o diagnóstico de COVID-19, ou após a primeira dose de uma vacina. Em seguida, os comparou com as incidências calculadas de TVC após a gripe e o nível de fundo na população em geral. Eles relatam que a TVC é mais comum após COVID-19 do que em qualquer um dos grupos de comparação, com 30% desses casos ocorrendo na faixa dos 30 anos. Em comparação com as vacinas COVID-19 atuais, esse risco é entre 8-10 vezes maior e, em comparação com a linha de base, aproximadamente 100 vezes maior. Neste estudo com mais de 500.000 pacientes COVID-19, TVC ocorreu em 39 em um milhão de pacientes. Em mais de 480.000 pessoas que receberam uma vacina de mRNA COVID-19 (Pfizer ou Moderna), TVC ocorreu em 4 em um milhão. Foi relatado que a TVC ocorre em cerca de 5 em um milhão de pessoas após a primeira dose da vacina AZ-Oxford COVID-19. Em comparação com as vacinas de mRNA, o risco de um TVC de COVID-19 é cerca de 10 vezes maior. Em comparação com a vacina AZ-Oxford, o risco de TVC de COVID-19 é cerca de 8 vezes maior (15/04/2021). Fonte: [University Oxford](#) e [OSF](#)

Estudo sugere que a variante do coronavírus descoberta pela primeira vez na África do Sul é capaz de escapar de parte da proteção da vacina Pfizer-BioNTech. O estudo comparou quase 400 pessoas que haviam testado positivo para COVID-19, 14 dias ou mais após receberem uma ou duas doses da vacina, contra o mesmo número de pacientes não vacinados contra a doença e verificou que a variante sul-africana, B.1.351, foi encontrada em cerca de 1% de todos os casos de COVID-19 entre as pessoas estudadas. No entanto, entre

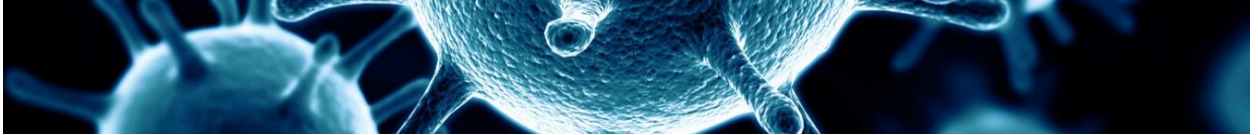


os pacientes que receberam duas doses da vacina, a taxa de prevalência da variante foi oito vezes maior do que entre os não vacinados - 5,4% contra 0,7%, sugerindo que a vacina é menos eficaz contra a variante sul-africana, em comparação com o coronavírus original e uma variante identificada pela primeira vez na Grã-Bretanha que passou a compreender quase todos os casos de COVID-19 em Israel (09/04/2021). Fonte: [medRxiv](#)



A UFMG iniciou dia 13/04/2021 os testes em primatas de vacina contra o SARS-CoV-2 que está sendo desenvolvida pelo CT-Vacinas em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), com financiamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Trata-se de um imunizante, batizado provisoriamente de Spintec, cuja plataforma tecnológica consiste na combinação de duas proteínas, entre elas a proteína S, que é utilizada pelo SARS-CoV-2 para invadir as células humanas. O composto formado pelas proteínas combinadas, também chamado de "quimera", é injetado no organismo e induz à resposta imune. De acordo com os pesquisadores do CT-Vacinas, a Spintec, entre as vacinas em desenvolvimento na UFMG, foi a que apresentou os melhores resultados nos testes pré-clínicos em camundongos. Por isso, teve a autorização para os testes com os primatas. "Os camundongos imunizados ficaram 100% protegidos, ou seja, nenhum veio a óbito ou adoeceu. Isso é o sinal da eficiência da vacina que esperam confirmar com os testes com os primatas", segundo o pesquisador líder do projeto na UFMG (14/04/2021). Fonte: [UFMG](#)

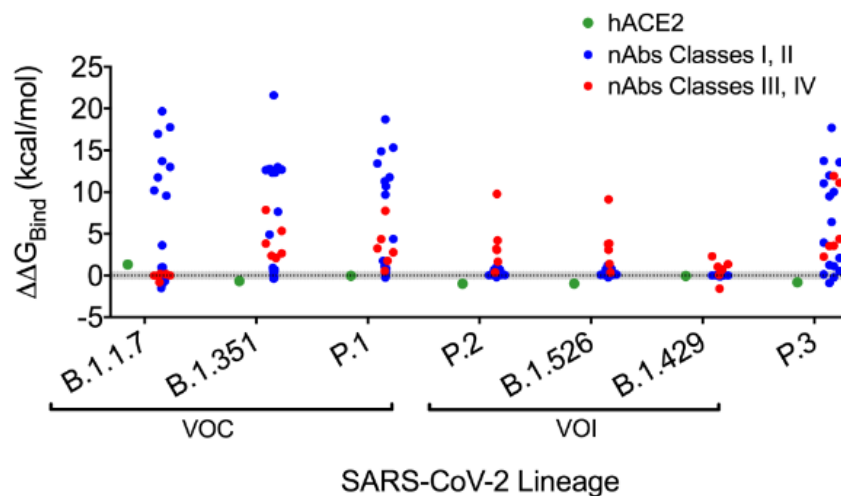
A vacina BNT162b2 mRNA COVID-19 (Pfizer-BioNTech) está sendo utilizada internacionalmente para vacinação em massa de COVID-19. As evidências de proteção de dose única contra doenças sintomáticas encorajaram alguns países a optar por doses de reforço retardadas de BNT162b2, mas o efeito desta estratégia nas taxas de infecção assintomática por SARS-CoV-2 permanece desconhecido. Estudo avaliou o efeito da vacinação de primeira dose com BNT162b2 nas taxas de positividade do teste e encontraram uma redução de quatro vezes na infecção assintomática entre os profissionais de saúde  $\geq 12$  dias pós-vacinação. Esses dados fornecem evidências reais de proteção de curto prazo contra a infecção assintomática por SARS-CoV-2 após uma única dose da vacina BNT162b2,



sugerindo que a vacinação em massa de primeira dose reduzirá a transmissão de SARS-CoV-2, bem como a carga da COVID-19 (08/04/2021). Fonte: [eLife](#)

## CIÊNCIA

Aproveitando dados estruturais e técnicas de modelagem computacional, pesquisadores brasileiros investigaram a variação no perfil de energia livre de ligação ( $\Delta\Delta G$ ) de linhagens de detecção de variantes de preocupação (VOCs - B.1.1.7, B.1.351 e P.17) e variantes de interesse (VOIs) de SARS-CoV-2 com hECA2 e com um conjunto de dados de anticorpos neutralizantes (nAbs) humanos conhecidos. De acordo com os dados experimentais disponíveis, os resultados mostram apenas um impacto marginal das alterações de aminoácidos VOC RBD para a afinidade hECA2. Por outro lado, observou-se que os RBDs de VOCs têm um  $\Delta\Delta G$  desfavorável significativo aos nAbs que pode estar relacionado a mudanças nos perfis de superfície do potencial eletrostático, identificando assim os componentes moleculares e termodinâmicos por trás da evasão do anticorpo SARS-CoV-2. Além disso, os dados sugerem que uma atenção especial deve ser dada à linhagem P.3, pois ela provavelmente possui um alto potencial de disseminação em uma população humana com imunidade crescente. Em resumo, a transmissão mais elevada observada atualmente de COVs SARS-CoV-2 está provavelmente associada a uma falha parcial ou completa do reconhecimento e neutralização de anticorpos em indivíduos previamente expostos a variantes não COV de SARS-CoV-2. Esses resultados têm implicações importantes em: i) a compreensão básica da emergência e manutenção de VOCs; ii) no desenho racional de terapêuticas baseadas em anticorpos; iii) eficácia e atualizações da vacina; e iv) pode ser explorado para rastrear rapidamente linhagens preocupantes de escape imunológico (31/03/2021). Fonte: [ChemRxiv](#)



**Figure S.2** - Variation in the binding free-energy upon mutation of each lineage for the hACE2-RBD and nAbs-RBD complexes computed using FoldX. The hatched area indicates the MAE of the FoldX energy function centered at 0.

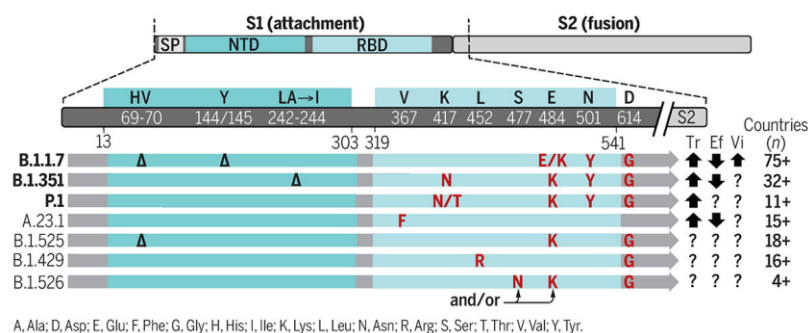




Cientistas alertam para a plasticidade emergente do SARS-CoV-2 com suas possíveis consequências e apresentam abordagens proativas que, provavelmente, serão necessárias para garantir o controle e a eliminação da pandemia. Segundo eles, as evidências crescentes para o surgimento de mutações de escape imunológico na infecção prolongada de SARS-CoV-2 e para variantes múltiplas e de rápida disseminação devem suscitar ampla preocupação e ação. Reduzir a disseminação do SARS-CoV-2 é a forma mais provável para que se evite a seleção posterior de variantes de escape imunológico, porém isso exigirá uma estratégia global coordenada e abrangente de vacinação e prevenção. Adicionalmente, a implementação parcial e a imunização incompleta de indivíduos levando a títulos subótimos de anticorpos neutralizantes podem promover a seleção de variantes de escape que afetam negativamente a eficácia das vacinas. As capacidades aumentadas de testes genotípicos e fenotípicos são essenciais em todo o mundo para detectar e caracterizar as variantes circulantes do SARS-CoV-2 que podem surgir da seleção por respostas imunes naturais ou mediadas por vacina. As infecções que ocorrem entre indivíduos vacinados devem ser avaliadas agressivamente quanto aos mecanismos de avanço. A propagação explosiva e global do SARS-CoV-2 e a devastação que causou é um alerta severo do potencial de novas variantes para complicar ainda mais o controle da pandemia. Os fabricantes de vacinas estão agora testando potenciais vacinas de reforço contra variantes circulantes de SARS-CoV-2, e anticorpos monoclonais mais amplamente ativos estão em desenvolvimento para terapia (26/03/2021). Fonte: [Science](https://www.science.org)

### Mutations and deletions in the spike protein

Currently, B.1.1.7, B.1.351, and P.1 are the major circulating variants of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2); others are emerging. The spike S1 subunit contains an amino (N)-terminal domain (NTD) and receptor-binding domain (RBD), which mediate host receptor recognition and contain epitopes for antibody binding. Deletions (NTD) and substitutions (RBD) in S1 can affect transmissibility (Tr), vaccine efficacy (Ef), and virulence (Vi). Additional mutations that define the variants can be tracked at (8). SP, signal peptide.

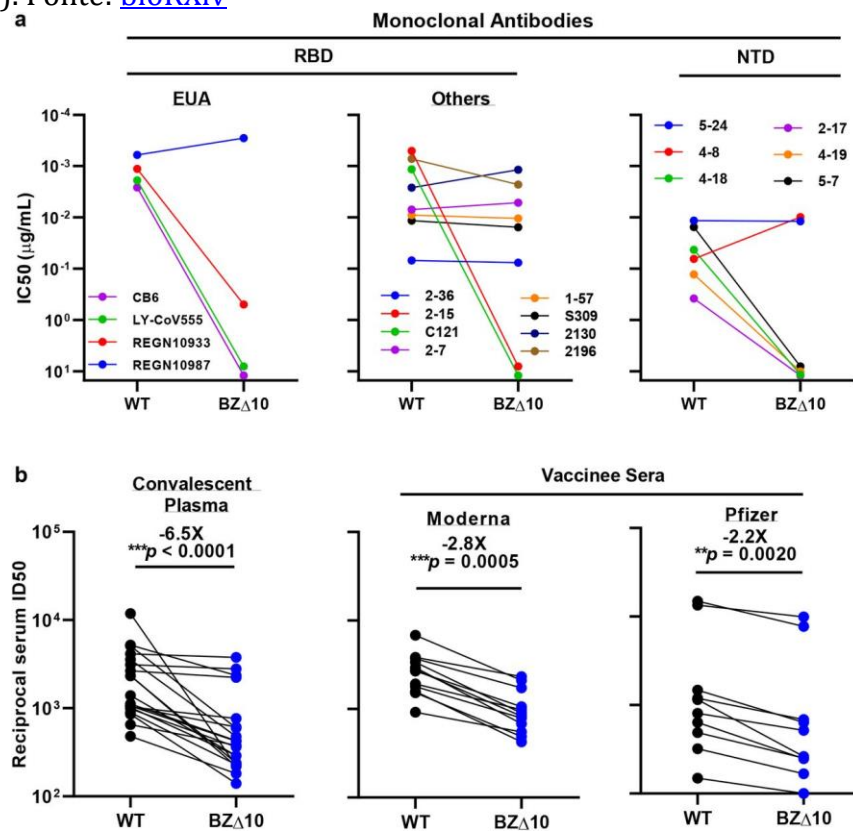


Pesquisadores da UFMG relataram que em cada quatro pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 que vem sendo acompanhados por pesquisadores do Departamento de Saúde Mental da Faculdade de Medicina registraram algum tipo de dificuldade no processamento visuoespacial, que engloba habilidades como percepção visual e orientação espacial. A equipe está analisando 300 pessoas – metade desse grupo é formada por pacientes que tiveram infecção pelo SARS-CoV-2, e a outra metade constitui o chamado grupo-controle, formado por pacientes que tiveram resultado negativo para a COVID-19 (14/04/2021). Fonte: [UFMG](https://www.ufmg.br)





Considerando que tem sido descrita recentemente a resistência relativa das variantes B.1.1.7 e B.1.351 de SARS-CoV-2 à neutralização de anticorpos, estudo relata que outra variante emergente do Brasil, P.1, não é apenas refratária a múltiplos anticorpos monoclonais neutralizantes, mas também mais resistente à neutralização por plasma convalescente (6,5 vezes) e soros de pacientes vacinados (2,2-2,8 vezes). A variante P.1 ameaça as terapias de anticorpos atuais, mas apresenta menor impacto na eficácia protetora das vacinas (02/03/2021). Fonte: [bioRxiv](https://doi.org/10.1101/2021.03.02.21000000)

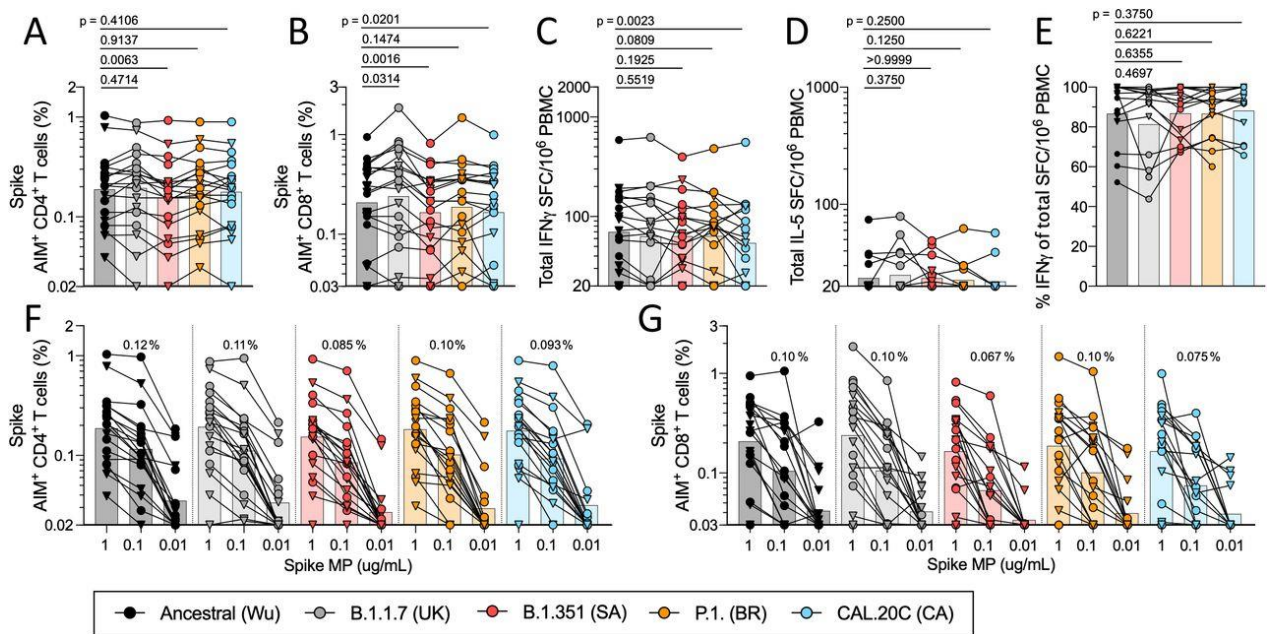


O desenvolvimento de Infecção hospitalar por clostridioides (CDI) foi associado a resultados ruins e uma alta taxa de mortalidade entre pacientes com COVID - 19 hospitalizados. Um baixo limiar para o teste de CDI precoce deve ser implementado entre os pacientes com COVID-19 para garantir o diagnóstico imediato e a intervenção terapêutica apropriada (30/03/2021). Fonte: [JGH Open](https://doi.org/10.1101/2021.03.30.21000000)

Com o surgimento de variantes do SARS-CoV-2 destaca-se a necessidade de entender melhor as respostas imunes adaptativas a esse vírus. Estudo buscou avaliar se as respostas das células T CD4 + e CD8 + são afetadas, devido ao papel que desempenham na resolução da doença e na modulação da gravidade da doença COVID-19. Foi realizada uma análise abrangente das respostas de células T CD4 + e CD8 + específicas para SARS-CoV-2 de indivíduos convalescentes COVID-19 que reconhecem a cepa ancestral, em comparação com as linhagens variantes B.1.1.7, B.1.351, P.1, e CAL.20C, bem como os indivíduos que tomaram as vacinas Moderna (mRNA-1273) ou Pfizer / BioNTech (BNT162b2) para COVID-19. Foi demonstrado que as sequências da grande maioria dos epítomos de células T para o SARS-CoV-2 não são afetadas pelas mutações encontradas nas variantes analisadas. No geral, os

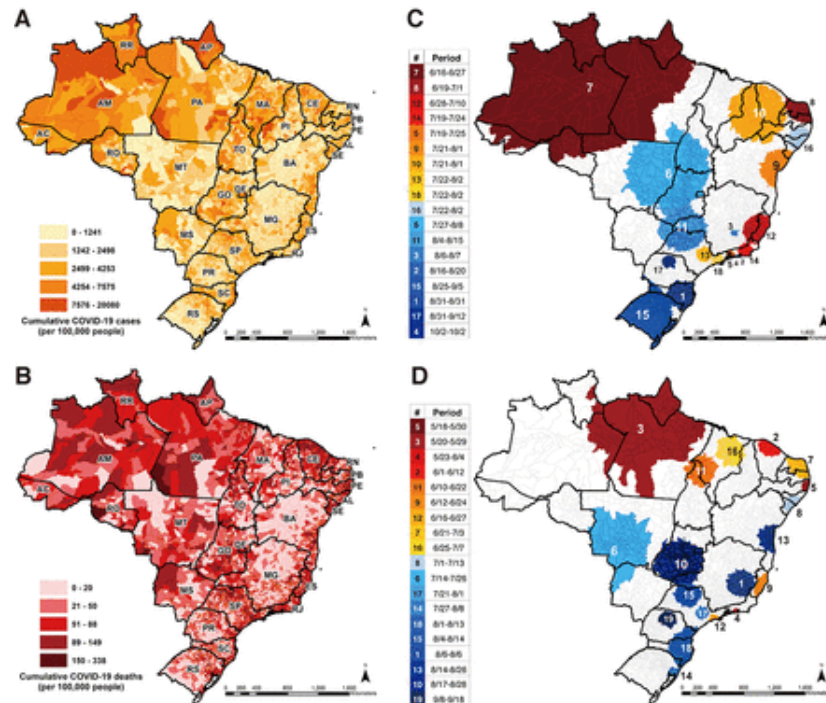


resultados demonstram que as respostas das células T CD4 + e CD8 + em indivíduos convalescentes COVID-19 ou vacinados com mRNA de COVID-19 não são substancialmente afetadas por mutações encontradas nas variantes de SARS-CoV-2 (01/03/2021). Fonte: [bioRxiv](https://doi.org/10.1101/2021.03.01.437114)



Estudo busca verificar se hábitos de sono e *burnout* estão associados ao aumento de doenças infecciosas, mas não se sabe se esses fatores estão associados ao risco de COVID-19. Os pesquisadores avaliaram se o sono e o auto-relato de *burnout* podem ser fatores de risco para COVID-19 entre profissionais de saúde de alto risco. Em seis países, a maior duração do sono foi associada a menores chances de COVID-19 (22/03/2021). Fonte: [BMJ Nutrition, Prevention and Health](https://doi.org/10.1136/bmj.n1111)

Estudo utilizou dados diários sobre casos notificados e óbitos para compreender, medir e comparar o padrão espaço-temporal da distribuição entre os municípios brasileiros. Indicadores de agrupamento, trajetórias, velocidade e intensidade do movimento de COVID-19 para áreas interiores, combinados com índices de medidas políticas mostram que, embora nenhuma narrativa única explique a diversidade na disseminação, uma falha geral de implementação imediata, coordenada e respostas equitativas em um contexto de fortes desigualdades locais alimentaram a propagação da doença. Isso resultou em taxas de infecção e mortalidade altas e desiguais. Com o aumento atual de casos e mortes e várias variantes preocupantes em circulação, a falha em mitigar a propagação pode agravar ainda mais o fardo (14/04/2021). Fonte: [Science](https://doi.org/10.1126/science.1257500)



## TESTES PARA DIAGNÓSTICO

O estudo buscou avaliar o desempenho de 11 testes de anticorpos contra SARS-CoV-2 usando um conjunto de referência de amostras inativadas por calor de 278 pessoas não expostas e 258 pacientes com COVID-19, alguns dos quais contribuíram com amostras em série. O conjunto de referência incluiu amostras com uma variação nos títulos de anticorpos IgG contra SARS-CoV-2, conforme determinado por um ensaio de imunofluorescência interno (IFA). Os cinco testes de diagnóstico rápido avaliados tiveram uma especificidade de 99,0% e uma sensibilidade que variou de 56,3 a 81,6% e diminuiu com baixos títulos de IFA IgG. Dos resultados os testes de anticorpos avaliados mostraram uma heterogeneidade em seus desempenhos e apenas alguns testes tiveram bom desempenho com amostras com baixos títulos de IFA IgG, um aspecto importante para diagnósticos e investigações epidemiológicas (07/04/2021). Fonte: [Scientific reports - Nature](#)

## VENTILADORES E RESPIRADORES MECÂNICOS

Em carta para o editor pesquisadores citam que a orientação atual para o manejo de pacientes com infecção por COVID-19 sugere que uma sala com fluxo de ar negativo é preferida durante o tratamento de nebulização com aerossol e que médicos e enfermeiras devem usar batas, luvas, respiradores N95 e proteção para os olhos. Os pesquisadores citaram que, embora um inalador dosimetrado possa ter um menor efeito de disseminação do aerossol, seu uso para pacientes com dificuldade respiratória é geralmente limitado. Assim, os pesquisadores relataram que desenvolveram uma nova máscara reutilizável para pacientes com infecção respiratória que pode prevenir a possível disseminação do aerossol





durante o tratamento de nebulização (janeiro/2021). Fonte: [Journal of the Formosan Medical Association](#)

