


05 de outubro de 2020

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

**ESTUDOS SOBRE COVID-19** **NOVO**

DISPONÍVEL

7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil

gov.br/inpi 

**TRÂMITE PRIORITÁRIO**

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

gov.br/inpi 

**FINANCIAMENTO & INCENTIVOS**

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

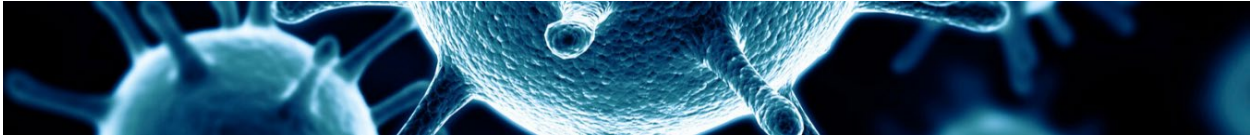
gov.br/inpi 

## DESTAQUES

A UFRJ iniciou nesta segunda-feira (5) a fase de testes para verificar se uma vacina geralmente utilizada contra tuberculose (BCG) pode contribuir para a prevenção contra a COVID-19. A vacina não substituirá, porém, uma eventual imunização específica contra o novo coronavírus. Mil profissionais de saúde serão vacinados com a vacina BCG, e acompanhados pelos próximos 6 a 12 meses para verificar se a vacina produz efeito protetor no grupo vacinado (05/10/2020). Fonte: [G1](#)

Estudo em fase inicial desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina aponta que vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) pode reduzir sintomas da COVID-19. A investigação conta com 400 profissionais da área de saúde. Os resultados mostraram que dentre os indivíduos diagnosticados com COVID-19, 83% daqueles vacinados permaneceram assintomáticos; o índice cai para 50% no grupo que recebeu placebo. (01/10/2020). Fonte: [OSul](#).

Estudo aponta que qualquer pessoa que tenha sido infectada por um coronavírus comum (o que contabiliza praticamente todo mundo) pode ter algum grau de imunidade pré-existente à COVID-19. Foram examinadas amostras de sangue de pessoas que estavam se recuperando de COVID-19, e verificou-se que muitas delas tinham uma seleção pré-existente de células B de memória que podiam reconhecer o vírus e produzir rapidamente anticorpos que poderiam atacá-lo. O estudo se baseia em uma comparação de amostras de sangue de 26 pacientes que estavam se recuperando da COVID-19 com 21 amostras obtidas por doadores saudáveis 10 anos atrás – bem antes do SARS-CoV-2 começar a circular no mundo. Os estudos ainda são bem iniciais e não mostram o nível de proteção

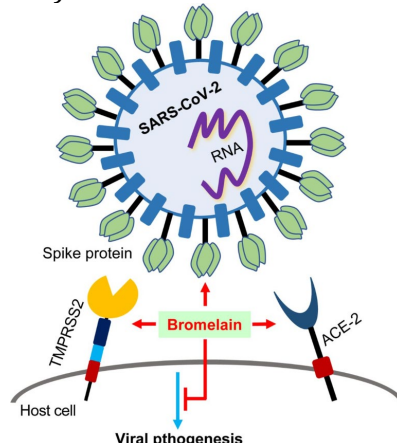


fornecido pelas células B de memória reativa e como isso pode afetar as chances de cura de um paciente infectado pelo vírus SARS-CoV-2 (outubro 2020). Fonte: [mBio](#)

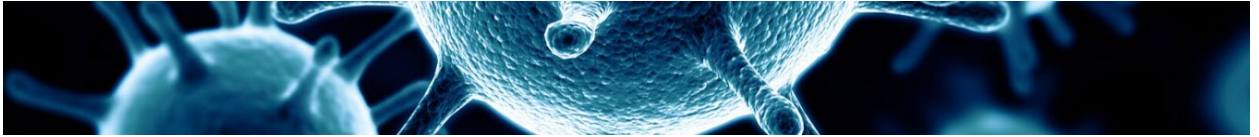
Os autores compararam as respostas de anticorpos séricos e células B de memória às proteínas S de coronavírus de doadores pré-pandêmicos e convalescentes com SARS-CoV-2 usando uma série de ensaios funcionais e de ligação. Encontraram evidências fracas de anticorpos séricos de reação cruzada SARS-CoV-2 pré-existent em doadores pré-pandêmicos. No entanto, encontramos evidências mais fortes de células B de memória reativa cruzada pré-existent que foram ativadas na infecção por SARS-CoV-2. Os anticorpos monoclonais (mAbs) isolados dos doadores mostraram vários graus de reatividade cruzada com betacoronavírus, incluindo SARS e coronavírus endêmicos. Nenhum dos mAbs de reação cruzada foi neutralizante, exceto para um que tinha como alvo a subunidade S2 da proteína S. Os resultados sugerem que a imunidade preexistente aos coronavírus endêmicos deve ser considerada na avaliação das respostas de anticorpos ao SARS-CoV-2 (23/09/2020). Fonte: [BioRxiv](#)

## MEDICAMENTOS

Pesquisadores demonstraram que o tratamento com bromelaína (isolada do caule do abacaxi e usada como suplemento dietético) diminui a expressão de ECA-2 e TMPRSS2 em células VeroE6, e degradou a proteína S de SARS-CoV-2. Além disso, reduz drasticamente a expressão do S-ectodomínio do SARS-CoV-2, reduzindo a interação entre as células S-ectodomínio e VeroE6. Ademais, o tratamento com bromelaína diminuiu significativamente a infecção por SARS-CoV-2 em células VeroE6. Em conjunto, os resultados sugerem que a bromelaína ou o caule de abacaxi rico em bromelaína podem ser usados como um antiviral contra COVID-19 (16/09/2020). Fonte: [BioRxiv](#)



Estudo faz uma abordagem de triagem de composto baseado em vírus repórter recombinante, os pesquisadores identificaram vários inibidores que bloqueiam potentemente a replicação do vírus SARS-CoV-2. Dois compostos, nitazoxanida e JIB-04 inibiram a replicação do SARS-CoV-2 em células Vero E6. Ambos os inibidores tiveram atividade antiviral in vitro em vários tipos de células contra alguns vírus de DNA e RNA,

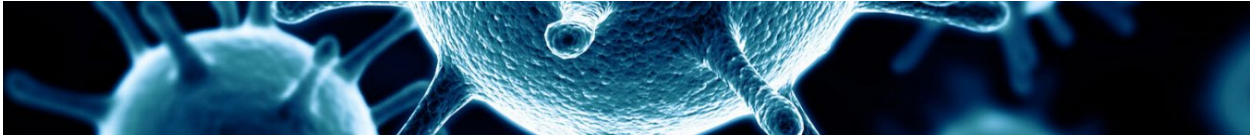


incluindo o vírus da gastroenterite transmissível porcina. Em um modelo suíno *in vivo* de infecção por coronavírus, a administração de JIB-04 reduziu a infecção por vírus e a patologia do tecido associada, o que resultou em aumento do peso corporal e sobrevivência (25/09/2020). Fonte: [bioRxiv](#)

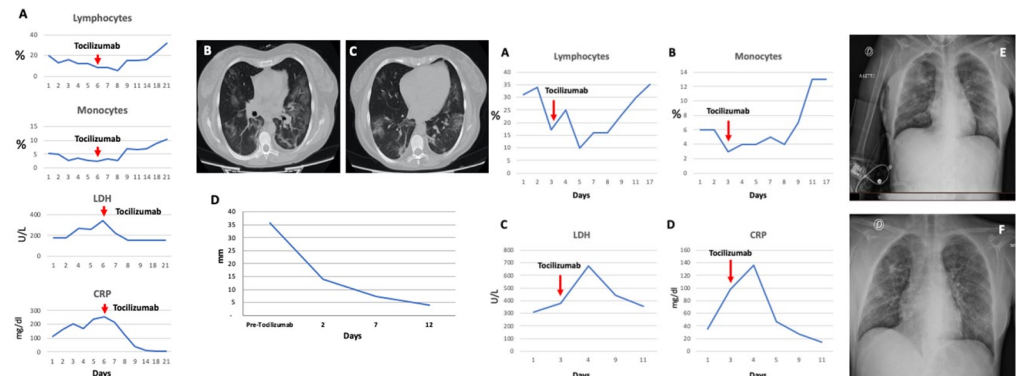
Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo administrou em profissionais de saúde com exposição contínua a pessoas com COVID-19, incluindo aqueles que trabalham em departamentos de emergência, unidades de terapia intensiva, enfermarias de hospital COVID-19 e primeiros socorros a hidroxiquina 400 mg uma vez por semana ou duas vezes por semana por 12 semanas de forma preventiva. Dos resultados do total dos 1.483 inscritos a profilaxia pré-exposição com hidroxiquina uma ou duas vezes por semana não reduziu significativamente a doença COVID-19 ou compatível com COVID-19 confirmada em laboratório entre os profissionais de saúde (21/09/2020). Fonte: [medRxiv](#)

Estudo demonstrou um tratamento eficaz de macacos rhesus infectados por SARS-CoV-2 através da atenuação da inflamação. Os autores desenvolveram uma pro-fármaco ativada por  $\beta$ -galactosidase que se mostrou capaz de atingir efetivamente macrófagos, nos quais a expressão de  $\beta$ -gal tem sido relatada como uma resposta fisiológica aos estímulos imunológicos. A pequena molécula SSK1 se mostrou efetiva no tratamento da pneumonia por COVID-19, gerenciando a infiltração de macrófagos para atenuar a inflamação. O SSK1 atenuou eficientemente os sintomas clínicos e reduziu a pneumonia pelo SARS-CoV-2. Adicionalmente houve uma redução na infiltração de macrófagos nos pulmões de animais tratados com SSK1. Esses resultados sugeriram o potencial terapêutico promissor do SSK1 no tratamento de pneumonia e hiperinflamação na infecção pelo SARS-CoV-2 (30/09/2020). Fonte: [Cell Research](#)

Pesquisadores investigaram a eficácia imunológica e virológica do baricitinibe em um modelo de macaco rhesus de infecção por SARS-CoV-2. A eliminação viral medida a partir de esfregaços nasais e da garganta, lavados broncoalveolares e tecidos não foi reduzida com baricitinibe. As respostas antivirais de IFN tipo I e as respostas de células T específicas para SARS-CoV-2 permaneceram semelhantes entre os dois grupos. No entanto, os animais tratados com baricitinibe mostraram redução da ativação imunológica, diminuição da infiltração de neutrófilos no pulmão, redução da atividade de NETose e patologia pulmonar mais limitada. Além disso, os animais tratados com baricitinibe tiveram uma supressão rápida e notavelmente potente da produção de citocinas e quimiocinas derivadas de macrófagos alveolares responsáveis pela inflamação e recrutamento de neutrófilos. Esses dados apóiam um papel benéfico e elucidam os mecanismos imunológicos subjacentes ao uso de baricitinibe como tratamento de primeira linha para a inflamação grave induzida pela infecção por SARS-CoV-2 (16/09/2020). Fonte: [BioRxiv](#)



Os autores apresentam um relato de caso detalha o uso do tocilizumabe, com rico detalhamento laboratorial, do perfil de alteração de marcadores laboratoriais e de imagens (30/09/2020). Fonte: [Journal of Nephology](#)



Baseados no fato de que a pandemia de COVID - 19 afetou desproporcionalmente os homens. “Homens infectados com SARS - CoV - 2 têm duas vezes mais chances de serem admitidos na unidade de terapia intensiva (UTI)”, os autores realizam um estudo com 77 pacientes e apontam que anti-andrógenos como finasterida, dutasterida, espironolactona e bicalutamida, podem melhorar os resultados entre os homens infectados pelo SARS-CoV-2 (25/09/2020). Fonte: [JEADV](#)

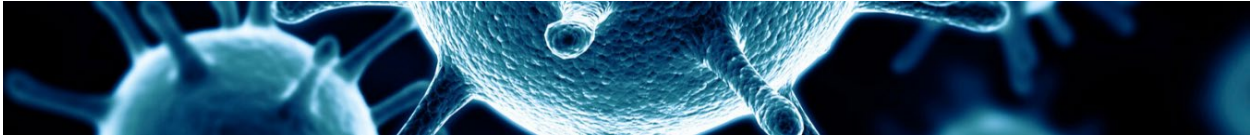
Estudo se concentra na análise de docking molecular do peptídeo TAT47-57 (GRKKRRQRRRP) conjugado com fármacos reposicionadas (ou seja, lopinavir, ritonavir, favipiravir e hidroxiclороquina) com a protease principal SARS-CoV-2 (3CLpro) para descobrir o potencial eficácia do peptídeo TAT (TP). Os resultados de docking molecular validaram que ritonavir, lopinavir, favipiravir e hidroxiclороquina conjugados com TP têm interações superiores e significativamente aumentadas com a protease principal alvo SARS-CoV-2 (01/10/2020). Fonte: [Arabian Journal of Chemistry](#)

## VACINAS

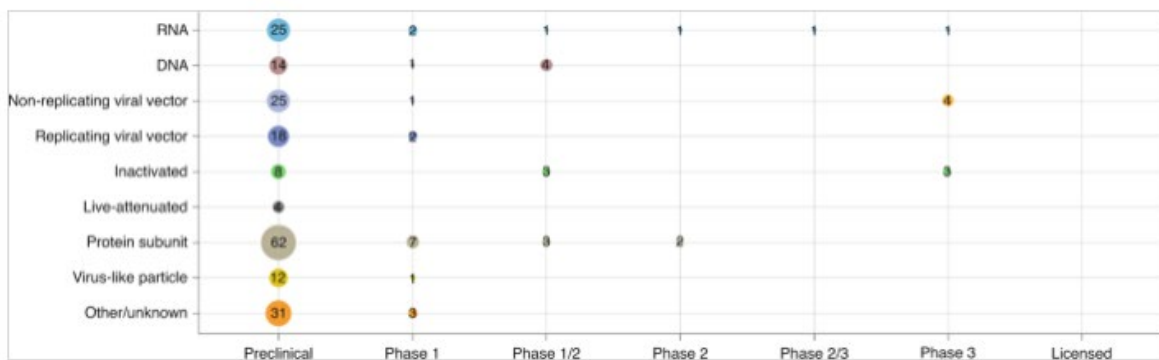
Página com acompanhamento dos estudos relativos à COVID-19, com destaque para 5 vacinas aprovadas para uso limitado pelos governos chinês e russo (05/10/2020). Fonte: [NYT](#)

A UFRJ iniciou nesta segunda-feira (5) a fase de testes para verificar se uma vacina geralmente utilizada contra tuberculose (BCG) pode contribuir para a prevenção contra a COVID-19. A vacina não substituirá, porém, uma eventual imunização específica contra o novo coronavírus. Mil profissionais de saúde serão vacinados com a vacina BCG, e acompanhados pelos próximos 6 a 12 meses para verificar se a vacina produz efeito protetor no grupo vacinado (05/10/2020). Fonte: [G1](#)





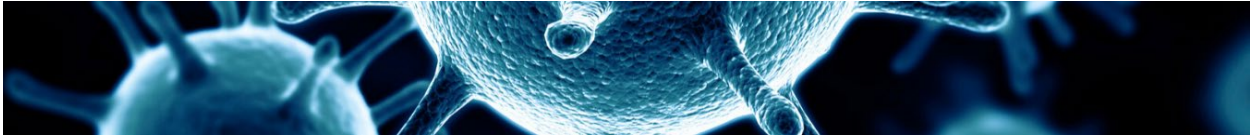
A revista *Nature Biotechnology* convocou um grupo de especialistas para fornecer suas informações sobre as vacinas SARS-CoV-2 em desenvolvimento. As perguntas giram em torno das vacinas COVID-19 enquanto estas entram em testes clínicos em estágio final com antecipação de um projeto de autorização de uso de emergência nos Estados Unidos. Como é ampliar o conhecimento das respostas imunológicas ao SARS-CoV-2 informando a pesquisa sobre vacinas? Quais são os prós e contras das diferentes modalidades de vacinas em descoberta e desenvolvimento clínico? Quais são os principais desafios associados aos testes clínicos, e quais são suas implicações para a segurança e eficácia dos programas de imunização na população global mais ampla? E quais questões relacionadas à fiscalização regulatória, fabricação e distribuição provavelmente serão importantes na implantação de uma vacina COVID-19? (28/09/2020). Fonte: [Nature Biotechnology](#)



Stages of development of COVID-19 vaccine candidates. Adapted with permission from [https://vac-lshrm.shinyapps.io/ncov\\_vaccine\\_landscape/](https://vac-lshrm.shinyapps.io/ncov_vaccine_landscape/), Vaccine Center at the London School of Hygiene and Tropical Medicine.

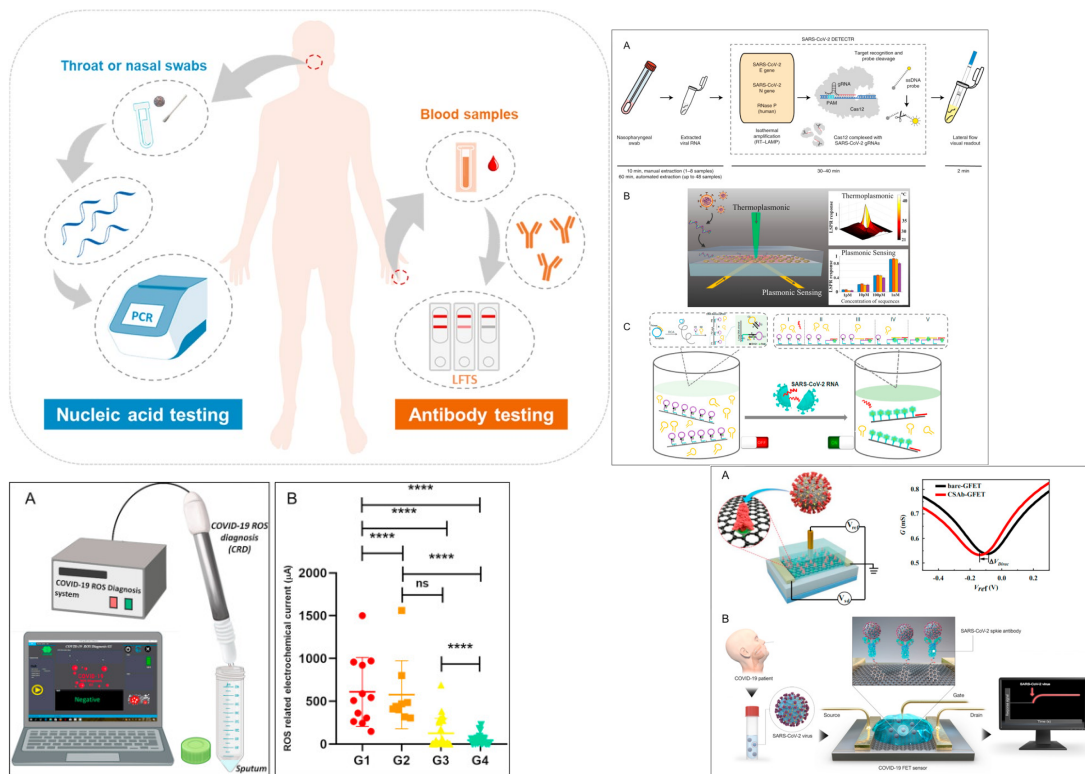
Estudo em fase inicial desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina aponta que vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) pode reduzir sintomas da COVID-19. A investigação conta com 400 profissionais da área de saúde. Os resultados mostraram que dentre os indivíduos diagnosticados com COVID-19, 83% daqueles vacinados permaneceram assintomáticos; o índice cai para 50% no grupo que recebeu placebo. (01/10/2020). Fonte: [OSul](#).

Pesquisadores apresentam as respostas de anticorpos e células T após a vacinação com a vacina BNT162b1 contra COVID-19 de um segundo ensaio de fase 1/2 aberto não-randomizado em adultos saudáveis, de 18 a 55 anos de idade. Com duas doses de BNT162b1 foram obtidas respostas robustas de células T CD4 + e CD8 + e fortes respostas de anticorpos, com concentrações de IgG de ligação a RBD claramente acima daquelas em um painel de amostra de convalescença humana por COVID-19. Os soros imunes neutralizaram amplamente os pseudovírus com diversas variantes da proteína S do SARS-CoV-2. O anticorpo RBD específico robusto, células T e respostas de citocinas favoráveis induzidas pela vacina de mRNA BNT162b1 sugerem múltiplos mecanismos benéficos com potencial para proteger contra COVID-19 (30/09/2020). Fonte: [Nature](#)



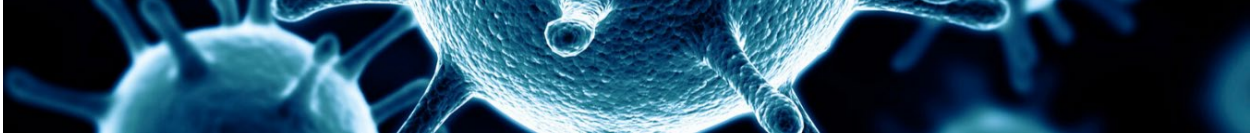
## TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Revisão dos avanços recentes nas estratégias relatadas por pesquisadores e engenheiros internacionais sobre como lidar com COVID-19 por meio de testes rápidos, principalmente por meio de testes de ácido nucleico e anticorpos. Os papéis dos biossensores como ferramentas analíticas são enfatizados para a detecção de RNAs virais, antígenos de superfície, partículas virais inteiras, anticorpos e outros biomarcadores potenciais em espécimes humanos. Além disso, esta revisão descreve possíveis estratégias futuras para detecção rápida de vírus (01/10/2020). Fonte: [Biosensors and Bioelectronics](#)



## CIENCIA

Estudo busca identificar fenótipos clínicos específicos em pacientes com COVID-19 e comparar características de admissão e resultados. Em banco de dados que inclui 1.022 pacientes que necessitaram de internação hospitalar com COVID-19, foi realizado um agrupamento de um conjunto de 33 variáveis vitais e laboratoriais coletadas em 72 horas de admissão. Modelos de regressão multinomial foram ajustados para comparar as comorbidades dos pacientes na classificação do fenótipo. Modelos multivariáveis foram ajustados para estimar a associação entre fenótipo e complicações intra-hospitalares e



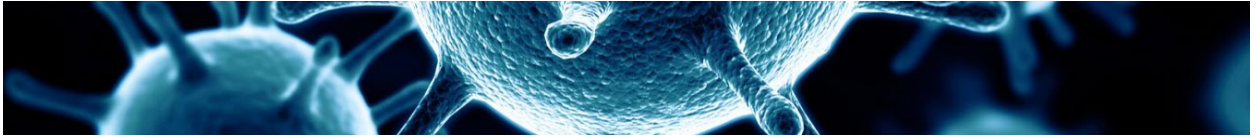
desfechos clínicos. Três fenótipos clínicos foram identificados (I, II, III) e os pacientes com fenótipo III apresentaram mais comorbidades respiratórias, enquanto os pacientes com comorbidades hematológicas, renais e cardíacas foram mais comumente encontrados por pacientes com fenótipo I (14/09/2020). Fonte: [MedRxiv](#)

Estudo aponta que qualquer pessoa que tenha sido infectada por um coronavírus comum (o que contabiliza praticamente todo mundo) pode ter algum grau de imunidade pré-existente à COVID-19. Foram examinadas amostras de sangue de pessoas que estavam se recuperando de COVID-19, e verificou-se que muitas delas tinham uma seleção pré-existente de células B de memória que podiam reconhecer o vírus e produzir rapidamente anticorpos que poderiam atacá-lo. O estudo se baseia em uma comparação de amostras de sangue de 26 pacientes que estavam se recuperando da COVID-19 com 21 amostras obtidas por doadores saudáveis 10 anos atrás – bem antes do SARS-CoV-2 começar a circular no mundo. Os estudos ainda são bem iniciais e não mostram o nível de proteção fornecido pelas células B de memória reativa e como isso pode afetar as chances de cura de um paciente infectado pelo vírus SARS-CoV-2 (outubro 2020). Fonte: [mBio](#)

Estudo utiliza camundongos CC geneticamente infectados com SARS-CoV 2 para determinar se o perfil de células T de linha de base circulantes estão associadas a uma falta de controle viral e doença grave após a infecção. Dos resultados viu que o controle precoce do vírus no pulmão se correlaciona com uma maior abundância de células T CD4 e CD8 ativadas e células T reguladoras antes das infecções entre as cepas. A propensão basal das células T para expressar IFN $\gamma$  e IL17 sobre TNF $\alpha$  também se correlacionou com o controle viral precoce. No geral, um perfil pró-inflamatória desregulada de células T circulantes no início do estudo foi associada a doença grave após a infecção. Embora estudos futuros de amostras humanas antes da infecção com SARS-CoV-2 sejam necessários, os dados deste estudo em camundongos com SARS-CoV2 serve como prova de conceito de que o perfil de células T circulantes na linha de base podem prever resultados clínicos e virológicos na infecção por SARS-CoV 2 (21/09/2020). Fonte: [bioRxiv](#)

Estudo, relata o sequenciamento completo do genoma e a caracterização genética de um SARS-CoV-2 detectado em Manaus, Amazonas, Brasil, e o protocolo que elaboraram para gerar dados completos do genoma do SARS-CoV-2 de alta qualidade (25/09/2020). Fonte: [Memórias do Instituto Oswaldo Cruz](#)

Os autores compararam as respostas de anticorpos séricos e células B de memória às proteínas S de coronavírus de doadores pré-pandêmicos e convalescentes com SARS-CoV-2 usando uma série de ensaios funcionais e de ligação. Encontraram evidências fracas de anticorpos séricos de reação cruzada SARS-CoV-2 pré-existent em doadores pré-pandêmicos. No entanto, encontramos evidências mais fortes de células B de memória reativa cruzada pré-existent que foram ativadas na infecção por SARS-CoV-2. Os anticorpos monoclonais (mAbs) isolados dos doadores mostraram vários graus de reatividade cruzada com betacoronavírus, incluindo SARS e coronavírus endêmicos. Nenhum dos mAbs de reação cruzada foi neutralizante, exceto para um que tinha como alvo a subunidade S2 da proteína S. Os resultados sugerem que a imunidade preexistente



aos coronavírus endêmicos deve ser considerada na avaliação das respostas de anticorpos ao SARS-CoV-2 (23/09/2020). Fonte: [BioRxiv](#)

### **MÁSCARAS E RESPIRADORES**

Pesquisadores da UERJ vem desenvolvendo um modelo de máscara de tecido, com aplicação do elemento filtrante em celulose, para fins de utilização como barreira física segura para aerossóis, como estratégia de resposta emergencial à pandemia provocada pelo SARS-CoV-2 (21/08/2020). Fonte: [Revista Enfermagem UERJ](#)

Os autores discutem importância do uso de máscaras para todos os pacientes, e questionam alguns países que flexibilizam o seu uso em paciente com dificuldades respiratórias. A pesquisa aponta os dados existentes na redução da contaminação ou da carga viral (01/10/2020). Fonte: [European Respiratory Journal](#)