**24 de maio 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.

ESTUDOS SOBRE COVID-19 **NOVO**

10.VACINAS À BASE DE SUBUNIDADE PROTEICA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19:
Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes

gov.br/inpi **INPI**

TRÂMITE PRIORITÁRIO

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

gov.br/inpi **INPI**

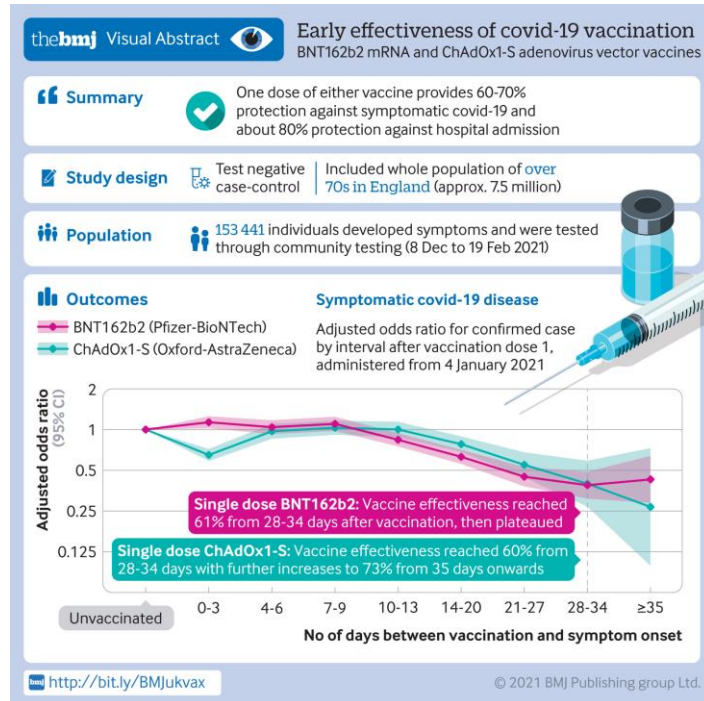
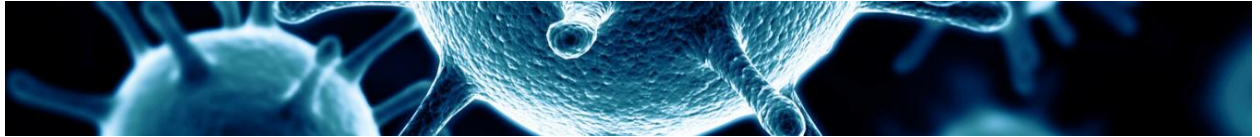
FINANCIAMENTO & INCENTIVOS

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 **INPI**

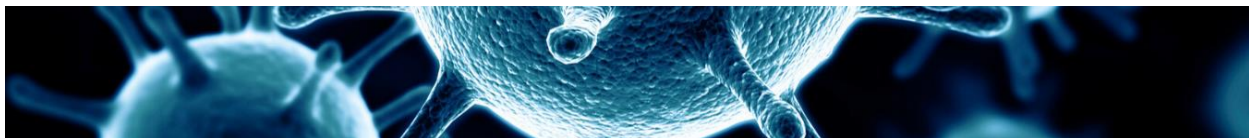
DESTAQUES

Os participantes com 80 anos ou mais vacinados com BNT162b2 antes de 4 de janeiro de 2021 tinham uma chance maior de teste positivo para COVID-19 nos primeiros nove dias após a vacinação indicando que aqueles o alvo inicial tinha um risco subjacente de infecção mais alto. A eficácia da vacina foi, portanto, comparada com o período de referência pós-vacinação. Os efeitos da vacina foram observados 10 a 13 dias após a vacinação, atingindo uma eficácia da vacina de 70% e, em seguida, estabilizando. A partir de 14 dias após a segunda dose, foi encontrada uma eficácia da vacinação de 89% em comparação com o risco inicial aumentado. Os participantes com 70 anos ou mais vacinados a partir de 4 de janeiro com ChAdOx1-S tinham um risco subjacente semelhante de COVID-19 para indivíduos não vacinados. Com o BNT162b2, a eficácia da vacina atingiu 61% de 28 a 34 dias após a vacinação, então estabilizou. Com ChAdOx1-S, os efeitos foram observados de 14 a 20 dias após a vacinação, atingindo uma eficácia de 60% 28 a 34 dias, aumentando para 73% a partir do dia 35. Além da proteção contra doenças sintomáticas, outros 43% reduziram o risco de admissão hospitalar de emergência e 51% reduziram o risco de morte naqueles que receberam uma dose de BNT162b2. Os participantes que receberam uma dose de ChAdOx1-S tiveram mais 37% de redução no risco de internação hospitalar de emergência. O acompanhamento foi insuficiente para avaliar o efeito de ChAdOx1-S na mortalidade. Combinado com o efeito contra a doença sintomática, uma única dose de qualquer vacina foi cerca de 80% eficaz na prevenção da admissão hospitalar com COVID-19 e uma dose única de BNT162b2 foi 85% eficaz na prevenção de morte com COVID-19 (13/05/2021). Fonte: [The BMJ](#)



Estudo mostra que duas doses de vacina Pfizer ou Astrazeneca são efetivas contra a variante indiana. Para determinar quem estava infectado com qual variante, os pesquisadores usaram dados de todos os casos de COVID-19 na Inglaterra em que havia um sequenciamento genético do coronavírus. A partir desses dados, estimaram a proporção de casos no país que eram causados pela B.1.617.2 em comparação com a linhagem predominante (B.1.1.7) por *status* de vacinação (com uma, duas ou nenhuma dose). Ao todo, um total de 12.675 casos sequenciados foram incluídos na análise, dos quais 11.621 tiveram a linhagem B.1.1.7 detectada; os outros 1.054 tiveram a linhagem B.1.617.2 detectada. Os números constatados são os de efetividade, ou seja: o impacto real da vacina na população. A efetividade mede o quanto a vacina consegue reduzir os casos de uma doença na vida real. A vacina da Pfizer/BioNTech teve uma efetividade de 88% contra casos sintomáticos de COVID-19 causados pela variante indiana (B.1.617.2) duas semanas após a segunda dose. Em relação à variante britânica (B.1.1.7), a efetividade foi um pouco maior: 93%. A vacina de Oxford/AstraZeneca teve 60% de efetividade contra casos sintomáticos de COVID-19 causados pela variante indiana (B.1.617.2) após a segunda dose. Em relação à variante britânica (B.1.1.7), a efetividade também foi um pouco maior: 66%. O estudo diz que níveis ainda mais altos de efetividade são esperados contra a hospitalização e morte por COVID. Hoje, os casos e períodos de acompanhamento não são suficientes para estimar a efetividade das vacinas contra casos graves pela variante B.1.617.2. Estudo também demonstra a necessidade de duas doses para maior proteção contra a doença (22/05/2021). Fonte: [Press release GOV.UK](https://www.gov.uk/government/press-releases/2021/05/22/covid-19-vaccines)

Artigo cita que as vacinas aprovadas no COVAX mostraram eficácia em ensaios randomizados; no entanto, não houve comparações diretas entre cada vacina. As vacinas COVID-19, aprovadas e em desenvolvimento, representam várias tecnologias novas e existentes, incluindo mRNA (Pfizer – BioNTech e Moderna), vetor viral (Oxford –

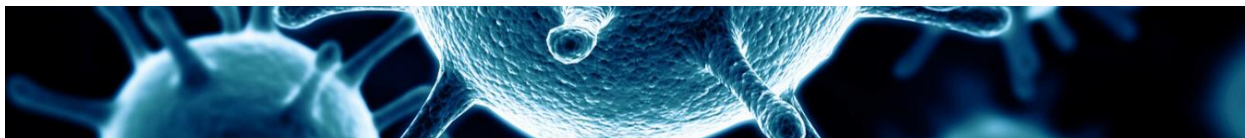


AstraZeneca, Janssen, Cansino e Gamaleya), vírus inativos (Sinovac e Sinopharm), vírus atenuado (Codagenix) e vacinas de proteína (Novavax e Sanofi – GlaxoSmithKline). A maioria dos países tem ou terá acesso a mais de um tipo de vacina (15/05/2021). Fonte: [The Lancet](#)

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou o estudo clínico do primeiro medicamento à base de células-tronco para o tratamento da COVID-19, o COVI-MSCTM, desenvolvido pela empresa americana Sorrento Therapeutics. No Brasil, a empresa é representada pela Synova Pesquisa Científica. O estudo autorizado é de fase 2: os pesquisadores vão testar a segurança, a tolerabilidade e a eficácia no tratamento do desconforto respiratório agudo causado pela COVID-19. A previsão é de que haja 100 voluntários para os testes (21/05/2021). Fonte: [ANVISA](#)

O Hemorio inicia nesta semana a coleta de plasma (parte líquida do sangue) de doadores que tenham recebido as duas doses de vacina contra a COVID-19, há pelo menos 14 dias. O plasma coletado será usado em estudo inédito denominado Immuneshar, que vai testar uma nova opção de tratamento contra o SARS-CoV-2. O material será aplicado em 380 pacientes maiores de 40 anos, que tenham confirmado a infecção pelo coronavírus, que estejam no máximo no terceiro dia de sintomas, sem necessidade de internação hospitalar e que concordem em participar da pesquisa. O estudo será feito em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), SES-RJ, Hospital Virvi Ramos (RS), Secretaria Municipal de Saúde de Caxias do Sul e Universidade Feevale (RS). De acordo com o Hemorio, a técnica de usar o plasma convalescente, também chamado plasma hiperimune, foi adotada durante a epidemia da Gripe Espanhola, em 1918 e, segundo os pesquisadores, pode ser uma esperança para o tratamento do coronavírus, principalmente nos casos leves e moderados. Eles acreditam que como a vacina produz um tipo específico de anticorpo, em tese mais eficiente no combate ao vírus, o tratamento com o plasma pode reduzir as taxas de internação dos pacientes (24/05/2021). Fonte: [Agencia Brasil](#)

Pesquisadores utilizaram cães treinados e sensores com semicondutores orgânicos para identificar infecções assintomáticas e leves por SARS-CoV-2. Os cães com melhor desempenho detectaram o "cheiro" do vírus em amostras com até 94,3% de sensibilidade – o que significa um baixo risco de resultados negativos falsos – e até 92% de especificidade – o que significa um baixo risco de resultados positivos falsos. Já os sensores tiveram 98% de sensibilidade – o que significa baixíssima chance de falso negativo – e 99% a 100% de especificidade – indicando baixíssima chance de falso positivo. Os cachorros foram capazes de detectar odores tanto em pessoas sem sintomas quanto naqueles com duas cepas diferentes do vírus e com cargas virais altas e baixas. Os resultados sugeriram que pessoas infectadas com o coronavírus, mesmo sem sintomas ou com sintomas leves, têm um cheiro distinto, que pode ser identificado por cachorros treinados e por sensores com alto grau de precisão. Um modelo matemático que acompanha o estudo destaca justamente o potencial de cachorros serem usados em aeroportos: dois cães poderiam rastrear 300 passageiros de avião em cerca de 30 minutos (24/05/2021). Fonte: [Pre-print](#)



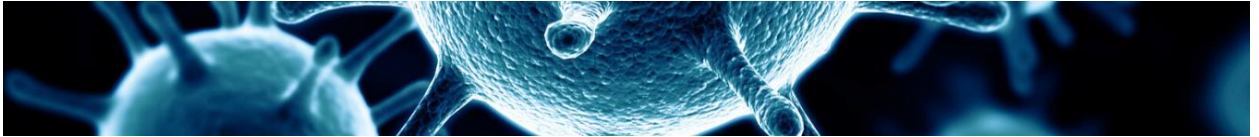
MEDICAMENTOS

Objetivo do estudo é reposicionar as moléculas aprovadas FDA por meio de um projeto de medicamento auxiliado por computador contra Mpro (PDB ID: 6Y2F) de SARS CoV-2 devido à sua alta resolução de raios-X de 1,95 Å em comparação a outras estruturas M publicadas. Simulações de dinâmica molecular foram realizadas para verificar a estabilidade estrutural geral, flutuações C α e interações proteína-ligante. Análise de trajetória foi realizada para avaliar a qualidade de ligação, explorando a correlação cruzada de movimento de resíduo de proteína e energia livre de ligação (MM/GBSA). Os pesquisadores citaram que os fármacos Nelfinavir, Lopinavir e Ritonavir, mostraram inibição significativa em estudos *in vitro* e que o Tenofovir e a Terlipressina também podem apresentar inibição da protease, mas ainda estão abertos para validação clínica no caso do tratamento com SARS-CoV 2 (13/05/2021). Fonte: [Journal of Biomolecular Structure and Dynamics](#)

VACINAS

Estudo mostra que duas doses de vacina Pfizer ou Astrazeneca são efetivas contra a variante indiana. Para determinar quem estava infectado com qual variante, os pesquisadores usaram dados de todos os casos de COVID-19 na Inglaterra em que havia um sequenciamento genético do coronavírus. A partir desses dados, estimaram a proporção de casos no país que eram causados pela B.1.617.2 em comparação com a linhagem predominante (B.1.1.7) por *status* de vacinação (com uma, duas ou nenhuma dose). Ao todo, um total de 12.675 casos sequenciados foram incluídos na análise, dos quais 11.621 tiveram a linhagem B.1.1.7 detectada; os outros 1.054 tiveram a linhagem B.1.617.2 detectada. Os números constatados são os de efetividade, ou seja: o impacto real da vacina na população. A efetividade mede o quanto a vacina consegue reduzir os casos de uma doença na vida real. A vacina da Pfizer/BioNTech teve uma efetividade de 88% contra casos sintomáticos de COVID-19 causados pela variante indiana (B.1.617.2) duas semanas após a segunda dose. Em relação à variante britânica (B.1.1.7), a efetividade foi um pouco maior: 93%. A vacina de Oxford/AstraZeneca teve 60% de efetividade contra casos sintomáticos de COVID-19 causados pela variante indiana (B.1.617.2) após a segunda dose. Em relação à variante britânica (B.1.1.7), a efetividade também foi um pouco maior: 66%. O estudo diz que níveis ainda mais altos de efetividade são esperados contra a hospitalização e morte por COVID. Hoje, os casos e períodos de acompanhamento não são suficientes para estimar a efetividade das vacinas contra casos graves pela variante B.1.617.2. Estudo também demonstra a necessidade de duas doses para maior proteção contra a doença (22/05/2021). Fonte: [Press release GOV.UK](#)

Artigo cita que as vacinas aprovadas no COVAX mostraram eficácia em ensaios randomizados; no entanto, não houve comparações diretas entre cada vacina. As vacinas COVID-19, aprovadas e em desenvolvimento, representam várias tecnologias novas e existentes, incluindo mRNA (Pfizer – BioNTech e Moderna), vetor viral (Oxford – AstraZeneca, Janssen, Cansino e Gamaleya), vírus inativos (Sinovac e Sinopharm), vírus atenuado (Codagenix) e vacinas de proteína (Novavax e Sanofi – GlaxoSmithKline). A

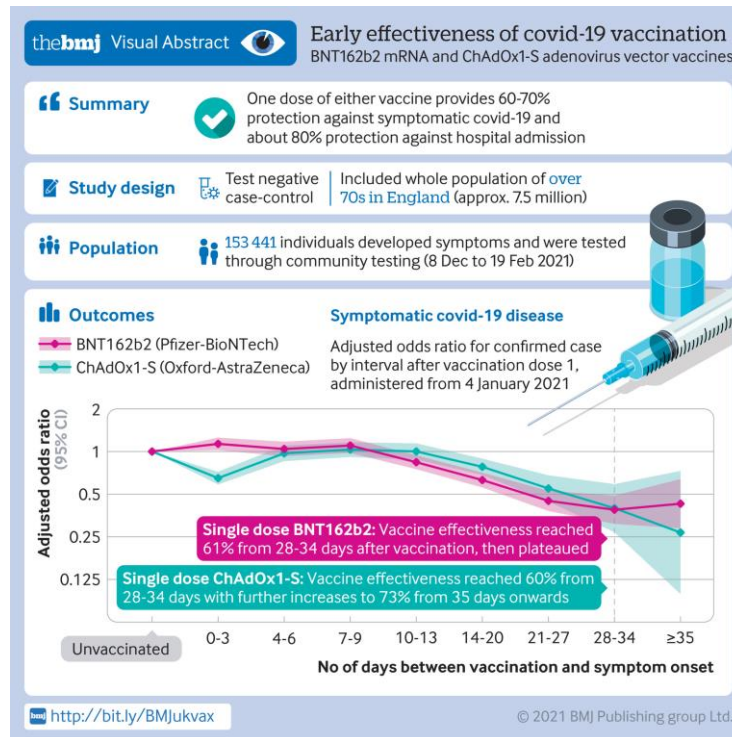
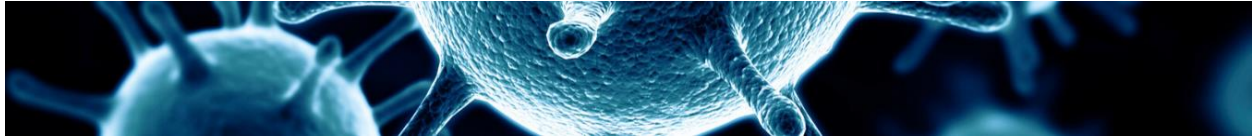


maioria dos países tem ou terá acesso a mais de um tipo de vacina (15/05/2021). Fonte: [The Lancet](#)

Vacinas de subunidades baseadas em proteínas recombinantes contra SARS-CoV-2 foram relatadas usando o domínio de ligação ao receptor (RBD) e os trímeros da spike de pré-fusão (S-2P). A nova versão de trímeros de *spike* de pré-fusão, denominado HexaPro, demonstrou possuir dois RBD na conformação “para cima”, devido à sua propriedade física, em oposição a apenas um RBD exposto encontrado em S-2P. A proteína *spike* HexaPro oferece um candidato promissor para a vacina SARS-CoV-2. Os camundongos imunizados pelo HexaPro recombinante adjuvado com hidróxido de alumínio usando um regime de iniciação-reforço produziram anticorpos neutralizantes de alto título por até 56 dias após a imunização inicial contra infecção por SARS-CoV-2. Os resultados indicam que a vacina de subunidade HexaPro confere atividade de neutralização em soros coletados de camundongos recebendo o regime de iniciação-reforço (12/05/2021). Fonte: [Vaccines](#)

A estratégia de segunda dose atrasada foi ideal para eficácias da vacina acima de 80% e taxas de vacinação em ou abaixo de 0,3% da população por dia, tanto sob os pressupostos de vacinas esterilizantes e não esterilizantes, resultando em reduções de mortalidade cumulativa absoluta entre 26 e 47 por 100.000 indivíduos. A estratégia de segunda dose retardada para pessoas com menos de 65 anos teve um desempenho consistentemente bem abaixo de todas as taxas de vacinação testadas. Uma estratégia de vacinação com segunda dose retardada, pelo menos para pessoas com menos de 65 anos, pode resultar na redução da mortalidade cumulativa sob certas condições (12/05/2021). Fonte: [The BMJ](#)

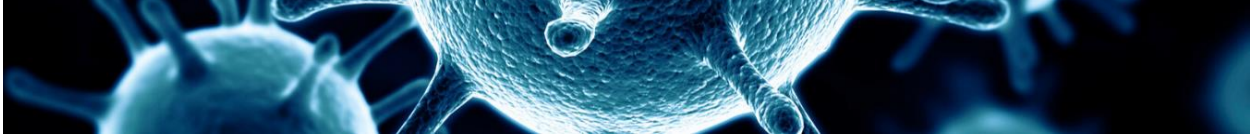
Os participantes com 80 anos ou mais vacinados com BNT162b2 antes de 4 de janeiro de 2021 tinham uma chance maior de teste positivo para COVID-19 nos primeiros nove dias após a vacinação indicando que aqueles o alvo inicial tinha um risco subjacente de infecção mais alto. A eficácia da vacina foi, portanto, comparada com o período de referência pós-vacinação. Os efeitos da vacina foram observados 10 a 13 dias após a vacinação, atingindo uma eficácia da vacina de 70% e, em seguida, estabilizando. A partir de 14 dias após a segunda dose, foi encontrada uma eficácia da vacinação de 89% em comparação com o risco inicial aumentado. Os participantes com 70 anos ou mais vacinados a partir de 4 de janeiro com ChAdOx1-S tinham um risco subjacente semelhante de COVID-19 para indivíduos não vacinados. Com o BNT162b2, a eficácia da vacina atingiu 61% de 28 a 34 dias após a vacinação, então estabilizou. Com ChAdOx1-S, os efeitos foram observados de 14 a 20 dias após a vacinação, atingindo uma eficácia de 60% 28 a 34 dias, aumentando para 73% a partir do dia 35. Além da proteção contra doenças sintomáticas, outros 43% reduziram o risco de admissão hospitalar de emergência e 51% reduziram o risco de morte naqueles que receberam uma dose de BNT162b2. Os participantes que receberam uma dose de ChAdOx1-S tiveram mais 37% de redução no risco de internação hospitalar de emergência. O acompanhamento foi insuficiente para avaliar o efeito de ChAdOx1-S na mortalidade. Combinado com o efeito contra a doença sintomática, uma única dose de qualquer vacina foi cerca de 80% eficaz na prevenção da admissão hospitalar com COVID-19 e uma dose única de BNT162b2 foi 85% eficaz na prevenção de morte com COVID-19 (13/05/2021). Fonte: [The BMJ](#)



OUTROS TRATAMENTOS

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou o estudo clínico do primeiro medicamento à base de células-tronco para o tratamento da COVID-19, o COVI-MSC TM, desenvolvido pela empresa americana Sorrento Therapeutics. No Brasil, a empresa é representada pela Synova Pesquisa Científica. O estudo autorizado é de fase 2: os pesquisadores vão testar a segurança, a tolerabilidade e a eficácia no tratamento do desconforto respiratório agudo causado pela COVID-19. A previsão é de que haja 100 voluntários para os testes (21/05/2021). Fonte: [ANVISA](#)

O Hemorio inicia nesta semana a coleta de plasma (parte líquida do sangue) de doadores que tenham recebido as duas doses de vacina contra a COVID-19, há pelo menos 14 dias. O plasma coletado será usado em estudo inédito denominado Immuneshar, que vai testar uma nova opção de tratamento contra o SARS-CoV-2. O material será aplicado em 380 pacientes maiores de 40 anos, que tenham confirmado a infecção pelo coronavírus, que estejam no máximo no terceiro dia de sintomas, sem necessidade de internação hospitalar e que concordem em participar da pesquisa. O estudo será feito em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), SES-RJ, Hospital Virvi Ramos (RS), Secretaria Municipal de Saúde de Caxias do Sul e Universidade Feevale (RS). De acordo com o Hemorio, a técnica de usar o plasma convalescente, também chamado plasma hiperimune, foi adotada durante a epidemia da Gripe Espanhola, em 1918 e, segundo os pesquisadores, pode ser uma esperança para o tratamento do coronavírus, principalmente nos casos leves e moderados. Eles acreditam que como a vacina produz um tipo específico de anticorpo, em tese mais



eficiente no combate ao vírus, o tratamento com o plasma pode reduzir as taxas de internação dos pacientes (24/05/2021). Fonte: [Agencia Brasil](#)

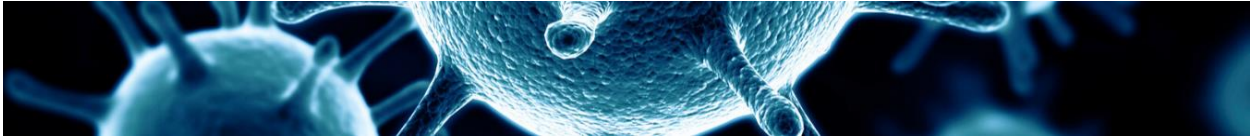
CIÊNCIA

Pacientes criticamente enfermos com COVID-19 sob ventilação mecânica invasiva (IMV) têm 10 a 40 vezes mais probabilidade de morrer do que a população em geral. Embora a progressão de COVID-19 leve a grave tenha sido associada à hipóxia, inflamação descontrolada e coagulopatia, os mecanismos envolvidos no agravamento da doença são mal compreendidos. Ao analisar o viroma de aspirados de traqueia (TA) de 25 pacientes com COVID-19 em IMV, foram detectados níveis mais elevados e expressão diferenciada de genes do retrovírus K endógeno humano (HERV-K) em comparação com *swabs* nasofaríngeos de pacientes com COVID-19 leve e TA de pacientes sem COVID. A análise proteômica e RT-PCR confirmaram a presença de HERV-K nesses pacientes. Além disso, o aumento da expressão de HERV-K foi desencadeado em monócitos primários humanos de doadores saudáveis após infecção experimental por SARS-CoV-2 *in vitro*. Em pacientes gravemente enfermos, níveis mais elevados de HERV-K foram associados à mortalidade precoce (em 14 dias) em unidade de terapia intensiva (11/05/2021). Fonte: [Research Square \(pre-print\)](#).

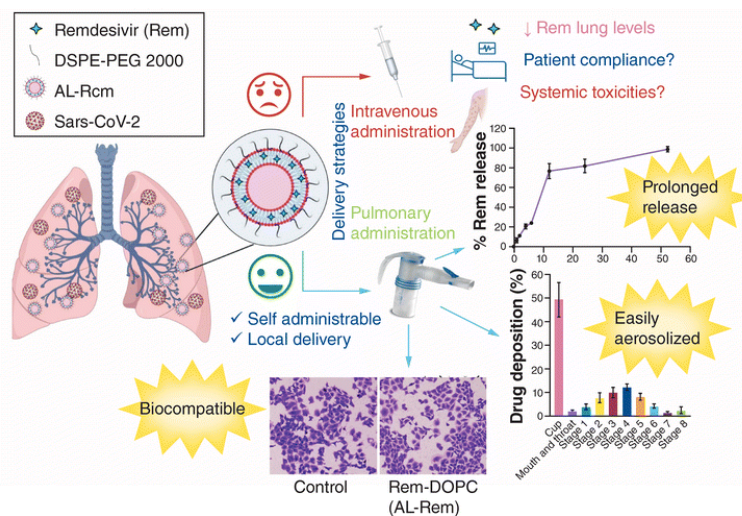
O estudo foi realizado para determinar os epítomos de células T na proteína *spike* (S) de SARS-CoV-2 que dominam as respostas de células T em pacientes infectados com SARS-CoV-2. PBMCs de macacos rhesus vacinados com uma vacina de DNA que codifica a proteína S de comprimento total foram isolados, e um ensaio ELISPOT foi usado para identificar os epítomos de células T reconhecidos entre um total de 158 18-mer e 10-aa-sobrepostos de peptídeos abrangendo toda a proteína S. Seis epítomos de células T recém-definidos foram encontrados no estudo atual, o que pode fornecer um novo alvo potencial para a detecção de resposta de células T e o diagnóstico e projeto de vacina de SARS-CoV-2 com base em epítomos multipeptídicos baseados em subunidades (12/05/2021). Fonte: [The Journal of Immunology](#)

Revisão para determinar a magnitude da associação entre fatores de risco potenciais e gravidade de COVID-19, para informar a priorização da vacina no Canadá. Os resultados avaliaram a certeza das evidências para cada associação fator de risco-desfecho. Dos resultados notou-se que para mortalidade, uma grande magnitude de associação pode existir com doença hepática, etnia de Bangladesh (*vs* branco britânico), idade > 45 anos, idade > 80 anos (*vs* 65-69 anos) e sexo masculino entre 20-64 anos (mas não mais velho). As associações com hospitalização e mortalidade podem ser muito grandes (≥ 5 vezes) para aqueles com idade ≥ 60 anos (13/05/2021). Fonte: [The BMJ](#)

Para formular um carreador nanolipossômico aerossolizado para remdesivir (AL-Rem) contra a COVID-19. AL-Rem foi preparado usando a técnica de hidratação modificada. A citotoxicidade em células de adenocarcinoma de pulmão, estabilidade e características aerodinâmicas de lipossomas. AL-Rem apresentou alta eficiência de encapsulação de 99,79%, com diâmetro hidrodinâmico de $71,46 \pm 1,35$ nm e carga superficial de -32 mV. AL-Rem demonstrou citotoxicidade mínima em células A549 e reteve a integridade da

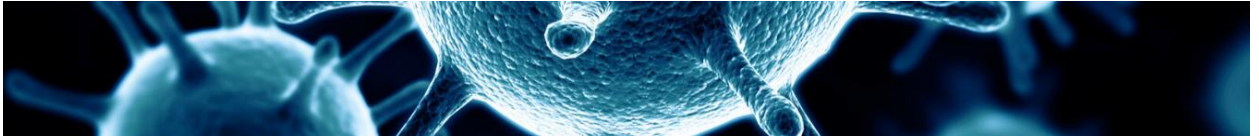


monocamada de células Calu-3. AL-Rem apresentou liberação sustentada, com liberação completa do fármaco obtida em 50 h em fluido pulmonar simulado. A estabilidade a longo prazo indicou mais de 90% de recuperação do medicamento a 4°C. AL-Rem representa uma alternativa eficaz para o tratamento da doença COVID-19 (13/05/2021). Fonte: [Future Medicine](#)



Estudo buscou avaliar prospectivamente a presença de material genético do SARS-CoV-2 usando a reação em cadeia da polimerase de transcrição reversa em amostras de urina obtidas de pacientes com COVID-19 recebendo cuidados intensivos. Entre 51 pacientes incluídos, foram encontrados níveis mais elevados de creatinina sérica, maior tempo de internação e necessidade mais frequente de diálise em pacientes com urina positiva. Esses achados podem sugerir que, em pacientes predispostos, um efeito citopático viral direto pode contribuir para um fenótipo mais grave da doença (14/05/2021). Fonte: [Journal of International Medical Research](#)

Utilizou-se a técnica de descoberta de autoanticorpos de alto rendimento (AAb) chamada Rapid Extracellular Antigen Profiling (REAP) para testar uma coorte de 194 pacientes e profissionais de saúde infectados por SARS-CoV-2 para autoanticorpos contra 2.770 proteínas extracelulares secretadas (o "exoproteoma"). Descobriram que os pacientes de COVID-19 apresentam aumentos significativos nas reativações de autoanticorpos em comparação com os controles não infectados, com uma alta prevalência de autoanticorpos contra proteínas imunomodulatórias, incluindo citocinas, quimioterapias, componentes do sistema complemento e proteínas de superfície celular. Os autores estabeleceram que esses autoanticorpos perturbam a função imunológica e prejudicam o controle virológico inibindo a sinalização do imunorreceptor e alterando a composição das células imunes periféricas, e descobriram que os substitutos murinos desses autoanticorpos exacerbam a gravidade da doença em um modelo de camundongos de infecção por SARS-CoV-2. A análise de autoanticorpos contra antígenos associados ao tecido revelou associações com características clínicas específicas e gravidade da doença. Em resumo, esses achados implicam um papel patológico para autoanticorpos exoprotetores na COVID-19 com

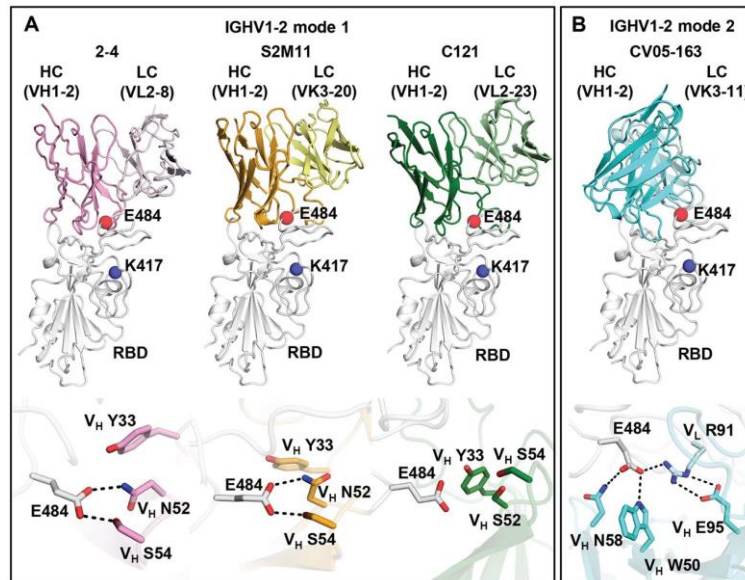
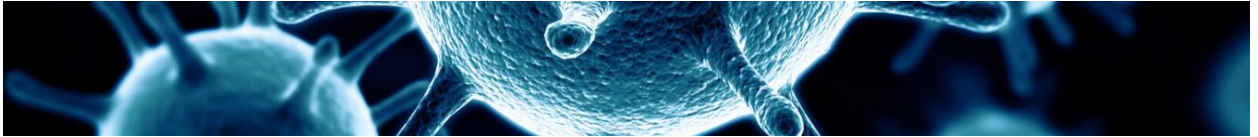


diversos impactos na funcionalidade imunológica e associações com desfechos clínicos (19/05/2021). Fonte: [Nature](#)

As variantes B.1.427 e B.1.429 de SARS-CoV-2 foram descritas pela primeira vez no sul da Califórnia em 20 de janeiro de 2021; em 16 de março, eles foram designados como variantes preocupantes. Os dados sobre essas variantes são limitados, mas os relatórios iniciais sugerem que, em comparação com outras linhagens, elas podem ser mais infecciosas, causar doenças mais graves e ser menos suscetíveis a produtos de anticorpos monoclonais neutralizantes, como o bamlanivimabe, um tratamento experimental para COVID-19 leve a moderado (14/05/2021). Fonte: [Centers for Disease Control and Prevention](#)

O objetivo do estudo foi realizar uma meta-análise para resumir o risco geral de mortalidade em pacientes com COVID-19 infectados com SARS-CoV-2 da linhagem B.1.1.7 em relação às suas contrapartes infectadas com outras variantes. Estudo foi realizado com base nas observações atuais, entre os pacientes com COVID-19, o SARS-CoV-2 da linhagem B.1.1.7 persistiu por mais tempo no trato respiratório de pacientes infectados e atingiu níveis superiores cargas de RNA viral em comparação com as de outras variantes. Portanto, os achados indicam a possibilidade de doença mais grave e maior taxa de mortalidade, além de maior transmissibilidade, em pacientes infectados com SARS-CoV-2 da linhagem B.1.1.7, em comparação com outras variantes, o que pode ser devido à dinâmica viral modificada (13/05/2021). Fonte: [Journal of Infection](#)

Anticorpos neutralizantes (nAbs) contra o RBD da proteína de S de SARS-CoV-2 do tipo selvagem são geralmente menos eficazes contra as variantes de preocupação (VOC). Os resíduos do RBD E484, K417 e N501 sofreram mutações em variantes descritas pela primeira vez na África do Sul (B.1.351) e no Brasil (P.1). Os Autores analisaram os efeitos na ligação ECA2 e mutações K417N e E484K em nAbs isolados de pacientes de COVID-19. A ligação e a neutralização das duas famílias de anticorpos mais frequentemente provocadas (IGHV3-53/3-66 e IGHV1-2), que podem ligar o RBD em modos de ligação alternativos, são revogadas por K417N, E484K ou ambos. Esses efeitos podem ser explicados estruturalmente por suas extensas interações com os nAbs da RBD. No entanto, os nAbs para os locais cr3022 e S309 conservados e neutralizantes não foram afetados. Os resultados têm implicações para vacinas de última geração e terapias de anticorpos (20/05/2021). Fonte: [Science](#)



OUTRAS TECNOLOGIAS

Pesquisadores utilizaram cães treinados e sensores com semicondutores orgânicos para identificar infecções assintomáticas e leves por SARS-CoV-2. Os cães com melhor desempenho detectaram o "cheiro" do vírus em amostras com até 94,3% de sensibilidade – o que significa um baixo risco de resultados negativos falsos – e até 92% de especificidade – o que significa um baixo risco de resultados positivos falsos. Já os sensores tiveram 98% de sensibilidade – o que significa baixíssima chance de falso negativo – e 99% a 100% de especificidade – indicando baixíssima chance de falso positivo. Os cachorros foram capazes de detectar odores tanto em pessoas sem sintomas quanto naqueles com duas cepas diferentes do vírus e com cargas virais altas e baixas. Os resultados sugeriram que pessoas infectadas com o coronavírus, mesmo sem sintomas ou com sintomas leves, têm um cheiro distinto, que pode ser identificado por cachorros treinados e por sensores com alto grau de precisão. Um modelo matemático que acompanha o estudo destaca justamente o potencial de cachorros serem usados em aeroportos: dois cães poderiam rastrear 300 passageiros de avião em cerca de 30 minutos (24/05/2021). Fonte: [Pre-print](#)