

27 de janeiro 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**

1. Panorama dos Patentes Depositados no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Viroses Respiratórias
2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares
3. REMDESIVIR: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI
4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e patentes concedidas no Brasil
5. FAVIPIRAVIR: Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI
6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI
7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MUI) 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

gov.br/inpi

**TRÂMITE
PRIORITÁRIO**

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

gov.br/inpi

FINANCIAMENTO & INCENTIVOS

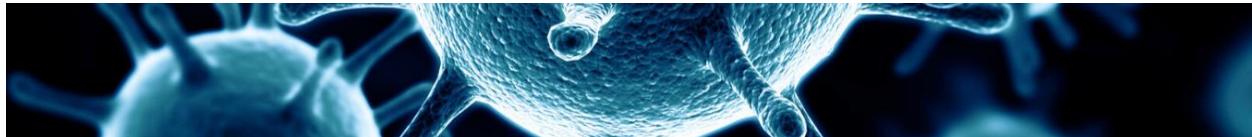
No observatório de tecnologias do INPI encontre a lista atualizada de financiamentos e incentivos disponíveis para Pesquisa Desenvolvimento e Inovação de tecnologias relacionadas ao COVID-19

gov.br/inpi

DESTAQUES

A farmacêutica Eli Lilly anunciou os resultados de fase 3 dos estudos clínicos (BLAZE-1) com os anticorpos monoclonais Bamlanivimabe (LY-CoV555) 2800 mg e etesevimabe (LY-CoV016) 2800 mg administrados em conjunto. O tratamento reduziu significativamente as hospitalizações e mortes relacionadas a COVID-19 (coletivamente, "eventos") em pacientes de alto risco recentemente diagnosticados com COVID-19. Num total de 1.035 pacientes, houve 11 eventos (2,1%) em pacientes tratados e 36 eventos (7%) em pacientes no grupo placebo, o que significa uma redução de risco de 70% de internação e morte nos pacientes em tratamento com os anticorpos monoclonais. As 10 mortes do estudo ocorreram dentre os pacientes do grupo placebo e nenhuma morte foi relatada no grupo de tratamento com bamlanivimabe e etesevimabe (26/01/2021). Fonte: [Lilly Investors](#).

Artigo discute evidências de que uma variante do coronavírus identificado na África do Sul poderia comprometer a imunidade, despertando preocupações sobre a eficácia da vacina. Estudos demonstraram que a linhagem carrega muitas mutações na proteína S do SARS-CoV-2 — o principal alvo do sistema imunológico, que permite que o vírus identifique e infecte células hospedeiras — incluindo algumas alterações ligadas à atividade de anticorpos enfraquecidas contra o vírus. Entre os estudos discutidos no artigo, um deles busca investigar se a rápida propagação da cepa 501Y.V2 poderia ser parcialmente explicada por sua capacidade de escapar de respostas imunes previamente estabelecidas. Pesquisadores isolaram a cepa 501Y.V2 de pessoas infectadas com a variante e testaram as amostras variantes contra o soro de seis pessoas que haviam se recuperado da COVID-19 causada por outras versões do vírus. Este soro convalescente tende a conter anticorpos neutralizantes ou bloqueadores de vírus que podem prevenir infecções. Os pesquisadores



descobriram que o soro convalescente era muito pior na neutralização da cepa 501Y.V2 do que em variantes que circularam anteriormente na pandemia. O plasma de algumas pessoas teve melhor desempenho contra o 501Y.V2 do que os outros, mas em todos os casos, o poder neutralizador foi substancialmente enfraquecido (21/01/2021). Fonte: [Nature](#)

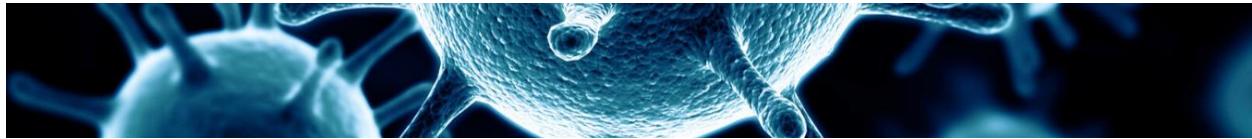
Os autores avaliam e afirmam que os respiradores N95 ofereceram graus de proteção mais elevados do que as outras categorias de máscaras testadas; no entanto, chama a atenção que a maioria dos respiradores N95 não se adapta adequadamente aos participantes e avaliam diferentes máscaras. Autores concluem que o ajuste é fundamental para o nível de proteção oferecido pelos respiradores. Para que um respirador N95 forneça a proteção prometida, ele deve caber no participante (22/01/2021). Fonte: [PLOS One](#)



Estudo descreve os primeiros casos de transmissão local da linhagem B.1.1.7 no Brasil e América Latina. Em dezembro de 2020, a vigilância sanitária detectou a linhagem B.1.1.7 da SARS-CoV-2 em São Paulo, Brasil. O sequenciamento genômico rápido e a análise filogenética revelaram 2 introduções distintas da linhagem no país. Um paciente relatou não ter realizado viagem internacional. Pode haver mais infecções com esta linhagem no Brasil do que relatado (25/01/2021). Fonte: [Emerging Infectious Diseases](#)

MEDICAMENTOS

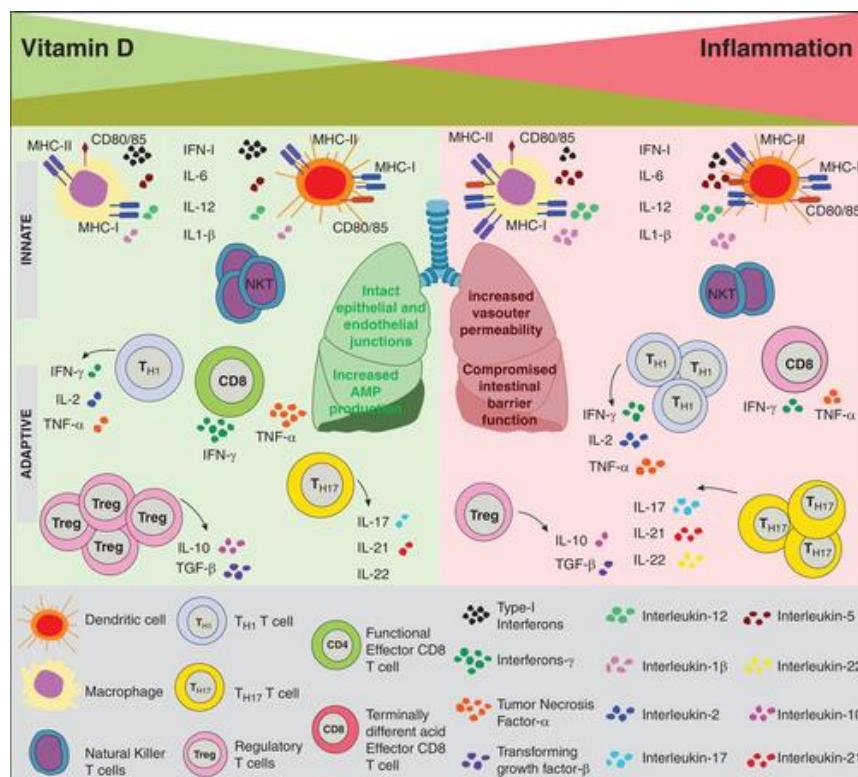
A farmacêutica Eli Lilly anunciou os resultados de fase 3 dos estudos clínicos (BLAZE-1) com os anticorpos monoclonais Bamlanivimabe (LY-CoV555) 2800 mg e etesevimabe (LY-CoV016) 2800 mg administrados em conjunto. O tratamento reduziu significativamente as hospitalizações e mortes relacionadas a COVID-19 (coletivamente, "eventos") em pacientes de alto risco recentemente diagnosticados com COVID-19. Num total de 1.035 pacientes, houve 11 eventos (2,1%) em pacientes tratados e 36 eventos (7%) em pacientes no grupo placebo, o que significa uma redução de risco de 70% de internação e morte nos pacientes em tratamento com os anticorpos monoclonais. As 10 mortes do estudo ocorreram dentre



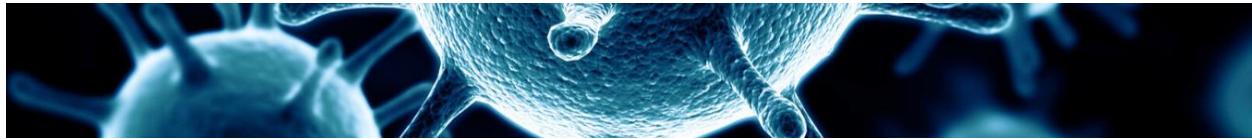
os pacientes do grupo placebo e nenhuma morte foi relatada no grupo de tratamento com bamlanivimabe e etesevimabe (26/01/2021). Fonte: [Lilly Investors](#).

Estudo demonstrou que o medicamento plitidepsina (aplidina) possui atividade antiviral em cultura de células ($IC_{90} = 0,88 \text{ nM}$) 27,5 vezes mais potente contra SARS-CoV-2 do que o remdesivir e apresenta toxicidade limitada. Também foi demonstrada a eficácia *in vivo* da plitidepsina em dois modelos de camundongos de infecção por SARS-CoV-2 com redução da replicação viral nos pulmões em duas ordens de magnitude usando tratamento profilático. Os resultados indicam que a plitidepsina é um candidato terapêutico promissor para COVID-19 (25/01/2021). Fonte: [Science](#).

Artigo de revisão discute os mecanismos potenciais pelos quais os sinais de vitamina D podem regular a gravidade da doença respiratória em infecções graves da SARS-CoV-2, em comparação com outras infecções pulmonares. É proposto que a vitamina D sinaliza as cascadas inflamatórias pulmonares durante a infecção por SARS-CoV-2, e a insuficiência de vitamina D causa aumento da tempestade de citocinas inflamatórias, levando assim a doença respiratória exacerbada (19/01/2021). Fonte: [Journal of Leukocyte Biology](#)

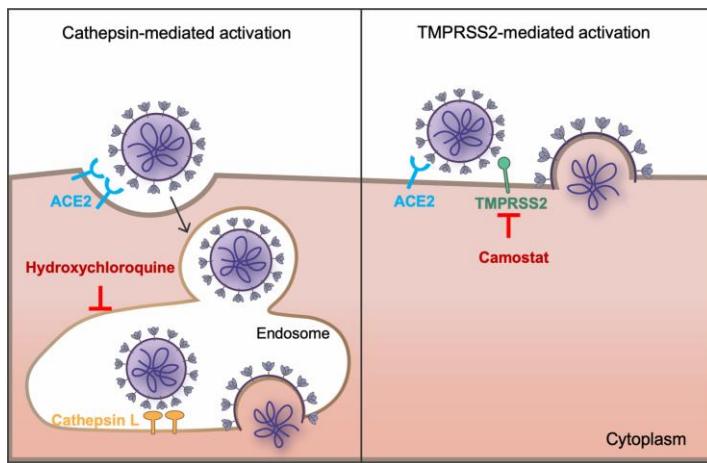


Pesquisadores rastrearam os inibidores da protease principal do SARS-CoV-2 e o domínio de ligação ao receptor da proteína *spike* de uma biblioteca integrada de produtos naturais africanos, compostos gerados a partir de estudos de aprendizado de máquina e fármacos antivirais usando AutoDock Vina. Os mecanismos de ligação entre os compostos e as proteínas foram caracterizados usando LigPlot + e técnicas de simulação de dinâmica molecular. As atividades biológicas dos compostos de sucesso também foram previstas



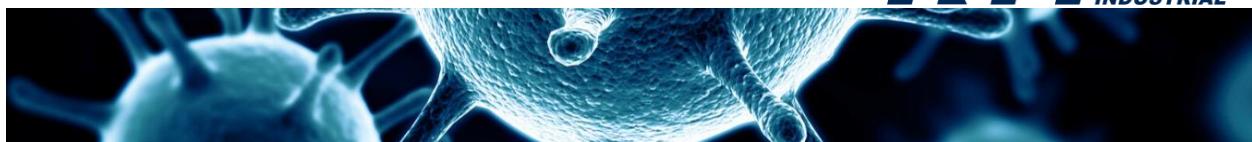
usando uma abordagem baseada em Bayesian. Seis moléculas bioativas potenciais NANPDB2245, NANPDB2403, ácido fusídico, ZINC000095486008, ZINC0000556656943 e ZINC001645993538 foram identificadas, todas as quais tinham mecanismos de ligação plausíveis com ambos os receptores virais. Eles têm o potencial de inibir a entrada e a replicação viral. Previu-se que essas moléculas semelhantes a drogas possuíam perfis farmacológicos atraentes com toxicidade desprezível (14/01/2021). Fonte: [Molecules](#)

Os ensaios clínicos em humanos de hidroxicloroquina falharam em estabelecer sua utilidade como tratamento para COVID-19. Este composto é conhecido por interferir com a acidificação endossomal necessária à atividade proteolítica das catepsinas. Após ligação ao receptor e endocitose, a catepsina L pode clivar as proteínas S do SARS-CoV-1 e SARS-CoV-2, ativando assim a fusão da membrana para a entrada na célula. A protease associada à membrana plasmática TMPRSS2 pode, de forma semelhante, clivar essas proteínas S e ativar a entrada viral na superfície celular. Foi demonstrado que o processo de entrada do SARS-CoV-2 é mais dependente do que o do SARS-CoV-1 da expressão de TMPRSS2. Esta diferença pode ser revertida quando o local de clivagem da furina da proteína S do SARS-CoV-2 é ablacionado ou quando é introduzido na proteína S do SARS-CoV-1. Também foi mostrado que a hidroxicloroquina bloqueia com eficiência a entrada viral mediada pela catepsina L, mas não por TMPRSS2, e que uma combinação de hidroxicloroquina e um inibidor de TMPRSS2 clinicamente testado previne a infecção por SARS-CoV-2 de forma mais potente do que qualquer um dos fármacos sozinhos. Esses estudos identificam diferenças funcionais entre os processos de entrada do SARS-CoV-1 e -2 e fornecem uma explicação mecanicista para a limitada utilidade in vivo da hidroxicloroquina como tratamento para COVID-19 (19/01/2021). Fonte: [PLoS Pathogens](#)



VACINAS

A principal desenvolvedora de vacinas Merck (conhecida como MSD fora dos Estados Unidos e Canadá) diz que vai interromper o desenvolvimento de suas duas vacinas para COVID-19. Os resultados dos testes da fase I indicaram que as vacinas não desencadeiam uma resposta imune adequada. Em vez disso, a empresa se concentrará em seus dois tratamentos experimentais de para tratamento da COVID-19 (25/01/2021). Fonte: [StatNews](#)



Revisão apresenta as diferentes plataformas de produção de vacinas que vem sendo utilizadas na preparação de vacinas contra SARS-CoV-2, seus *status* atual e perspectivas (30/11/2020). Fonte: [Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences](#)

Prospects of SARS-CoV-2 Vaccines and their Landscape S255

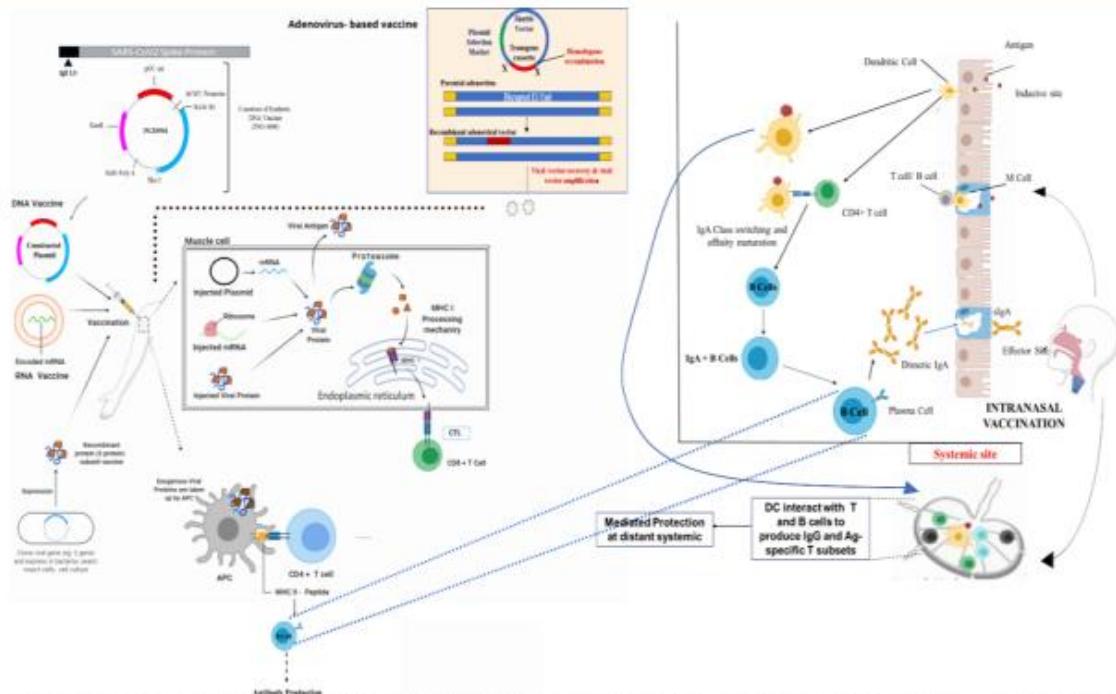
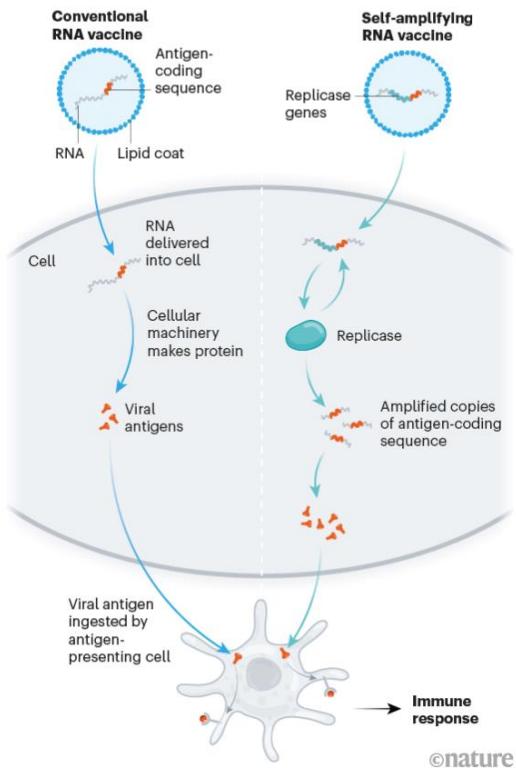
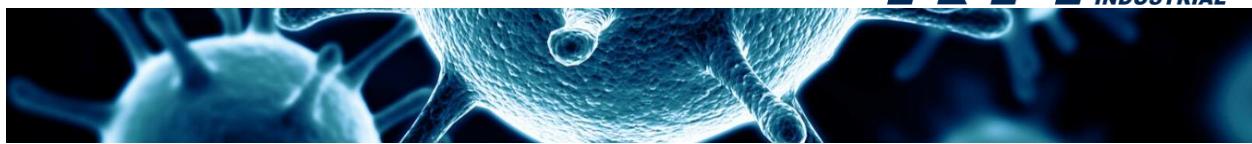


Figure 3 Schematic representation of DNA/RNA/Peptide/Adenoviral vector-based vaccines and the generation of immune response through intramuscular/intranasal route of administration

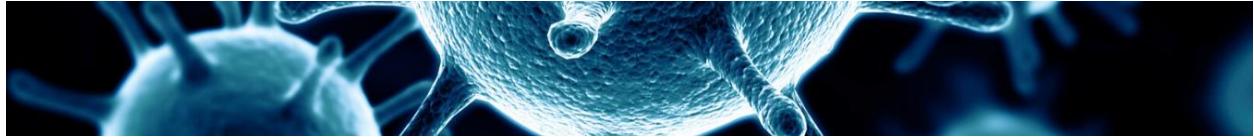
Artigo apresenta como a COVID-19 desbloqueou o poder das vacinas de RNA: a tecnologia que pode revolucionar os esforços de imunização contra HIV, malária, gripe e muito mais. Segundo pesquisadores a ideia da vacinação baseada em RNA remonta à década de 1990, quando pesquisadores na França utilizaram pela primeira vez o RNA que codifica um antígeno da gripe em camundongos. Produziu-se uma resposta, mas o sistema de entrega de lipídios que a equipe usou se mostrou muito tóxico para ser usado em pessoas. Levaria mais uma década antes que as empresas que buscam a terapêutica de interferência de RNA descobrissem as tecnologias de LNP que tornariam as vacinas COVID-19 de hoje possíveis. Destacam ainda que as vacinas de RNA parecem feitas para a velocidade. A partir da sequência genética de um patógeno, os pesquisadores podem retirar rapidamente um segmento potencial de codificação do antígeno, inserir essa sequência em um modelo de DNA e, em seguida, sintetizar o RNA correspondente antes de empacotar a vacina para entrega ao corpo (12/01/2021). Fonte: [Nature](#)



CIÊNCIA

A linhagem SARS-CoV-2 B.1.1.28 vem evoluindo no Brasil desde fevereiro de 2020, mas o recente surgimento de sub-linhagens com mutações convergentes na proteína *spike* (S) levanta preocupação sobre o potencial impacto na infectividade viral e na evasão imunológica. A linhagem P.1 (alias de B.1.1.28.1) é uma variante emergente que contém várias mutações de aminoácidos, incluindo S: K417T, S: E484K e S: N501Y. Este relatório descreve o primeiro caso confirmado de reinfecção com a linhagem P.1 em uma mulher de 29 anos residente no estado do Amazonas, Brasil, previamente infectada com o vírus da linhagem B.1 (jan/2021). Fonte: [Virological.org](https://virological.org).

Estudo detectou uma nova variante do SARS-CoV-2 circulando em Manaus, estado do Amazonas, norte do Brasil, onde taxas de contaminação foram muito altas. A nova linhagem, denominada P.1 (descendente de B.1.1.28), contém uma constelação única de mutações definidoras de linhagem, incluindo várias mutações de importância biológica conhecidas, como E484K, K417T e N501Y. A linhagem P.1 foi identificada em 42% (13 de 31) das amostras positivas para RT-PCR coletadas entre 15 e 23 de dezembro, mas estava ausente em 26 amostras de vigilância do genoma publicamente coletadas em Manaus entre março a novembro de 2020. Esses achados indicam transmissão local e possivelmente aumento recente na frequência de uma nova linhagem da região amazônica. A maior diversidade e as datas de amostragem anteriores de P.1. em Manaus corrobora as informações de viagem de casos recentemente detectados no Japão, sugerindo que a direção da viagem era de Manaus para o Japão. O recente surgimento de variantes com múltiplas mutações na proteína *spike* aumenta a preocupação sobre a evolução



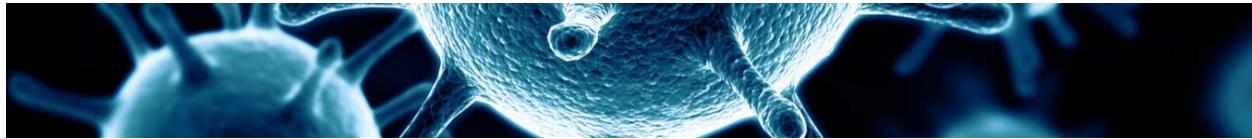
convergente para um novo fenótipo, potencialmente associado a um aumento na transmissibilidade ou propensão para reinfecção de indivíduos (jan/21). Fonte: [Virological.org](#).

Estudo descreve os primeiros casos de transmissão local da linhagem B.1.1.7 no Brasil e América Latina. Em dezembro de 2020, a vigilância sanitária detectou a linhagem B.1.1.7 da SARS-CoV-2 em São Paulo, Brasil. O sequenciamento genômico rápido e a análise filogenética revelaram 2 introduções distintas da linhagem no país. Um paciente relatou não ter realizado viagem internacional. Pode haver mais infecções com esta linhagem no Brasil do que relatado (25/01/2021). Fonte: [Emerging Infectious Diseases](#)

Pesquisadores estudaram os níveis de “auto-anticorpos” no soro sanguíneo coletado de 86 pessoas que necessitaram de hospitalização para COVID-19. Os pesquisadores estavam particularmente interessados em auto-anticorpos contra a proteína anexina A2, que ajuda a estabilizar a estrutura da membrana celular e desempenha um papel na garantia da integridade dos minúsculos vasos sanguíneos dos pulmões. O bloqueio da anexina A2 leva à lesão pulmonar, característica da COVID-19. Os cientistas concluíram os anticorpos anti-anexina A2 estavam elevados entre os pacientes COVID-19 hospitalizados e esses níveis previam mortalidade. Sabe-se que a inibição da Anexina A2 induz trombose sistêmica, morte celular e edema pulmonar não cardiogênico. A autoimunidade à anexina A2 é um mecanismo potencial que pode explicar os principais achados clínicos da COVID-19 grave (04/01/2021). Fonte: [MedRxiv](#)

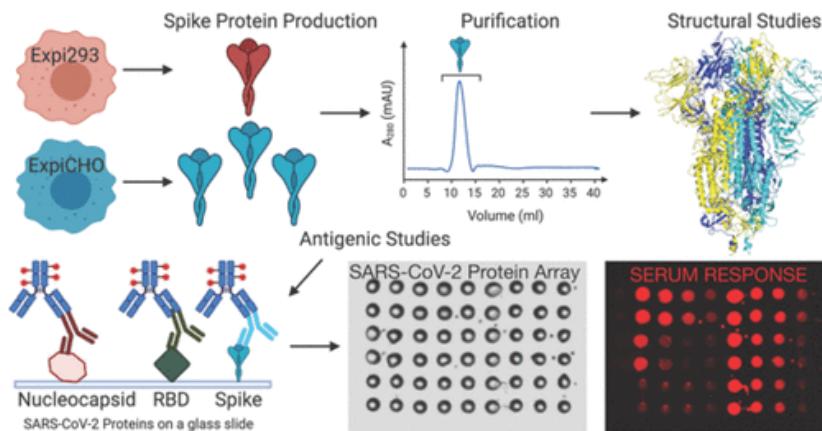
As células T específicas para vírus desempenham papéis essenciais na proteção contra infecções por vírus múltiplos, incluindo SARS-CoV e MERS-CoV. Embora as células T específicas para SARS-CoV-2 tenham sido identificadas em pacientes com COVID-19, seu papel na proteção de camundongos infectados com SARS-CoV-2 não está estabelecido. Estudo usando camundongos sensibilizados para infecção com SARS-CoV-2 por transdução com um adenovírus que expressa o receptor humano (Ad5-hACE2), identificou epítetos de células T específicos para SARS-CoV-2 reconhecidos por células T CD4 + e CD8 + em camundongos BALB/c e C57BL/6. As células T específicas de vírus eram polifuncionais e eram capazes de lisar células-alvo *in vivo*. Além disso, a via do interferon tipo I provou ser crítica para gerar respostas de células T antivirais ideais após a infecção por SARS-CoV-2. A vacinação com células T isoladamente protegeu parcialmente os camundongos infectados com SARS-CoV-2 de doenças graves. Além disso, os resultados demonstraram respostas de células T de reatividade cruzada entre SARS-CoV e SARS-CoV-2, mas não MERS-CoV, em camundongos (19/01/2021). Fonte: [Journal of Experimental Medicine](#)

Estudo teve como objetivo medir os níveis séricos de IP-10 e SAA em pacientes egípcios COVID-19 positivos para explorar seus valores clínicos e significância na discriminação entre infecção COVID-19 moderada e grave e prever a gravidade e o prognóstico da doença COVID-19. Dos resultados os níveis de D-dímero ($2,64 \pm 3,34$), ferritina ($494,11 \pm 260,96$), SAA ($171,89 \pm 51,96$), IP-10 ($405,0 \pm 85,27$), contagem de leucócitos ($14,38 \pm 6,06$) e contagem de neutrófilos ($79,26 \pm 5,57$) foram significativamente aumentados em pacientes graves a criticamente graves quando comparados com pacientes leves a moderados; enquanto a contagem de linfócitos ($14,21 \pm 5,13$) diminuiu significativamente, quando

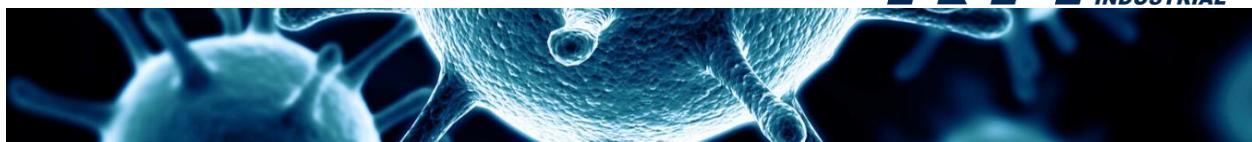


comparada a pacientes moderado. Os resultados da análise da curva de características de operação do receptor mostraram que a área sob a curva (AUC) de alta para baixa era IP-10 > SAA > Ferritina > D-dímero > CRP (14/01/2021). Fonte: [Life Sciences](#)

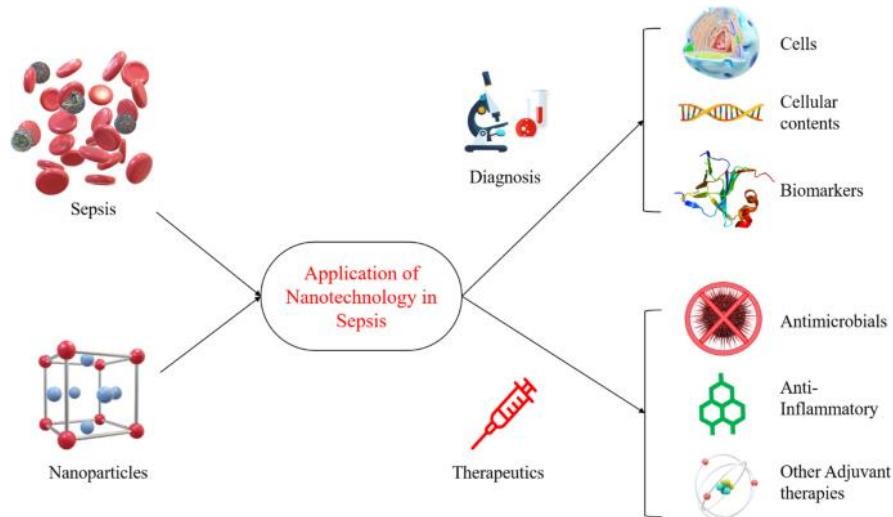
Pesquisadores demonstraram a necessidade de produzir grandes quantidades de proteína *spike* de SARS-CoV-2 de alta qualidade para uso em ambientes clínicos e científicos básicos. Estudo avalia a expressão e purificação de dois construtos de proteína *spike* do SARS-CoV-2 em células Expi293F e ExpiCHO-S, duas linhagens celulares diferentes selecionadas para expressão aumentada de proteína. Os pesquisadores mostraram que as células ExpiCHO-S produzem rendimentos aumentados de ambas as proteínas *spike* de SARS-CoV-2 (21/12/2020). Fonte: [ACS Omega](#)



Artigo discute evidências de que uma variante do coronavírus identificado na África do Sul poderia comprometer a imunidade, despertando preocupações sobre a eficácia da vacina. Estudos demonstraram que a linhagem carrega muitas mutações na proteína S do SARS-CoV-2 — o principal alvo do sistema imunológico, que permite que o vírus identifique e infecte células hospedeiras — incluindo algumas alterações ligadas à atividade de anticorpos enfraquecidas contra o vírus. Entre os estudos discutidos no artigo, um deles busca investigar se a rápida propagação da cepa 501Y.V2 poderia ser parcialmente explicada por sua capacidade de escapar de respostas imunes previamente estabelecidas. Pesquisadores isolaram a cepa 501Y.V2 de pessoas infectadas com a variante e testaram as amostras variantes contra o soro de seis pessoas que haviam se recuperado da COVID-19 causada por outras versões do vírus. Este soro convalescente tende a conter anticorpos neutralizantes ou bloqueadores de vírus que podem prevenir infecções. Os pesquisadores descobriram que o soro convalescente era muito pior na neutralização da cepa 501Y.V2 do que em variantes que circularam anteriormente na pandemia. O plasma de algumas pessoas teve melhor desempenho contra o 501Y.V2 do que os outros, mas em todos os casos, o poder neutralizador foi substancialmente enfraquecido (21/01/2021). Fonte: [Nature](#)

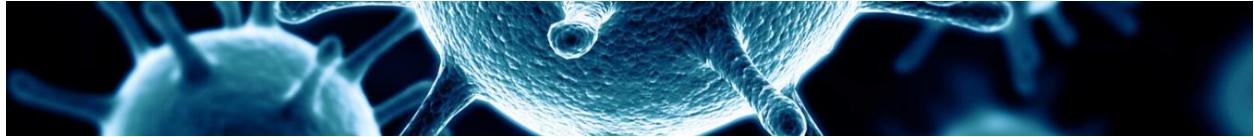


Revisão apresenta avanços recentes em soluções baseadas em nanotecnologia para diagnóstico e tratamento de sepse, uma resposta imunológica desregulada devido à disfunção orgânica com risco de vida, causada por patógenos resistentes aos medicamentos. O desenvolvimento de nanosensores baseados em princípios eletroquímicos, imunológicos ou magnéticos fornece detecção altamente sensível, seletiva e rápida de biomarcadores de sepse, como procalcitonina e proteína C reativa, e são revisados extensivamente (08/01/2021). Fonte: [Journal of Biomedical Science](#)



Estudo avalia a taxa de infecções por SARS-CoV-2 e a soroprevalência dos anticorpos SARS-CoV-2 em crianças de 1 a 10 anos, em comparação com os pais correspondentes de cada criança. O estudo incluiu 4.964 participantes: 2.482 crianças (1-10 anos; 51,0% meninos) e 2.482 pais (23-66 anos; 24,8% homens). A soroprevalência estimada do SARS-CoV-2 foi baixa nos pais e 3 vezes menor nas crianças. Entre 56 famílias com pelo menos 1 filho ou pai com soropositividade, a combinação de um pai com soropositividade e um filho correspondente com seronegatividade foi 4,3 vezes maior do que a combinação de um pai seronegativo e uma criança correspondente com soropositividade. Observou-se atividade neutralizante do vírus para 66 das 70 amostras de soro positivo (94,3%). Autores concluem que a disseminação da infecção pelo SARS-CoV-2 durante um período de confinamento no sudoeste da Alemanha foi particularmente baixa em crianças de 1 a 10 anos e que é improvável que as crianças tenham aumentado a disseminação do vírus na pandemia (22/01/2021). Fonte: [JAMA Pediatrics](#)

Estudo tem como objetivo detectar casos de doença COVID-19 com resultados de (RT-PCR) positivo persistente para SARS-CoV-2, para os quais o vírus viável pode ser inferido devido à presença de RNA viral subgenômico (SG), que é expresso apenas na replicação de vírus. Os RNA remanescentes purificados a partir de amostras nasofaríngeas foram usados como modelos para detecção específica de RT-PCR do gene SG E. Como controles, também foram detectados RNA genômico viral para o gene E e/ou um gene humano (RNase P). Foram avaliadas as amostras de 60 casos de RT-PCR positivos com espalhamento viral prolongado do SARS-CoV-2 (24 a 101 dias) desde o primeiro diagnóstico RT-PCR. RNA viral SG foi detectado em 12/60 (20%) dos casos persistentes, de 28 a 79 dias após o início dos



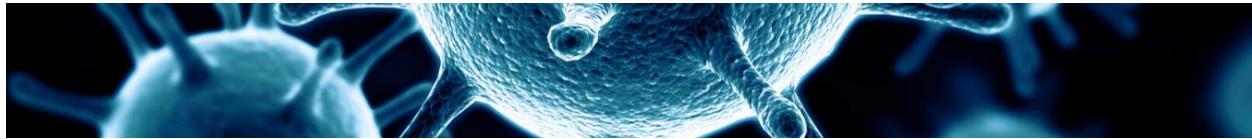
sintomas. A faixa etária dos casos com espalhamento viral prolongado e a presença de RNA SG foi bastante ampla (40 a 100 anos), e os casos foram igualmente distribuídos entre homens (42%) e mulheres (58%). Nenhum caso foi HIV positivo, embora sete fossem indivíduos imunossuprimidos. De acordo com as gravidades dos episódios da COVID-19, foram divididas em leves (40%), intermediárias (20%) e graves (40%). Em uma porcentagem de casos persistentes SARS-CoV-2 PCR-positivo, a presença de vírus ativamente replicante pode ser inferida, muito além do diagnóstico. Autores concluem que não se deve assumir uma falta universal de infeciosidade para os casos de COVID-19 com espalhamento viral prolongado (21/01/2021). Fonte: [J. Clinical Microbiology](#)

Mapeamento antigênico de domínio n-terminal revela um local de vulnerabilidade para SARS-CoV-2. A maioria dos anticorpos neutralizantes que os pesquisadores estudaram tem como alvo uma região da proteína S do coronavírus chamada domínio de ligação ao receptor (RBD). Pesquisas anteriores, no entanto, identificaram anticorpos neutralizantes que agem contra outras porções da proteína S — particularmente uma região chamada domínio n-terminal (NTD). Estudo descreve 41 anticorpos monoclonais humanos (mAbs) derivados de células B de memória, que reconhecem o domínio N-terminal (NTD) da proteína S do SARS-CoV-2 e mostram que um subconjunto deles neutraliza SARS-CoV-2 de forma ultrapotente. Esses mAbs inibem a fusão vírus-celula e protegem hamsters sírios do desafio com SARS-CoV-2. Variantes do SARS-CoV-2, incluindo as linhagens 501Y.V2 e B.1.1.7, abrigam mutações frequentes localizadas no supersítio NTD sugerindo pressão seletiva contínua e a importância de mAbs neutralizantes específicos de NTD para imunidade protetora (14/01/2021). Fonte: [bioRxiv](#)

Artigo de revisão se concentra na comparação estrutural e funcional das proteínas S dos betacoronavírus humanos, coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV), coronavírus da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) e coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). Autores revisam o estado atual do conhecimento sobre o reconhecimento do receptor, o mecanismo de fusão da membrana, epítopos estruturais e locais de glicosilação das proteínas S desses vírus. Foram discutidas ainda várias vacinas e outras terapêuticas, como anticorpos monoclonais, peptídeos e pequenas moléculas baseadas na proteína S desses três vírus (22/01/2021). Fonte: [Arch. Virology](#)

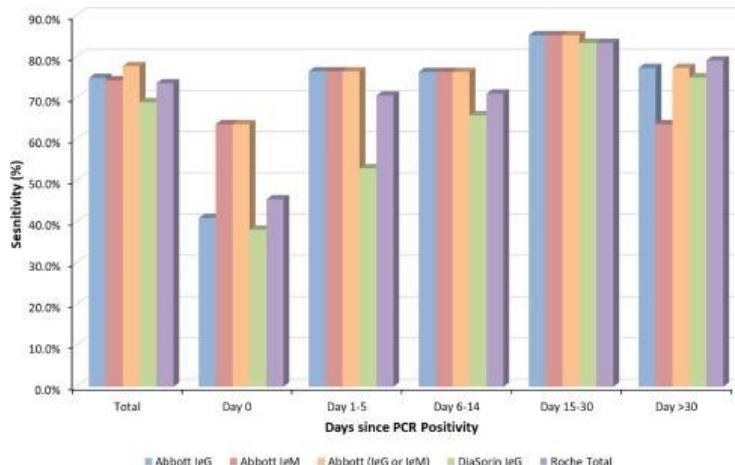
Os autores avaliam as propriedades fotocatalíticas de TiO₂ nanométrico (TNPs) na inativação do SARS-CoV-2. Os resultados usando um parente genético próximo de SARS-CoV-2, HCoV-NL63, mostraram a eficácia virucida de TNPs fotoativos depositados em lamínulas de vidro, conforme examinado por qRT-PCR quantitativo e ensaios de infectividade do vírus (24/12/2020). Fonte: [Viruses](#)

Uma nova variante do SARS-CoV-2, VOC 202012/01, surgiu no sudeste da Inglaterra em novembro de 2020 e parece estar se espalhando rapidamente. Neste estudo pesquisadores usaram dados genômicos e outros para analisar a propagação da variante nos últimos meses de 2020. Os pesquisadores estimaram que a nova variante é 56% mais transmissível do que outras. Os autores não encontraram evidências de que esta variante que causa COVID-19 seria mais grave do que outras variantes (26/12/2021). Fonte: [MedRxiv](#)



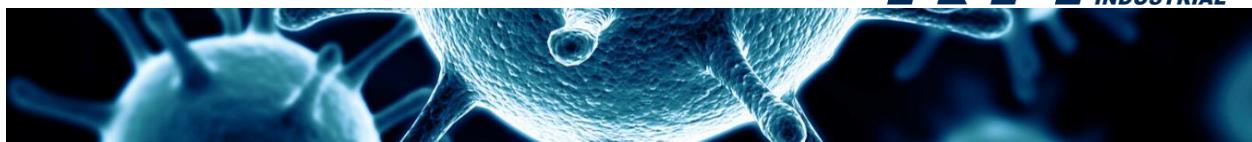
TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Estudo avalia os testes sorológicos que detectam anticorpos específicos para SARS-CoV-2 da Abbott anti-SARS-CoV-2 IgM e IgG , DiaSorin anti-SARS-CoV-2 IgG e Roche anti-SARS-CoV-2 frente ao testes PCR. As amostras de 175 pacientes com PCR positivo e 107 amostras de controle foram analisadas usando os ensaios Abbott IgM e IgG, DiaSorin IgG e Roche Total (IgA, IgG, IgM). Foram determinados a sensibilidade, especificidade, reatividade cruzada, concordância entre os ensaios, tendências ao longo do tempo, valor preditivo positivo (PPV) e valor preditivo negativo (NPV). Dos resultados a sensibilidade do Abbott IgM foi de 63,6% em 0 dias após a positividade do PCR, 76,5% em 1-5d, 76,3% em 6-14d, 85,2% em 15-30d e 63,6% em mais de 30 dias. Todos os ensaios exibiram maior sensibilidade 15 a 30 dias positividade pós-PCR (83,3-85,2%). A combinação de Abbott IgM e IgG melhorou a sensibilidade em 22,7% em comparação com IgG sozinho quando testado 0d pós-PCR de positividade. Todos os ensaios apresentaram especificidade de 100% e apenas Abbott IgG exibiu reatividade cruzada (anti-dsDNA) (19/01/2021). Fonte: [Clinical Biochemistry](#)

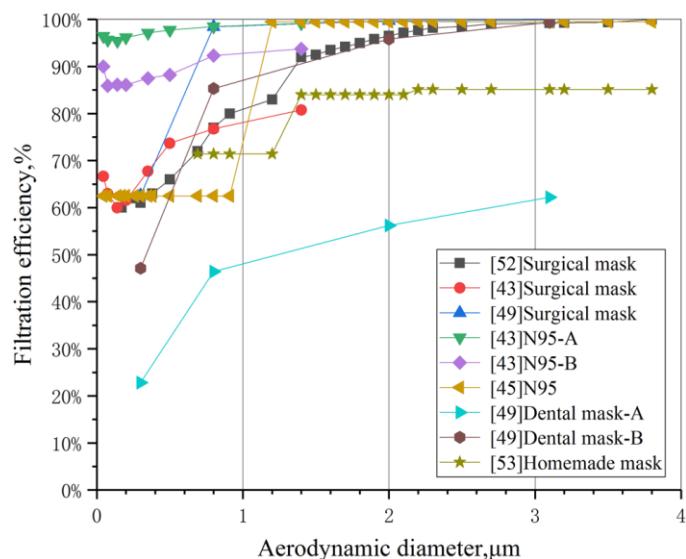


MÁSCARAS DE PROTEÇÃO

Máscaras faciais são recomendadas para reduzir a transmissão do SARS-CoV-2 na comunidade. Um dos principais benefícios das máscaras faciais e outras coberturas é como dispositivos de controle de origem para reduzir a expulsão de aerossóis respiratórios durante a tosse, respiração e fala. Estudo utilizando um simulador de aerossol para tosse com uma forma de cabeça de pele flexível para propelir pequenas partículas de aerossol (0 a 7 µm) em diferentes coberturas faciais. Um respirador N95 bloqueou 99% do aerossol para tosse, uma máscara de procedimento de grau médico bloqueou 59%, uma máscara facial de tecido de algodão de 3 camadas bloqueou 51%, e uma polaina de pescoço de poliéster bloqueou 47% como camada única e 60% quando dobrada em camada dupla. Em contraste, a proteção facial bloqueou 2% do aerossol para tosse. Os resultados sugerem que máscaras faciais e polainas de pescoço são preferíveis a protetores faciais como dispositivos de controle de fonte para aerossóis para tosse (20/01/2021). Fonte: [Aerosol Science and Technology](#)



Artigo avalia sistematicamente os estudos experimentais de várias máscaras e materiais de filtro, resume as características gerais da eficiência de filtração de máscaras de isolamento com tamanho de partícula e revela a real eficácia das máscaras combinando características de distribuição de volume de gotículas exaladas humanas com diferentes tamanhos de partícula e a carga de vírus SARS-CoV-2 da nasofaringe e esfregaços da garganta dos pacientes (14/01/2021). Fonte: [Epidemiology & Infection- Cambridge Core](#)



Os autores avaliam e afirmam que os respiradores N95 ofereceram graus de proteção mais elevados do que as outras categorias de máscaras testadas; no entanto, chama a atenção que a maioria dos respiradores N95 não se adapta adequadamente aos participantes e avaliam diferentes máscaras. Autores concluem que o ajuste é fundamental para o nível de proteção oferecido pelos respiradores. Para que um respirador N95 forneça a proteção prometida, ele deve caber no participante (22/01/2021). Fonte: [PLOS One](#)

