

04 de Novembro 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.

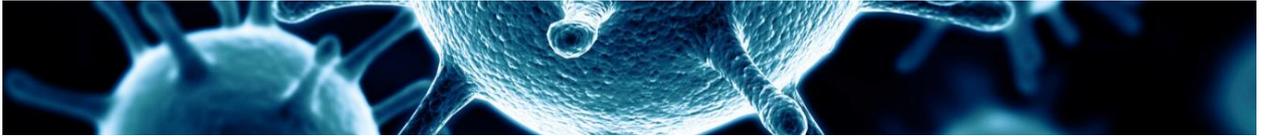
<p style="text-align: center;">ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p>DISPONÍVEL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias 2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares 3. REMDESIVIR: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI 4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes 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 MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil <p>gov.br/inpi </p>	<p style="text-align: center;">TRÂMITE PRIORITÁRIO</p> <p style="text-align: center;">Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p> <p>gov.br/inpi </p>	<p style="text-align: center;">FINANCIAMENTO & INCENTIVOS</p> <p style="text-align: center;">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 </p>
---	---	---

DESTAQUES

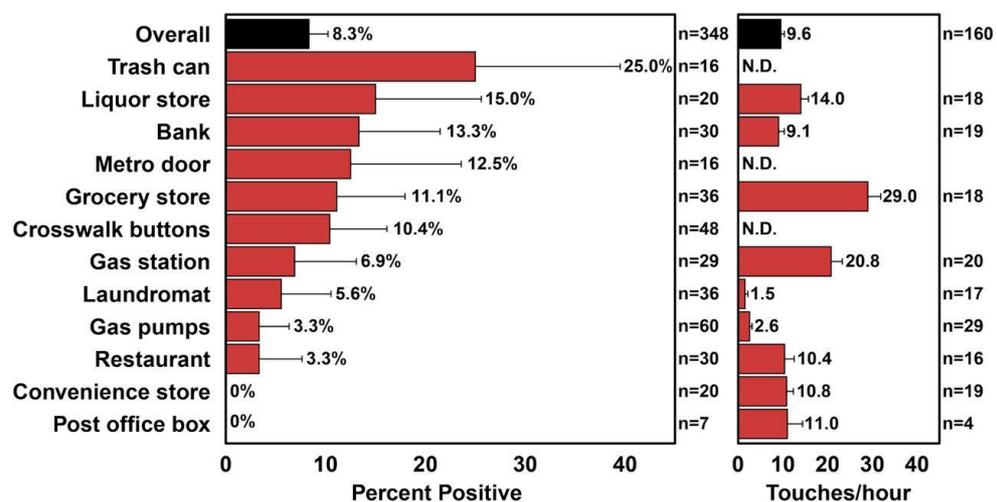
Relatório de um Grupo de Trabalho da OMS descrevendo os padrões éticos para estudos de desafio para a COVID-19. O relatório inclui oito critérios-chave relacionados à justificativa científica, avaliação de risco-benefício, consulta e engajamento, coordenação de pesquisa, seleção de participantes, revisão especializada e consentimento informado. O documento visa fornecer orientação abrangente a cientistas, comitês de ética em pesquisa, financiadores, formuladores de políticas e reguladores em deliberações sobre estudos de desafio da SARS-CoV-2, delineando critérios-chave que precisariam ser satisfeitos para que tais estudos fossem eticamente aceitáveis (28/10/2020). Fonte: [Vaccine](#)

Um estudo realizado no Brasil é o segundo a nível mundial a associar a falta de vitamina D no organismo aos casos graves da COVID-19. Conduzida apenas com pacientes idosos a pesquisa mostrou que 94% dos pacientes intubados por causa do novo coronavírus tinham índices baixos da vitamina D. O estudo foi feito com base em 176 pacientes com idade média de 72 anos tratados na rede Prevent Senior. Embora mostre apenas uma associação e não uma relação de causa e consequência, os resultados sugerem que identificar se há deficiência de vitamina D em pacientes com COVID-19 pode ajudar a melhorar o prognóstico (03/11/2020). Fonte: [Veja](#)

Estudo realizou amostragem de esfregação longitudinal de superfícies não porosas de alto contato em uma cidade de Massachusetts durante um surto de COVID-19 de abril a junho de 2020. Vinte e nove das 348 (8,3%) amostras de superfície foram positivas para SARS-CoV-2, incluindo botões de faixa de pedestres, alças de latas de lixo e maçanetas de entradas de negócios essenciais (mercearia, loja de bebidas, banco e posto de gasolina). O risco estimado de infecção ao tocar uma superfície contaminada foi baixo (menos de 5 em 10.000),



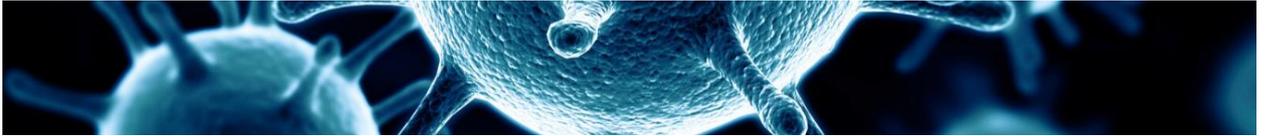
sugerindo que as fômites desempenham um papel mínimo na transmissão do SARS-CoV-2 na comunidade. O baixo risco de infecção estimado neste estudo apoia a priorização dos recursos de resposta à pandemia COVID-19 para se concentrar na redução da propagação por meio de aerossóis e gotículas (por exemplo, uso de máscaras) e por contatos próximos (por exemplo, distanciamento social). Adicionalmente, autores sugerem que a vigilância ambiental do RNA do SARS-CoV-2 em superfícies de alto toque pode ser uma ferramenta útil para fornecer um alerta precoce de tendências de casos COVID-19 (01/11/2020). Fonte: [medRXiv](https://medrxiv.org/)



MEDICAMENTOS

Autores determinam por raio-X a estrutura cristalina de um potente anticorpo monoclonal neutralizante, CV30, isolado de um paciente infectado com SARS-CoV-2, em complexo com o receptor do domínio de ligação. A estrutura revela que CV30 se liga a um epítipo que se sobrepõe ao sítio de ligação do receptor ECA-2 humano fornecendo uma base estrutural para sua neutralização. O CV30 também induz o espalhamento da subunidade S1, indicando um mecanismo adicional de neutralização. Os estudos indicam que esse domínio de ligação é um alvo promissor para o desenho de vacinas, e que esses anticorpos potentemente neutralizantes devem ser explorados como um tratamento para a infecção pelo COVID-19 (27/010/2020). Fonte: [Nature Communications Search](https://www.nature.com/)

Um estudo realizado no Brasil é o segundo a nível mundial a associar a falta de vitamina D no organismo aos casos graves da COVID-19. Conduzida apenas com pacientes idosos a pesquisa mostrou que 94% dos pacientes intubados por causa do novo coronavírus tinham índices baixos da vitamina D. O estudo foi feito com base em 176 pacientes com idade média de 72 anos tratados na rede Prevent Senior. Embora mostre apenas uma associação e não uma relação de causa e consequência, os resultados sugerem que identificar se há deficiência de vitamina D em pacientes com COVID-19 pode ajudar a melhorar o prognóstico (03/11/2020). Fonte: [Veja](https://www.veja.com.br/)



VACINAS

Estudo apresenta análise que demonstra que há uma grande diferença na resposta imune contra a SARS em crianças, adultos jovens e idosos, tanto em nível inato quanto adaptativo. Levando em consideração essas informações, foram estudadas as estratégias que estão sendo utilizadas para o desenvolvimento de vacinas para a COVID-19. São discutidas as perspectivas de obtenção e distribuição mundial de vacinas confiáveis. A conclusão é que diferentes vacinas podem ser protetoras para diferentes segmentos de idade dentro da população, dependendo da estratégia utilizada para seu desenho. Portanto, será necessário que várias vacinas cheguem à linha de chegada, não só para garantir a disponibilidade, mas também para garantir uma resposta imunológica adequada a nível individual (*pre-print*).
Fonte: [Current Medicinal Chemistry](#)

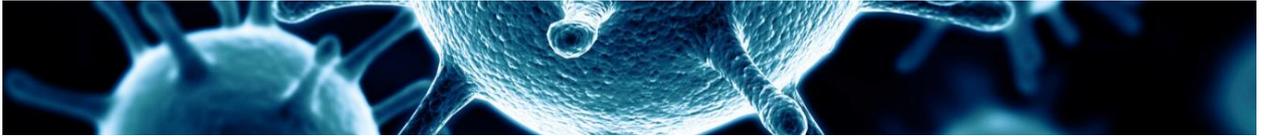
Reino Unido inicia revisão acelerada da vacina de Oxford. A farmacêutica AstraZeneca informou que a Agência Regulatória de Produtos de Saúde e Medicamentos (MHRA, sigla original) do Reino Unido iniciou uma revisão acelerada da vacina contra a COVID-19 desenvolvida pela empresa em parceria com a Universidade de Oxford, onde, nessa revisão, os reguladores são capazes de ver os dados clínicos em tempo real e dialogar com os fabricantes de medicamentos sobre os processos de fabricação e testes para acelerar o processo de aprovação. O objetivo é acelerar as avaliações de remédios ou vacinas promissoras durante uma emergência de saúde pública (01/11/2020). Fonte: [Terra](#)

CIÊNCIA

Relatório de um Grupo de Trabalho da OMS descrevendo os padrões éticos para estudos de desafio para a COVID-19. O relatório inclui oito critérios-chave relacionados à justificativa científica, avaliação de risco-benefício, consulta e engajamento, coordenação de pesquisa, seleção de participantes, revisão especializada e consentimento informado. O documento visa fornecer orientação abrangente a cientistas, comitês de ética em pesquisa, financiadores, formuladores de políticas e reguladores em deliberações sobre estudos de desafio da SARS-CoV-2, delineando critérios-chave que precisariam ser satisfeitos para que tais estudos fossem eticamente aceitáveis (28/10/2020). Fonte: [Vaccine](#)

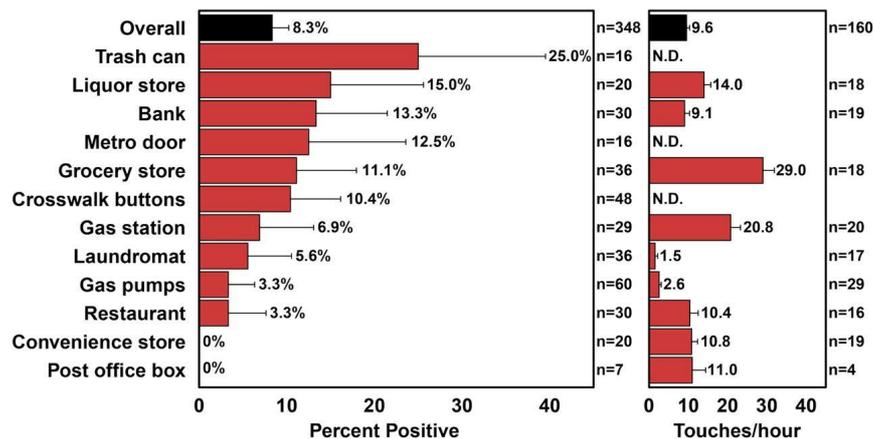
Usando metodologias de imagem o artigo demonstra que β -Coronavírus utilizam a via lisossomal para a saída da célula, em vez da via secretória biossintética mais comumente usada por outras vírus envelopados. Esta saída não convencional é regulada pela GTPase Arl8b semelhante a Arf e pode ser bloqueada pelo inibidor competitivo Rab7 GTPase. A exploração dessas organelas lisossômicas induzida pelos β -coronavírus para sua saída da célula fornece *insights* sobre as anormalidades celulares e imunológicas observadas nos pacientes e pode ser fonte de novas modalidades tratamento (27/10/2020). Fonte: [Cell](#)

Estudo fornece algumas evidências de que a azitromicina diminui a regulação das principais vias envolvendo os genes TMPRSS2 e TMPRSS11D, que codificam duas serina proteases exigidas pelo SARS-CoV-2 para sua ativação e transmissão célula a célula, respectivamente. Os ensaios foram realizados com pacientes sem comorbidades além da pneumonia por COVID-19. A análise mostrou que as culturas tratadas com 10 μ g de azitromicina demonstraram uma regulação negativa significativa na via de atividade da serina hidrolase

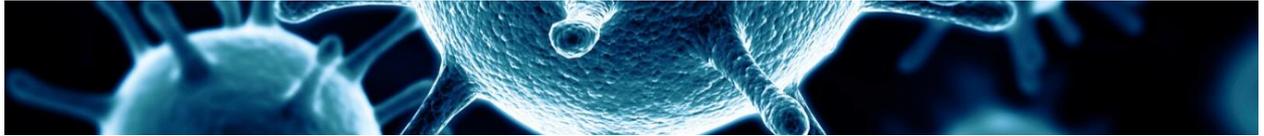


juntamente com endocitose e a via de endocitose mediada por receptor. Isso é particularmente interessante porque os genes com associação mais fortes incluíram TMPRSS2 e TMPRSS11D. As propriedades anti-inflamatórias da azitromicina também foram demonstradas por uma regulação negativa significativa das vias de resposta inflamatória canônica da Hallmark e Gene Ontology, juntamente com as vias IFN- γ e IFN- α . Além disso, a regulação negativa das principais vias de sinalização de interleucinas, incluindo IL-2, IL-6 e IL-8, também foi observada (28/08/2020). Fonte: [American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology](#)

Estudo realizou amostragem de esfregação longitudinal de superfícies não porosas de alto contato em uma cidade de Massachusetts durante um surto de COVID-19 de abril a junho de 2020. Vinte e nove das 348 (8,3%) amostras de superfície foram positivas para SARS-CoV-2, incluindo botões de faixa de pedestres, alças de latas de lixo e maçanetas de entradas de negócios essenciais (mercearia, loja de bebidas, banco e posto de gasolina). O risco estimado de infecção ao tocar uma superfície contaminada foi baixo (menos de 5 em 10.000), sugerindo que as fômites desempenham um papel mínimo na transmissão do SARS-CoV-2 na comunidade. O baixo risco de infecção estimado neste estudo apoia a priorização dos recursos de resposta à pandemia COVID-19 para se concentrar na redução da propagação por meio de aerossóis e gotículas (por exemplo, uso de máscaras) e por contatos próximos (por exemplo, distanciamento social). Adicionalmente, autores sugerem que a vigilância ambiental do RNA do SARS-CoV-2 em superfícies de alto toque pode ser uma ferramenta útil para fornecer um alerta precoce de tendências de casos COVID-19 (01/11/2020). Fonte: [medRXiv](#)



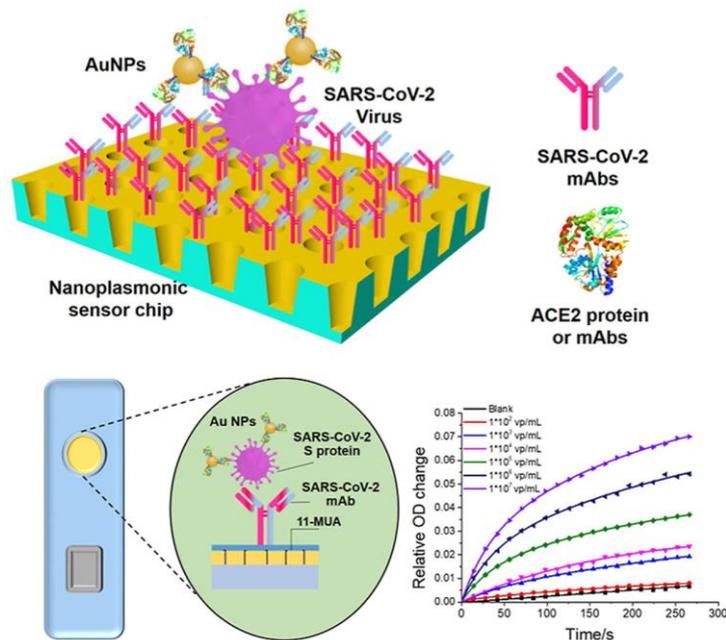
Pesquisa mostra que o novo coronavírus se espalha com mais eficiência nos lares dos Estados Unidos do que a pesquisa anterior sugeria, às vezes sem nenhum sintoma para alertar sobre sua transmissão, de acordo com o monitoramento intensivo de mais de 100 lares americanos. O estudo identificou 101 residentes dos EUA com teste positivo para SARS-CoV-2 e que desenvolveram sintomas de COVID-19 e coletou resultados de testes diários de



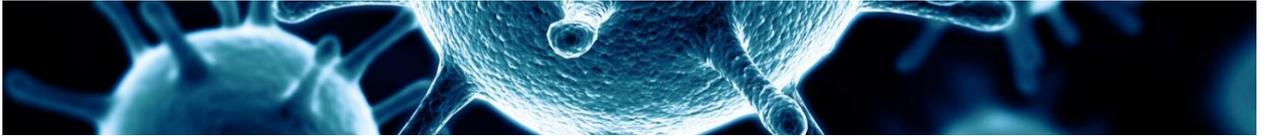
COVID-19 de 191 pessoas que viviam com as pessoas infectadas. Os pesquisadores excluíram os contatos que tiveram resultado positivo quando a família foi inscrita no estudo e 35% dos participantes restantes finalmente tiveram resultado positivo - quase o dobro da estimativa anterior. Menos da metade dos contatos domiciliares que foram infectados apresentaram sintomas quando testaram positivo pela primeira vez, e 75% testaram positivo cinco dias ou menos depois que a primeira pessoa infectada em sua casa começou a se sentir doente (02/11/2020). Fonte: [Nature](#)

TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Autores desenvolvem um método para medição óptica rápida e direta de partículas do vírus SARS-CoV-2 em uma etapa, quase sem qualquer preparação de amostra usando um biosensor de ressonância nanoplasmonica específico de proteína S. Foram detectados níveis de partículas virais tão baixo quanto 370 vp/mL em 15 min e a concentração de vírus pode ser quantificada linearmente na faixa de 0 a 107 vp/mL. As medições mostradas no leitor de microplaca genérico e em um dispositivo portátil conectado a um smartphone sugerem que o método de detecção rápido e de baixo custo pode ser adotado rapidamente em ambiente clínico regular e em configurações de recursos limitados (15/10/2020). Fonte: [Biosensors and Bioelectronics](#)



Estudo compara duas estratégias de agrupamento de amostras para detecção de RNA de SARS-CoV-2 para triagem eficiente de COVID-19. O teste de *pooling* pode oferecer uma abordagem econômica e eficaz para aumentar a capacidade de teste de vírus de laboratórios médicos sem exigir mais recursos de laboratório, como trabalhadores de laboratório, reagentes de teste e equipamentos. Neste estudo, os conjuntos de amostras de 6 e 10 foram detectados por um ensaio de RT-PCR direcionado aos genes ORF1ab e N do SARS-CoV-2 .



Cada *pool* consistia em 5 ou 9 amostras negativas de SARS-CoV-2 e 1 contraparte positiva com cargas virais variáveis. Duas estratégias diferentes de agrupamento de amostras foram investigadas e os resultados foram comparados de forma abrangente. Uma abordagem foi agrupar o meio de transporte viral (VTM) das amostras no laboratório, e a outra foi agrupar as amostras de esfregaço durante o processo de coleta. Para a estratégia de *pooling* de *swabs*, os resultados qualitativos do RNA de SARS-CoV-2 (testes específicos de genes ORF1ab e N) permaneceram estáveis nos diferentes tamanhos de *pool*. Este estudo demonstra que a estratégia de coleta de *swabs* pode servir como uma abordagem eficaz e econômica para a triagem de infecções por SARS-CoV-2 em grandes populações, especialmente em países e regiões onde os recursos médicos são limitados durante a pandemia e podem, portanto, ser potenciais para aplicações clínicas de laboratório (27/10/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)

Pesquisa realizada para entender a correlação entre resultados de teste positivo de RNA viral prolongado, valores de limiar de ciclo (Ct) e crescimento de SARS-CoV-2 na célula. O PCR digital de gota (ddPCR) foi usado para avaliar a taxa de testes de diagnóstico COVID-19 falso-negativos. Em dois meses, 29.686 amostras foram testadas e 2.194 pacientes receberam testes repetidos. A liberação prolongada de RNA viral foi associada ao crescimento positivo do vírus em cultura de amostras coletadas até 20 dias após o primeiro resultado positivo, mas principalmente em indivíduos sintomáticos no momento da coleta da amostra. O sequenciamento do genoma completo forneceu evidências de que o mesmo vírus foi transportado ao longo do tempo. Os testes positivos após os testes negativos apresentaram valores de Ct superiores a 29,5 e não foram associados à cultura do vírus. ddPCR foi positivo em 5,6% das amostras negativas coletadas de pacientes com COVID-19 confirmados ou clinicamente suspeitos. Valores baixos de Ct em testes de diagnóstico de SARS-CoV-2 foram associados ao crescimento do vírus em cultura de células. Assim, os pesquisadores concluíram que pacientes sintomáticos com liberação prolongada de RNA viral também podem ser infecciosos (27/10/2020). Fonte: [Clinical Infectious Diseases](#)