**02 de Dezembro 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.

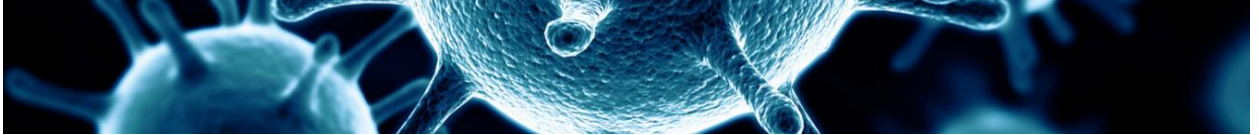
<p>ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p>DISPONÍVEL</p> <p>NOVO</p> <p>8. VACINAS BASEADAS EM DNA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes.</p> <p>gov.br/inpi INPI+50</p>	<p>TRÂMITE PRIORITÁRIO</p> <p>Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p> <p>gov.br/inpi INPI+50</p>	<p>FINANCIAMENTO & INCENTIVOS</p> <p>No observatório de tecnologias do INPI encontre a lista atualizada de financiamentos e incentivos disponíveis para Pesquisa Desenvolvimento e Inovação de tecnologias relacionadas ao COVID-19</p> <p>gov.br/inpi INPI+50</p>
---	--	---

DESTAQUES

O Reino Unido aprovou, nesta quarta-feira (2), a vacina contra a Covid-19 desenvolvida pelas farmacêuticas Pfizer e BioNTech e anunciou que prevê iniciar a vacinação na semana que vem. Um primeiro lote com 10 milhões de doses será disponibilizado pelo NHS, serviço público de saúde britânico, ainda em 2020. Por causa das condições de armazenamento da vacina – que precisa ser mantida a -70°C – as campanhas de vacinação serão feitas em hospitais (02/12/2020). Fonte: [G1](#)

A Anvisa disponibilizou nesta quarta-feira (2/12) um guia sobre os requisitos mínimos para solicitações de autorização de uso emergencial, em caráter experimental, de vacinas contra COVID-19. O documento tem como objetivo orientar as empresas desenvolvedoras de vacinas sobre os dados e as informações necessárias para apoiar a decisão da Agência na emissão de autorização temporária para vacinas experimentais (02/12/2020). Fonte: [Anvisa](#)

USP disponibiliza teste para diagnosticar COVID-19 pela saliva. O teste foi desenvolvido no Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco da USP. O teste é baseado em uma técnica molecular amplamente utilizada para o diagnóstico de doenças infecciosas, como dengue, chikungunya, hepatite A e zika, chamada RT-LAMP (sigla em inglês de transcrição reversa seguida por amplificação isotérmica mediada por alça). A técnica molecular tem algumas semelhanças com o método RT-PCR, que utiliza como amostras para realização dos testes secreções do fundo da garganta e do nariz. Em ambas as técnicas são induzidas reações para a realização de uma fase de transcrição reversa (RT), na qual o



RNA do vírus é transformado em DNA, e uma fase de amplificação, em que regiões específicas do vírus são replicadas milhões de vezes para que o patógeno possa ser identificado (01/12/2020). Fonte: [Jornal Usp](#)

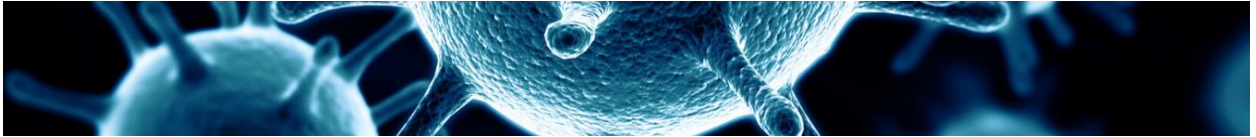
VACINAS

O Reino Unido aprovou, nesta quarta-feira (2), a vacina contra a Covid-19 desenvolvida pelas farmacêuticas Pfizer e BioNTech e anunciou que prevê iniciar a vacinação na semana que vem. Um primeiro lote com 10 milhões de doses será disponibilizado pelo NHS, serviço público de saúde britânico, ainda em 2020. Por causa das condições de armazenamento da vacina – que precisa ser mantida a -70°C – as campanhas de vacinação serão feitas em hospitais (02/12/2020). Fonte: [G1](#)

A farmacêutica americana Pfizer e o laboratório de biotecnologia alemão BioNTech solicitaram ao regulador de medicamentos da Europa autorização para o uso emergencial de sua vacina contra a COVID-19 no continente. As duas companhias submeteram anteriormente pedidos semelhantes nos Estados Unidos e no Reino Unido e, na última semana, divulgaram que seu imunizante candidato é 95% eficaz contra o novo coronavírus. O pedido feito na Europa conclui o processo de análise contínua, que foi iniciada junto à EMA em 6 de outubro, e poderia permitir o uso do BNT162b2 na Europa antes do final de 2020 (01/12/2020). Fonte: [O Globo](#)

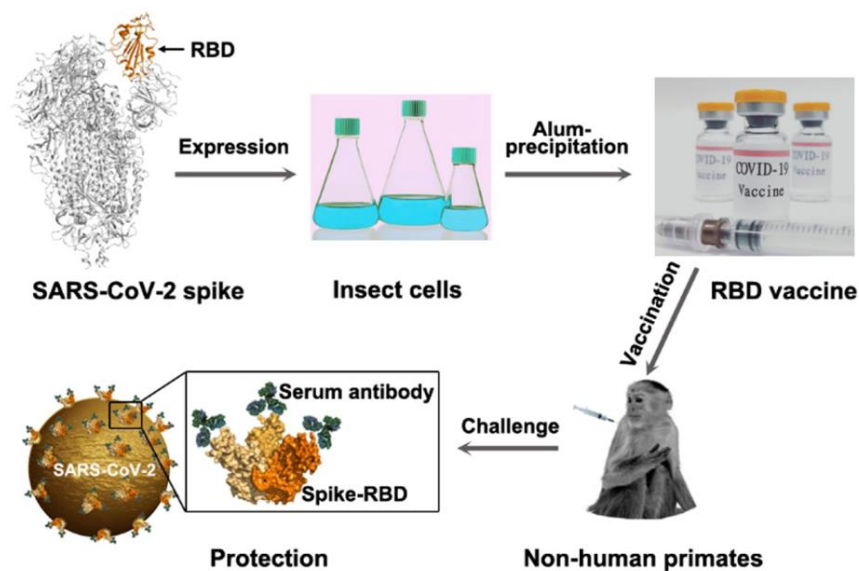
A Anvisa recebeu pedido de submissão contínua da vacina contra a COVID-19 do laboratório Janssen-Cilag. Com a abertura do processo na sexta-feira (27), o laboratório enviou também o primeiro pacote referente aos dados de qualidade do produto, o AD26.COV2.S. Na submissão contínua, os laboratórios devem apresentar os pacotes de dados de qualidade e de eficácia/segurança. Este é quarto laboratório a enviar dados por submissão contínua para vacina contra a COVID-19. Com isso, todos os laboratórios com pesquisa de vacinas em andamento no Brasil já iniciaram o envio de dados prontos e consolidados que serão necessários para o futuro pedido de registro (28/11/2020). Fonte: [Agência Brasil](#)

Uma equipe de inspetores, designados pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), já está na China em missão para vistoriar as empresas Sinovac e Wuxi Biologics, envolvidas nas pesquisas de vacinas contra a COVID-19. Em comunicado, a Anvisa esclareceu que a equipe segue uma agenda de trabalho que se estenderá até sexta-feira (4) na empresa Sinovac, onde eles verificam as práticas de fabricação da vacina CoronaVac, que está em fase de testes no Brasil, em parceria com o Instituto Butantan. Do dia 7 ao dia 11, a equipe estará na Wuxi Biologics, que produz os insumos para a vacina da farmacêutica AstraZeneca, que está desenvolvendo o imunizante em parceria com a Universidade de Oxford. Esta vacina também está sendo testada no Brasil e, em caso de sucesso, será fabricada no país pela Fiocruz (01/12/2020). Fonte: [Agência Brasil](#)



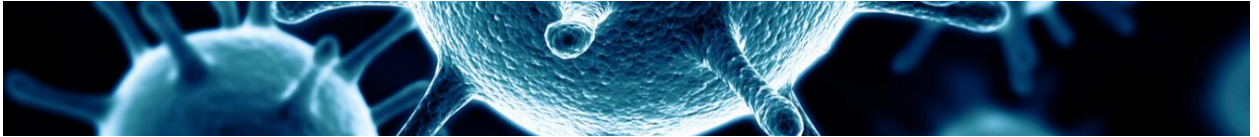
A Anvisa disponibilizou nesta quarta-feira (2/12) um guia sobre os requisitos mínimos para solicitações de autorização de uso emergencial, em caráter experimental, de vacinas contra COVID-19. O documento tem como objetivo orientar as empresas desenvolvedoras de vacinas sobre os dados e as informações necessárias para apoiar a decisão da Agência na emissão de autorização temporária para vacinas experimentais (02/12/2020). Fonte: [Anvisa](#)

Artigo apresenta o domínio de ligação ao receptor (RBD) da proteína S de SARS-CoV-2 como uma nova estratégia para vacinas contra COVID-19. Uma vacina recombinante direcionada ao domínio de ligação ao receptor (RBD) da proteína S do SARS-CoV-2 pode induzir uma resposta imune protetora. A proteína RBD recombinante foi expressa em células de inseto usando o sistema Bac-to-Bac e precipitada com Alumínio para formulação de vacina. Após a vacinação dos macacos primatas não humanos com a vacina RBD, anticorpos séricos que poderiam se ligar ao RBD e neutralizar a infecção viral foram efetivamente induzidos, fornecendo a justificativa para o desenvolvimento de uma vacina protetora através da indução de anticorpos contra o RBD (26/11/2020). Fonte: [Cellular & Molecular Immunology](#)



CIÊNCIA

Pesquisadores descobriram um caminho surpreendente que as células hospedeiras usam para proteger contra diversos vírus, incluindo ebola e SARS-CoV-2. As descobertas apontam para um potencial novo alvo de tratamento. Autores utilizaram um método de *screening* de ativação gênica mediada por transposon em células humanas, e identificaram que o principal transativador de classe II (CIITA) do complexo de histocompatibilidade (MHC) de classe II tem atividade antiviral contra o vírus Ebola. O CIITA induz a resistência



ativando a expressão da isoforma p41 da cadeia não variável de CD74, que inibe a entrada viral bloqueando o processamento da glicoproteína do ebola mediado pela catepsina. Adicionalmente foi demonstrado que o CD74 p41 pode bloquear a via de entrada endossomal de coronavírus, incluindo SARS-CoV-2. Esses dados implicam, portanto, CIITA e CD74 na defesa do hospedeiro contra uma série de vírus, e identificam uma função adicional dessas proteínas além de suas funções regulares na apresentação de antígenos (09/10/2020). Fonte: [Science](#)

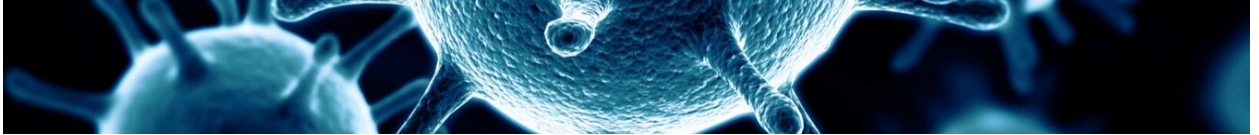
Considerando que o SARS-CoV-2 inicialmente infecta o trato respiratório superior, suas primeiras interações com o sistema imunológico devem ocorrer predominantemente nas superfícies mucosas respiratórias, durante as fases indutiva e efetora da resposta imunológica. No entanto, quase todos os estudos da resposta imune no COVID-19 se concentraram exclusivamente em anticorpos séricos e imunidade sistêmica mediada por células, incluindo respostas inatas. Artigo propõe que há um papel significativo para a imunidade de mucosa e para os anticorpos secretores, bem como para os anticorpos IgA circulantes durante a COVID-19, e que é importante elucidar estas informações para compreender especialmente os estados assintomáticos e leves da infecção, que parecem ser responsáveis pela maioria dos casos. Além disso, é possível que a imunidade de mucosa possa ser explorada para fins diagnósticos benéficos, terapêuticos ou profiláticos (30/11/2020). Fonte: [Frontiers in Immunology](#)

Cientistas da USP identificam mais um mecanismo envolvido na forma mais grave de COVID-19. Estudo da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto mostrou que o grau de ativação dos inflamassomas está associado ao desfecho clínico dos pacientes. Descoberta abre caminhos para novas possibilidades de tratamentos, pois já existem fármacos eficazes que inibem os inflamassomas (24/11/2020). Fonte: [Jornal da USP](#)

TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Estudo sugere que alguns testes rápidos para o coronavírus podem falhar em pessoas muito jovens e crianças, deixando infecções de baixo nível passar despercebidas. Artigo mostra avaliação do Binax NOW, um teste rápido fabricado pelo laboratório Abbott, com mais de 1.600 pessoas em Massachusetts. O teste detectou 96,5% das infecções por coronavírus encontradas por um teste laboratorial mais preciso em adultos com sintomas. Mas o teste rápido detectou apenas 77,8% dos casos sintomáticos em pessoas com 18 anos ou menos. Entre as pessoas sem sintomas, o teste teve performance ainda inferior, identificando 70,2% dos adultos e 63,6% das crianças (01/12/2020). Fonte: [NYT](#)

Neste estudo, as amostras de soro obtidas de 309 pessoas infectadas por SARS-CoV-2 e 324 de indivíduos saudáveis não infectados, bem como soro de 7 pacientes COVID-19 com 4-7 amostras, cada uma variando entre 1-92 dias após o primeiro PCR positiva foram testadas por um ELISA “interno” que detecta anticorpos IgM, IgA e IgG contra o domínio de ligação ao receptor (RBD) do SARS-CoV-2. Foram observadas sensibilidades de 47%, 80% e 88% e



especificidade de 100%, 98% e 98% na detecção de anticorpos IgM, IgA e IgG, respectivamente. Os níveis de anticorpos IgG contra o RBD demonstraram ser regulados positivamente entre 1–7 dias após a detecção de COVID-19, mais cedo do que os anticorpos IgM e IgA. O estudo da cinética de anticorpos de sete pacientes COVID 19 revelou que, embora os níveis de IgG sejam altos e mantidos por pelo menos 3 meses, os níveis de IgM e IgA diminuem após 35–50 dias após a infecção. Em conjunto, esses resultados destacam a utilidade do ELISA baseado em RBD, que é fácil e barato de preparar, para identificar pacientes com COVID-19 mesmo na fase aguda. Os resultados desse estudo demonstram que apenas medir os níveis de IgG é suficiente e necessário para diagnosticar a exposição anterior ao SARS-CoV-2 (23/11/2020). Fonte: [Plos One](#)

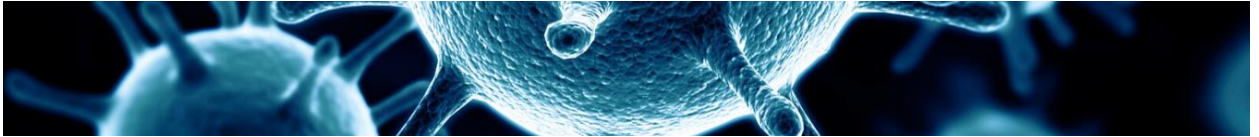
USP disponibiliza teste para diagnosticar COVID-19 pela saliva. O teste foi desenvolvido no Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco da USP. O teste é baseado em uma técnica molecular amplamente utilizada para o diagnóstico de doenças infecciosas, como dengue, chikungunya, hepatite A e zika, chamada RT-LAMP (sigla em inglês de transcrição reversa seguida por amplificação isotérmica mediada por alça). A técnica molecular tem algumas semelhanças com o método RT-PCR, que utiliza como amostras para realização dos testes secreções do fundo da garganta e do nariz. Em ambas as técnicas são induzidas reações para a realização de uma fase de transcrição reversa (RT), na qual o RNA do vírus é transformado em DNA, e uma fase de amplificação, em que regiões específicas do vírus são replicadas milhões de vezes para que o patógeno possa ser identificado (01/12/2020). Fonte: [Jornal Usp](#)

OUTROS EQUIPAMENTOS

UFPel desenvolve torre com ultravioleta que inativa o coronavírus nos ambientes. (28/11/2020). Fonte: [Diario Popular](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

A capacidade do SARS-CoV-2 de permanecer viável em superfícies e aerossóis significa que a transmissão por contato indireto pode ocorrer e, portanto, há uma oportunidade de reduzir a transmissão usando desinfetantes eficazes em espaços públicos e comunitários. Virusend (TX-10), um novo desinfetante, foi desenvolvido como um desinfetante altamente eficaz contra uma variedade de agentes microbianos. Neste artigo, investigou-se a capacidade do Virusend (TX-10) de inativar o SARS-CoV-2. Usando ensaios de inativação de superfície e solução, mostrou-se que o Virusend (TX-10) é capaz de reduzir o título viral do SARS-CoV-2 em 1 minuto de contato (27/11/2020). Fonte: [bioRxiv](#)



TELEMEDICINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O processamento de imagens baseado em *deep learning* (DL) tem potencial para revolucionar o uso de smartphones em diagnósticos de doenças infecciosas em saúde móvel (mHealth). Neste artigo, pesquisadores empregam redes neurais adversárias com condicionamento para desenvolver uma plataforma de diagnóstico de vírus facilmente reconfigurável que aproveita um conjunto de dados de fotos de chips microfluídicos tiradas em smartphones para gerar rapidamente classificadores de imagem para diferentes patógenos alvo sob demanda. Utilizou-se a plataforma SPyDERMAN para detectar com precisão diferentes vírus intactos em amostras clínicas e para detectar ácidos nucleicos virais por meio da integração com diagnósticos CRISPR. O desempenho do sistema na detecção de cinco alvos de vírus diferentes foi detectado usando 179 amostras de pacientes. A generalização do sistema foi confirmada por reconfiguração rápida para detectar antígenos SARS-CoV-2 em amostras de esfregaço nasal (n = 62) com 100% de precisão (23/11/2020). Fonte: [ACS Nano](#)