

04 de junho de 2020

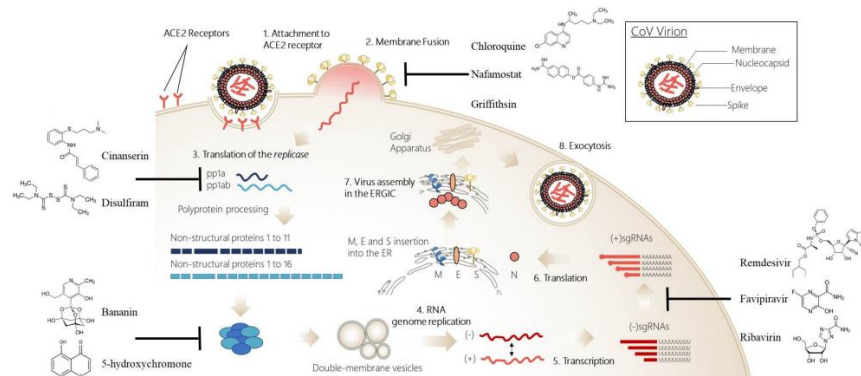
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

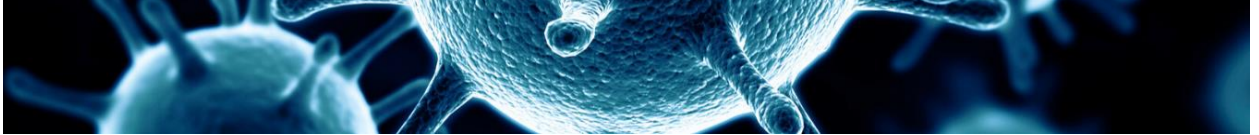
<p style="text-align: center;">ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p>DISPONÍVEIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias 2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares 3. REMDESIVIR: 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 <p>gov.br/inpi INPI+50</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 INPI+50</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 INPI+50</p>
--	---	--

DESTAQUES

A UFMG desenvolve protótipo para neutralizar coronavírus no ar que está em fase de testes para verificação de eficácia, equipamento é de baixo custo e pode ser montado em casa. O protótipo de um equipamento para neutralizar os microrganismos dispersos em forma de aerossol (04/06/2020). Fonte: [UFMG](#)

Artigo de revisão que discute as principais estratégias antivirais atualmente empregadas e resume as eficácias *in vitro* e *in vivo* dos principais compostos antivirais relatados e em uso (02/06/2020). Fonte: [ACS infectious diseases](#)





Estudo comparativo analisa as diferentes ferramentas de diagnóstico para a COVID-19 que tem sido utilizadas no Brasil. Os autores sugerem que as três metodologias analisadas têm suas vantagens e desvantagens e podem e devem ser combinadas para identificar rapidamente os pacientes infectados, a fim de impedir a transmissão do vírus e garantir o tratamento oportuno dos pacientes, a fim de conter esse surto. (*in press*) Fonte: [IRBA Assisted Reproduction](#)

Após ter seus dados contestados por mais de 100 médicos e pesquisadores, os autores publicaram uma retratação do estudo com dados de 96 mil pessoas internadas com COVID-19 publicado recentemente na revista *The Lancet* que mostrava que quem havia tomado hidroxiquina ou cloroquina apresentava maior risco de arritmia e morte em comparação com pacientes que não usaram a droga(04/06/2020). Fonte: [Lancet](#)

MEDICAMENTOS

Após ter seus dados contestados por mais de 100 médicos e pesquisadores, os autores publicaram uma retratação do estudo com dados de 96 mil pessoas internadas com COVID-19 publicado recentemente na revista *The Lancet* que mostrava que quem havia tomado hidroxiquina ou cloroquina apresentava maior risco de arritmia e morte em comparação com pacientes que não usaram a droga(04/06/2020). Fonte: [Lancet](#)

Artigo relata dois casos pareados de pacientes com SARS-CoV-2, desenvolvendo insuficiência respiratória, ambos recebendo tocilizumabe após resposta inflamatória grave, com ou sem remdesivir a fim de avaliar qual dos medicamentos seria melhor. No entanto, os pesquisadores sugerem que a administração de remdesivir é fundamental no início da doença, uma vez que o uso de tocilizumabe sozinho não pode garantir o controle da inflamação (03/06/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)

Em carta a revista pesquisador propõe um estudo clínico sobre a eficácia da hidroxiquina 400mg por via oral diariamente por 3 dias e 200 mg por via oral diariamente por mais 11 dias (completando 14 dias) para evitar a infecção por SARS-CoV-2, em frente ao uso do ácido ascórbico entre as pessoas que tiveram contato com pessoas que tiveram infecção por SARS-CoV-2 (03/06/2020). Fonte: [Trials](#)

Estudos pré-clínicos relataram que os bloqueadores dos receptores da angiotensina e os inibidores da ECA podem aumentar a expressão da ECA2 em vários tipos de células. Portanto, especula-se que o tratamento com esses agentes possa influenciar o curso da infecção. No estudo foi observado que a dipeptidil peptidase-4 (DPP4) e o receptor de MERS-CoV e a ECA2 têm perfis de expressão semelhantes no pulmão. O DPP4 tem importantes funções metabólicas e imunológicas e é alvo de terapias comumente usadas na diabetes tipo 2. Embora os dados clínicos sejam insuficientes sugere-se que essa abordagem seja realizada em novas pesquisas (03/06/2020). Fonte: [Journal of Endocrinological Investigation](#)



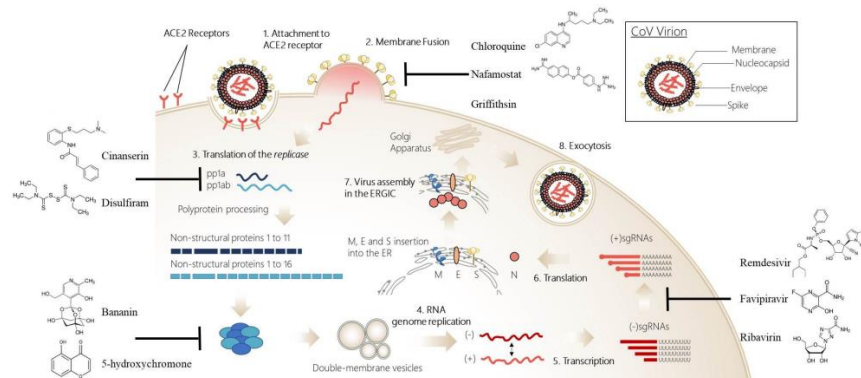
Artigo revisa e discute o possível papel da hidroxicloroquina e a cloroquina na terapia do COVID-19 já que está entre os medicamentos propostos mais utilizados até o momento, apesar da falta de evidências robustas sobre sua utilidade (03/06/2020). Fonte: [Clinical Rheumatology](#)

Artigo sugere o uso da pentoxifilina (PTX), para tratamento da COVID-19 pois o composto inibe a síntese de diversas citocinas pró-inflamatórias (fator de necrose tumoral- α , IL-1, IL-6) e impede a ativação, proliferação celular, adesão e polarização de células T e neutrófilos. Além disso, o composto exibe atividade *in vitro* contra HIV, o vírus da herpes simplex e rotavirus (30/05/2020). Fonte: [Medical Hypotheses](#)

Autores propõe um estudo clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo para avaliar a eficácia e segurança de dose única do tocilizumab em pacientes com pneumonia grave por COVID-19. Serão avaliados 200 pacientes (03/06/2020) Fonte: [Trials](#)

Autores propõe protocolo para teste clínico randomizado e controlado utilizando hemoterapia com sangue de cordão umbilical para prevenir a progressão da pneumonia severa a moderada relacionada ao COVID-19 tendo em vista seu potencial anti-inflamatório e propriedades imunomoduladoras. Teste será realizado com 24 pacientes hospitalizados na Austrália. (04/06/2020) Fonte: [Trials](#)

Artigo de revisão que discute as principais estratégias antivirais atualmente empregadas e resume as eficácias *in vitro* e *in vivo* dos principais compostos antivirais relatados e em uso (02/06/2020). Fonte: [ACS infectious diseases](#)



Sociedades médicas canadenses lançaram diretrizes para continuidade de tratamento com inibidores do sistema renina angiotensina aldosterona de pacientes com hipertensão e insuficiência cardíaca durante a pandemia da COVID-19. Estas recomendações estão de acordo com outras sociedades médicas americanas e europeias (23/05/2020). Fonte: [Canadian Journal of Cardiology](#)

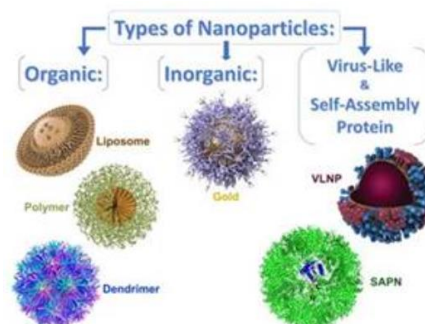
Análise retrospectiva de sintomas de 91 pacientes hospitalizados com COVID-19 em tratamento com hidroxicloroquina e azitromicina verificou prolongamento do intervalo QT no eletrocardiograma, com prolongamento severo em 14% dos pacientes. O risco do



prolongamento do intervalo QT é maior em pacientes idosos, com insuficiência renal e em uso de outros medicamentos com potencial de causar arritmias cardíacas. Os autores sugerem o monitoramento por telemetria durante o uso da associação de medicamentos, especialmente frente à baixa evidência de seu benefício em pacientes com COVID-19 (02/06/2020). Fonte: [Journal of Cardiovascular and Electrophysiology](#).

Autores sugerem que ciclosporina A tem potencial para prevenir resposta inflamatória descontrolada, replicação do SARS-CoV-2 e falência pulmonar, e acreditam que há sólidas indicações para investigação do medicamento no tratamento de pacientes com COVID-19 e insuficiência pulmonar aguda (02/06/2020). Fonte: [Critical Care](#).

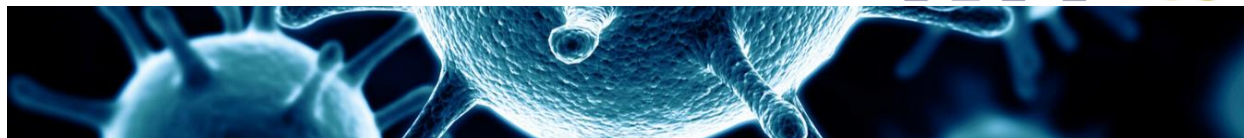
Revisão apresenta o uso do sistema de entrega (*drug delivery*) baseado em nanopartículas teranósticas biocompatíveis, que asseguram que porções terapêuticas, como drogas, vacinas, siRNA e peptídeo, atinjam uma concentração muitas vezes maior do que o esperado nos locais alvo, enquanto protegem os agentes terapêuticos da degradação enzimática. Vários tipos de nanopartículas teranósticas foram investigadas para administração intranasal demonstrando ser uma abordagem promissora para combater esse novo SARS-CoV-2. Fonte: [Theranostics](#)



DIAGNÓSTICO

Estudo, avalia o desempenho de seis testes de “*point of care*” (POC) com CE-marcação e três ensaios ELISA para o diagnóstico de COVID-19, explorando soroconversões em pacientes hospitalizados que testaram positivo para RNA SARS-CoV-2. Os resultados demonstraram que os testes ELISA e POC foram capazes de detectar anticorpos SARS-CoV-2 em pelo menos metade das amostras coletadas sete dias ou mais após o início dos sintomas. Após 15 dias, a taxa de detecção aumentou para mais de 80%, mas sem atingir 100%, independentemente do teste utilizado (28/05/2020). Fonte: [Journal of Infection](#)

Em uma avaliação do desempenho diagnóstico de ensaios de imunocromatografia de fluxo lateral rápido (LFAs) em comparação com os ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) e testes de ácidos nucleicos (NAT) em pacientes com suspeita de COVID-19, observou-se que os testes LFAs podem contribuir para rapidamente confirmar a COVID-19 em função da sua grande especificidade, no entanto resultados negativos não excluem a COVID-19 em função da sensibilidade reduzida destes tipos de testes (02/06/2020). [Clinical Microbiology and Infection](#)



Estudo comparativo analisa as diferentes ferramentas de diagnóstico para a COVID-19 que tem sido utilizadas no Brasil. Os autores sugerem que as três metodologias analisadas têm suas vantagens e desvantagens e podem e devem ser combinadas para identificar rapidamente os pacientes infectados, a fim de impedir a transmissão do vírus e garantir o tratamento oportuno dos pacientes, a fim de conter esse surto. (*in press*) Fonte: [IRBA Assisted Reproduction](#)

CIÊNCIA

Estudo, projeta um conjunto de sondas de enriquecimento SARS-CoV-2 para aumentar a capacidade de detecção de vírus baseada em sequência genômica para enriquecer sequências de SARS-CoV-2 que não tenha conhecimento prévio discutindo a heterozigose e a expressão viral durante a replicação do coronavírus, e sua relação filogenética (03/06/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)

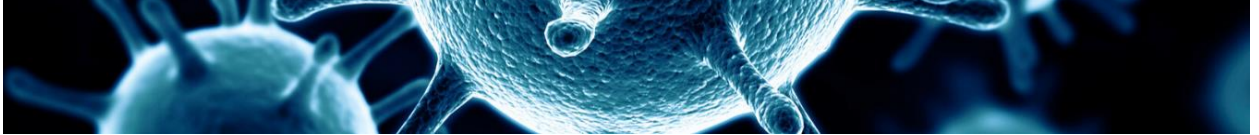
VACINAS

Artigo descreve as estratégias e metas adotadas atualmente no desenvolvimento de uma vacina contra a SARS-CoV-2. Com base em evidências e experiência anteriores com SARS e MERS, o foco principal tem sido a proteína Spike, considerada como o alvo ideal para imunoterapias com COVID-19(03/06/2020). Fonte: [Journal of Translational Medicine](#)

Table 1 Developmental vaccines targeting SARS-CoV-2 protein S (Adapted from BioWorld, company sites, Thomsen Cortellis, PubMed)

Companies	Vaccination typology	Current development stage
Altimmune	A replication-defective adenovirus vector incorporating the SARS-CoV-2 S protein administered by an intranasal single-dose	The vaccine design and synthesis steps are completed. Moving toward preclinical tests and manufacture, hoping to start phase 1 trial at mid-August
CanSino biologicals	Adenovirus type 5 vector that expresses S protein	Phase I (NCT04313127) completed Phase II started: It is China's first recombinant vaccine candidate for novel coronavirus entering Phase II of a human clinical trial, with 500 volunteer participants
(Sichuan) Clover Biopharmaceuticals (Chengdu, China) Partnered with GlaxoSmithKline	Recombinant SARS-CoV-2 S-protein trimer subunit produced by its patented Trimer-Tag® technology	Carrying out preclinical tests with GlaxoSmithKline's pandemic vaccine adjuvant technology and in collaboration with Dynavax, proprietary holder of toll-like receptor 9 agonist adjuvant, CpG 1018
Inovio Pharmaceuticals	Electroporation of DNA INO-4800 encoding SARS-CoV-2 S protein	Started trial in United States (Phase 1 NCT04336410). There are already 3000 doses available
LineaRx Takis Biotech (Rome) to clinical test candidates in Italy	Electroporation of linear DNA encoding S protein or its specific portions	Five candidates have been designed of linear DNA vaccine based on S protein and selected epitopes, ready for testing by the beginning of May or June
Moderna	The mRNA encoding SARS-CoV-2 S protein is encapsulated in ionizable lipid, distearoyl phosphatidylcholine, cholesterol and polyethylene glycol lipid	Phase 1 (NCT04283461) testing is underway
Novavax	Nanoparticle displaying SARS-CoV 2 S protein with saponin-based (Matrix-M) adjuvant	Currently assessing the candidates in animal models, expecting to start Phase 1 trial in June 2020
University of Queensland (Brisbane, Australia)	Recombinant subunit of SARS-CoV-2 S protein locked in prefusion conformation by polypeptide moiety (molecular clamp)	In preclinical testing, partnering with Dynavax Technologies Corp. in collaboration with GlaxoSmithKline plc and Seqirus GmbH

Uma vez que a imunidade treinada tem sido demonstrada para conferir proteção contra uma grande variedade de patógenos, incluindo bactérias, fungos, vírus e protozoários, artigo faz análise do número de casos positivos e óbitos em diferentes países e correlaciona com a inclusão da vacinação BCG ao nascer em seus programas nacionais de vacinação. Curiosamente, os países onde a vacinação BCG é dada ao nascimento têm mostrado uma menor taxa de contágio e menos mortes relacionadas ao COVID-19, sugerindo que esta vacina pode induzir imunidade treinada que poderia conferir alguma proteção para SARS-CoV-2. (08/05/2020) Fonte: [Frontiers in immunology](#)



OUTROS TRATAMENTOS

Artigo apresenta teste clínico randomizado para avaliar o efeito da terapia com plasma convalescente na melhora clínica de pacientes com COVID-19 severa. Foram avaliados 103 pacientes internados em hospitais chineses, tendo sido observado que entre os pacientes com COVID-19 grave ou com risco de vida, a terapia com plasma convalescente adicionada ao tratamento padrão, em comparação com o tratamento padrão sozinho, não resultou em uma melhoria estatisticamente significativa no tempo da melhora clínica em 28 dias. A interpretação é limitada pelo término precoce do estudo, que pode ter sido insuficiente para detectar uma diferença clinicamente importante. (03/06/2020) Fonte: [JAMA](#)

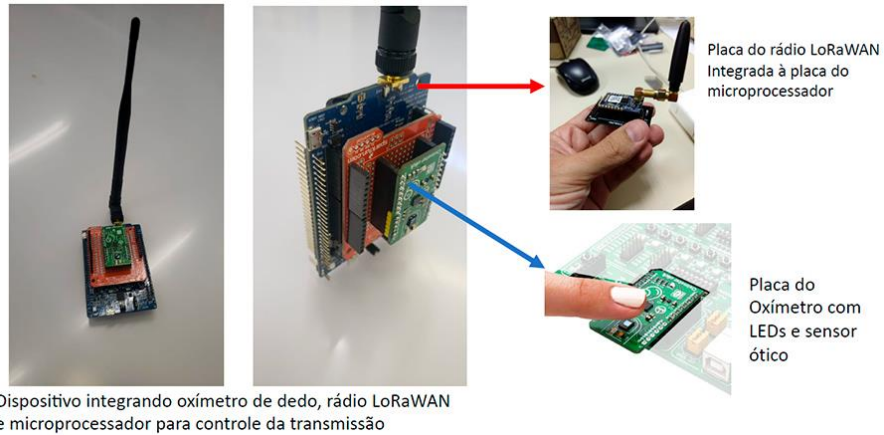
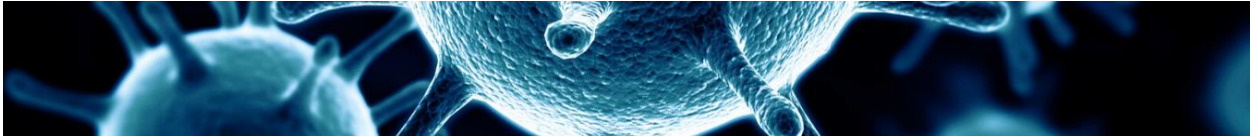
Terapia com plasma covalente foi empregada no tratamento de número limitado de pacientes com COVID-19. O artigo discute as condições de armazenamento do sangue, período de coleta do plasma do paciente convalescente e outros critérios. Cinco estudos observacionais, envolvendo 27 pacientes, reportaram recuperação e redução da carga viral, embora estes resultados não tenham se confirmado em um estudo com 06 pacientes. (02/06/2020). Fonte: [International Journal of Surgery](#) (correspondência).

OUTROS EQUIPAMENTOS

Estudo demonstra que o tratamento com cânula de alto fluxo pode impedir a intubação em alguns pacientes com COVID-19 grave evitando prognósticos ruins após ventilação mecânica como pneumonia associada à ventilação mecânica e trombose venosa profunda, fato que prolonga significativamente o tempo de permanência na UTI (22/05/2020). Fonte: [Medicine \(Baltimore\)](#)

TELEMEDICINA

Pesquisadores do CETUC, em parceria com Inmetro, UNIRIO e UFOP, desenvolvem sistema para dispositivo IoT com sensor oxímetro para uso remoto em pacientes da COVID 19. Pesquisador formula a partir da deficiência do quadro de médicos e enfermeiros nos hospitais, seria difícil, acompanhar os pacientes em suas residências. Então foi elaborado uma solução envolvendo Internet das Coisas, um sensor de oximetria que pudesse enviar os dados de leitura através de uma rede LPWAN, tecnologia de transmissão que tem o propósito de servir a dispositivos de sensoriamento remoto (06/05/2020). Fonte: [Puc-Rio](#)



A UFMG desenvolve protótipo para neutralizar coronavírus no ar que está em fase de testes para verificação de eficácia, equipamento é de baixo custo e pode ser montado em casa. O protótipo de um equipamento para neutralizar os microrganismos dispersos em forma de aerossol (04/06/2020). Fonte: [UFMG](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

Empresa TNS com apoio do SENAI desenvolve spray que torna as superfícies à prova de coronavírus e promete ser um aliado importante no combate à doença (04/06/2020). Fonte: [Portal da indústria](#)