

23 de julho de 2020

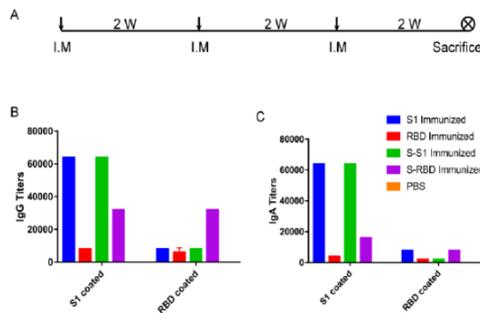
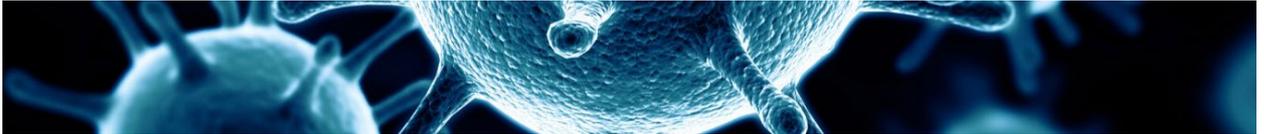
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

<p>ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p><small>DISPONÍVEL</small></p> <p>NOVO</p> <p>6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI</p> <p>gov.br/inpi </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 </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 </p>
--	--	--

DESTAQUES

Em entrevista realizada dia 22/07/2020 editores da revista The New England Journal of Medicine discutem o uso da dexametasona e o papel dos corticosteróides no tratamento da COVID-19 (22/07/2020). Fonte: [The New England Journal of Medicine](#)

Estudo para avaliar a imunogenicidade dos antígenos à base da proteína S conclui que quando imunizado em camundongos, o domínio S1 do SARS-CoV-2 é mais imunogênico do que o *domínio* de ligação ao receptor (*RBD*), induzindo anticorpos IgG e IgA mais elevados e também anticorpos neutralizantes mais eficientes. Infere-se que uma grande proporção dos epítomos de neutralização estão localizados no domínio S1, mas fora do RBD e que alguns deles são epítomos espaciais. Este achado indica que sistemas de expressão com habilidades de modificação pós-translacional são importantes para manter as configurações naturais dos antígenos de proteína S recombinante e são fundamentais para vacinas eficazes para a COVID-19. Além disso, os adjuvantes propensos a uma resposta Th1 devem ser considerados para vacinas de subunidade baseadas em S1 para reduzir o risco potencial de aumento dependente de anticorpos (ADE) (21/07/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)



Um estudo liderado pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) e pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em colaboração com hospitais e centros de pesquisa do Rio de Janeiro, traz novas informações que ajudam a entender uma das complicações mais graves e frequentes observadas em pacientes com COVID-19 hospitalizados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). O trabalho avalia os impactos do vírus no sangue e chama atenção, em especial, para as plaquetas, células fundamentais para o processo de coagulação. Dois apontamentos fundamentais decorrem das novas evidências encontradas (i) a possibilidade de que o acompanhamento dos níveis de ativação plaquetária entre pacientes internados possa servir como uma espécie de “sinalizador” para a evolução de forma grave da COVID-19, e (ii). conhecendo as moléculas envolvidas na adesão entre plaquetas e monócitos durante a infecção pelo novo coronavírus, medicamentos já disponíveis para inibição de plaquetas podem vir a ser testados como alternativas terapêuticas. (17/07/2020) Fonte: [Blood](#) e [Fiocruz](#)

ESTUDO DA FIOCRUZ E UFJF DEMONSTRA O PAPEL DAS PLAQUETAS EM CASOS GRAVES DE COVID-19

Voluntário saudável
não há agregação entre as plaquetas (verde) e os monócitos (azul)

Paciente grave
grande aumento da agregação entre as plaquetas (verde) e os monócitos (azul)

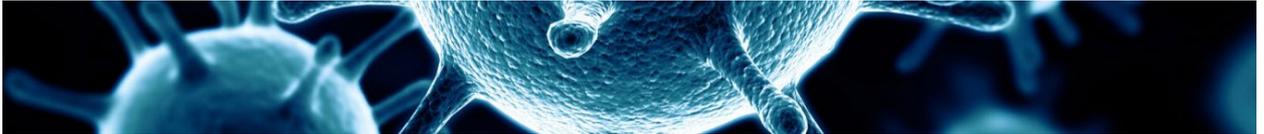
Os cientistas identificaram dois caminhos de ativação da agregação entre plaquetas e monócitos, parte fundamental da cadeia que leva à formação de coágulos, fenômeno associado a casos graves e fatais

Plaqueta → molécula de adesão CD62P → Monócito → Fator tecidual → Ativação da coagulação

Plaqueta → molécula de adesão $\alpha\text{IIb}/\beta\text{3}$ → Monócito

A descoberta aponta que a ativação das plaquetas dos pacientes pode ser um **marcador** indicativo de maior risco de agravamento

Novos estudos poderão avaliar se o uso de medicamentos específicos para bloquear a ativação plaquetária é eficaz para o tratamento de pacientes, evitando a forma grave da doença

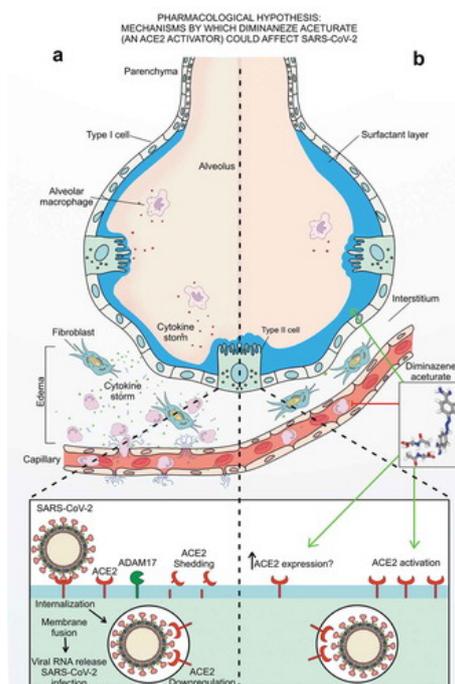


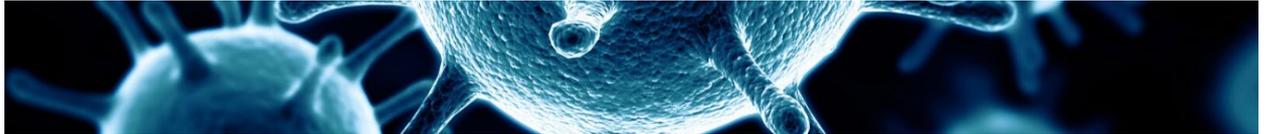
MEDICAMENTOS

Em entrevista realizada dia 22/07/2020 editores da revista The New England Journal of Medicine discutem o uso da dexametasona e o papel dos corticosteróides no tratamento da COVID-19 (22/07/2020). Fonte: [The New England Journal of Medicine](#)

O estudo chamado Coalizão COVID-19, conduzido por instituições como Hospital Israelita Albert Einstein, HCor e Hospital Sírio-Libanês, incluiu 667 pacientes com quadros leves ou moderados da doença em 55 hospitais brasileiros e avaliou a eventual eficácia da hidroxicloroquina contra o novo coronavírus. Os pacientes que participaram da pesquisa foram distribuídos por sorteio em três grupos: um recebeu hidroxicloroquina, azitromicina e suporte clínico padrão; outro hidroxicloroquina e suporte clínico padrão; e o terceiro apenas suporte clínico padrão. O estudo mostrou que o status clínico após 15 dias foi similar nos três grupos, demonstrando que o uso da hidroxicloroquina não apresentou efeito favorável em pacientes hospitalizados com formas leves ou moderadas de Covid-19. (23/07/2020) Fonte: [The New England Journal of Medicine](#)

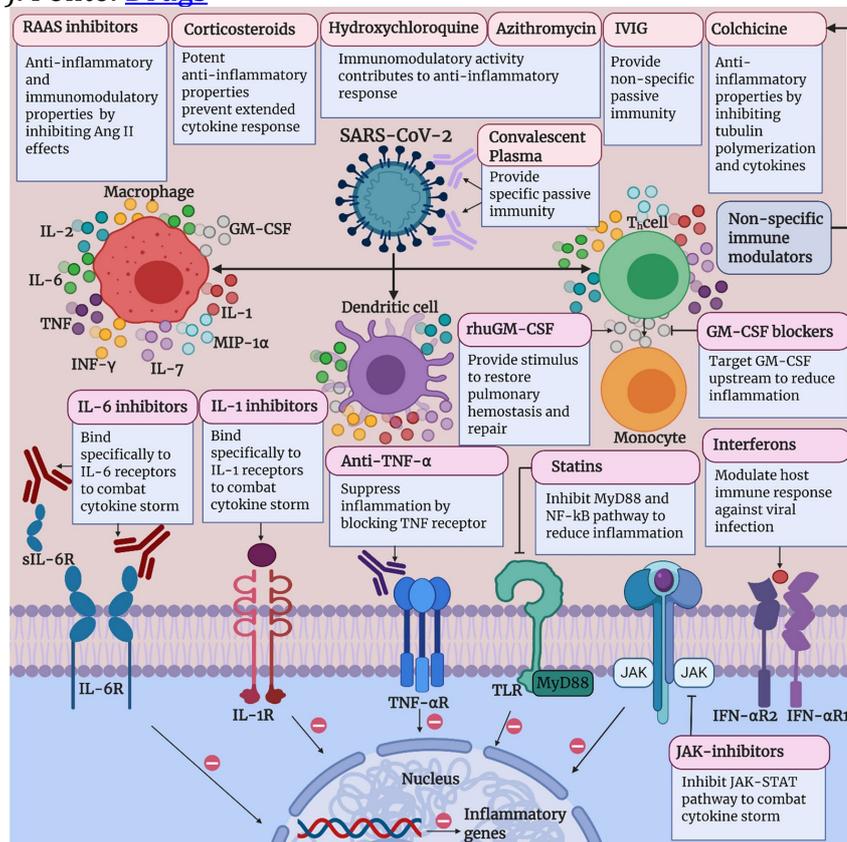
Artigo sugere uma nova estratégia terapêutica para o estágio tardio, principalmente em complicações pulmonares provocadas pela infecção por SARS-CoV-2, mas também danos remotos, com base na ativação específica da ECA2, através do uso do aceturato de diminazeno, e que podem ser importantes principalmente, para pacientes não responsivos aos protocolos de tratamento propostos até agora. Se os níveis da ECA2 forem restaurados nos tecidos que a SARS-CoV-2 reduziu sua expressão e retomar a homeostase, os autores sugerem estar perto do controle da COVID-19 (17/04/2020). Fonte: [Expert review of clinical pharmacology](#)



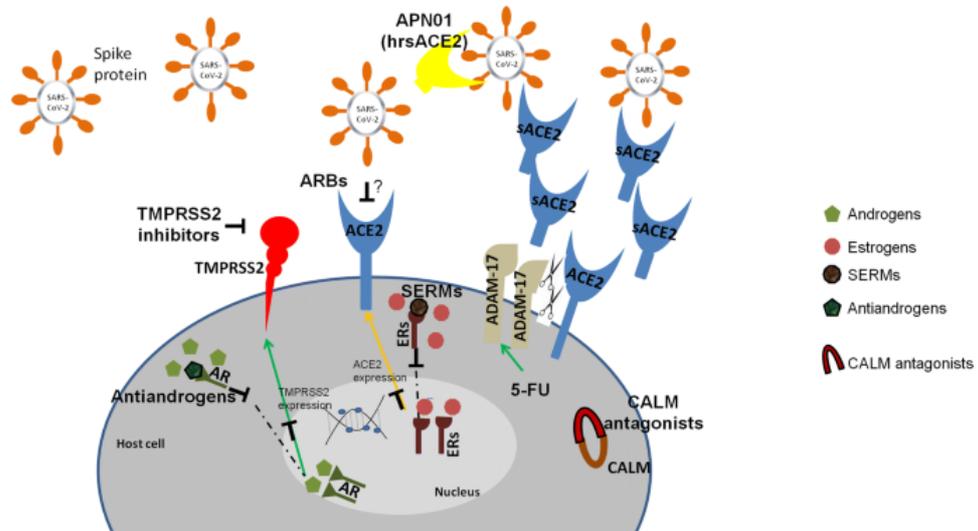
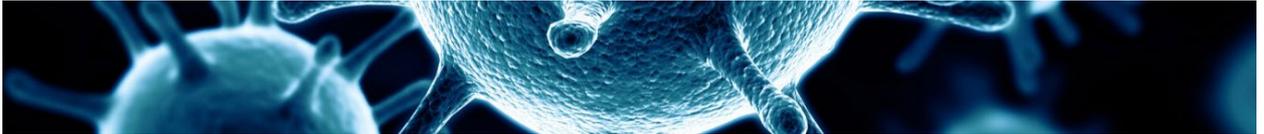


Revisão das principais abordagens que estão em ensaios clínicos para COVID-19. Dentre essas abordagens estão os medicamentos que visam reduzir a replicação do SARS-CoV-2 visando funções enzimáticas virais ou fatores celulares necessários para o ciclo de vida viral. Drogas que modulam a resposta imune do hospedeiro à infecção por SARS-CoV-2, aumentando a depuração viral ou suprimindo para evitar inflamação excessiva e lesão tecidual. Os autores propõem meios para descobrir reaproveitamento de fármacos ao uso *off label* de drogas existentes no contexto do surto de COVID-19 (20/07/2020). Fonte: [ACS Infectious Diseases](#)

Revisão, discute o papel e a segurança em potencial dos moduladores imunológicos no tratamento do COVID-19 grave e seu impacto na sobrevida e nos sintomas clínicos (21/07/2020). Fonte: [Drugs](#)



Os autores mapearam a literatura em busca de evidências sobre fármacos que atuam sobre as vias de entrada do vírus nas células hospedeiras principalmente ECA2 e TMPRSS2, bem como outras moléculas que regulam a expressão da ECA2, como ADAM-17 e calmodulin. Várias classes de fármacos foram identificadas e maioria deles já são usados clinicamente para outras doenças. Eles incluem ECA2 recombinante solúvel, moduladores ECA2 indiretos, inibidores de TMPRSS2 (mesilato de camostato, mesilato de nafamostato, antiandrógenos, corticosteroides inalados) e intensificadores de ADAM-17 (5-fluorouracil). Esses agentes têm potencial para intervenção profilática e terapêutica nos estágios iniciais da infecção pelo SARS-CoV-2 devem ser investigados em modelos pré-clínicos adequados e estudos clínicos (21/07/2020). [European journal of clinical pharmacology](#)



OUTROS TRATAMENTOS

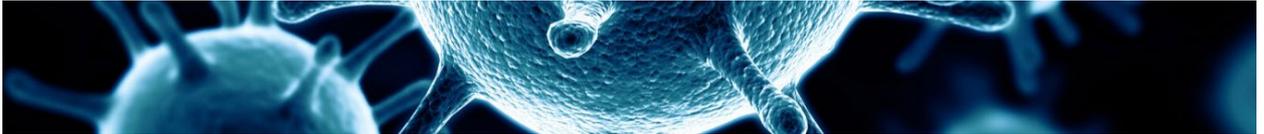
Em um ensaio clínico limitado de células troncos em sete pacientes com COVID-19 na China indicou sua segurança e possível efetividade no tratamento da pneumonia. Nos resultados demonstrou melhorias incluídas redução de proteína de reação C e fator de necrose tumoral α , aumento de linfócitos periféricos e redução de células imunes liberadoras de citocinas em pacientes tratados (21/07/2020). Fonte: [Journal of Cellular Biochemistry](#)

DIAGNÓSTICO

Artigo analisa o método para detectar a presença do SARS-CoV-2 usado como padrão-ouro e os problemas que podem surgir nesse método de detecção e demonstra a biologia do vírus e os pontos fortes e fracos do método de detecção que são importantes para o gerenciamento do paciente e para a superação da pandemia (20/07/2020). Fonte: [Clinical Pharmacology & Therapeutics](#)

CIÊNCIA

Resultados indicam que homens estão em desvantagem em termos de morbimortalidade relacionada a COVID-19 em comparação com mulheres, o que torna urgente que os dados levantados da doença sejam avaliados levando-se em consideração o sexo e que coleta futura de dados seja desagregada por sexo. Sem isso, qualquer análise é parcial. Para alcançar melhores resultados de saúde para todos, considerações mais amplas de proteção, exposição, manejo, tratamento, resultados clínicos e consequências - que no caso da COVID-19, como em muitas doenças, prejudicam homens e mulheres de diferentes



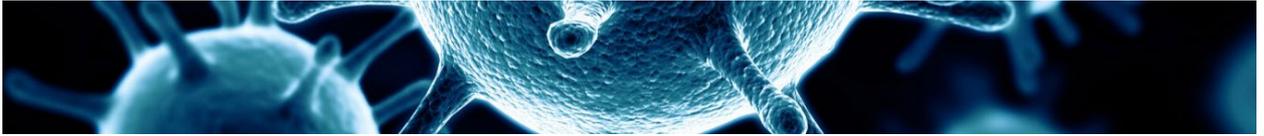
maneiras - devem ser analisadas com base no sexo (20/07/2020). [TheBMJ \(Views and Reviews\)](#)

Passados seis meses do início da pandemia, pesquisadores apontam cinco questões que permanecem sem respostas em relação ao SARS-CoV-2 e a COVID-19. Por que as pessoas respondem de forma diferente à infecção? Conseguimos desenvolver imunidade? Por quanto tempo? As mutações apresentadas pelo vírus são preocupantes? Como vai funcionar a vacina? Qual a origem do vírus? Vídeo aponta algumas possíveis respostas que tem sido estudadas e propostas. (21/07/2020) Fonte: [Nature](#) (vídeo).

Uma mutação (de A para G), na posição 23.403 do genoma do SARS-CoV-2, se espalhou pelo mundo e é hoje encontrada na grande maioria dos vírus recém-sequenciados e tornou-se o centro de uma questão científica: A mutação se tornou tão comum porque ajuda o vírus a se espalhar mais rápido? Ou é só coincidência? Artigo relata ainda que outras mutações também já foram reportadas, mas ainda existem muitas dúvidas se estão implicadas em maior potencial de espalhamento ou letalidade do vírus. (14/07/2020) Fonte: [Science](#)

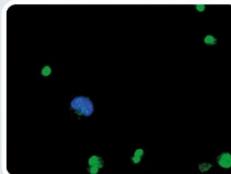
Dados do Boletim InfoGripe da Fiocruz mostram que, enquanto diversos estados ainda enfrentam a fase de crescimento da primeira onda de novos casos semanais de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) – situação de todos os da região Sul, além de Sergipe e Mato Grosso do Sul –, alguns já dão sinais do início da chamada “segunda onda”. A análise é referente à Semana Epidemiológica 29 (12/7 a 18/7).(23/07/2020). Fonte: [Fiocruz](#)



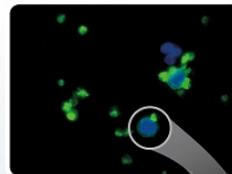


Um estudo liderado pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) e pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em colaboração com hospitais e centros de pesquisa do Rio de Janeiro, traz novas informações que ajudam a entender uma das complicações mais graves e frequentes observadas em pacientes com COVID-19 hospitalizados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). O trabalho avalia os impactos do vírus no sangue e chama atenção, em especial, para as plaquetas, células fundamentais para o processo de coagulação. Dois apontamentos fundamentais decorrem das novas evidências encontradas (i) a possibilidade de que o acompanhamento dos níveis de ativação plaquetária entre pacientes internados possa servir como uma espécie de “sinalizador” para a evolução de forma grave da COVID-19, e (ii). conhecendo as moléculas envolvidas na adesão entre plaquetas e monócitos durante a infecção pelo novo coronavírus, medicamentos já disponíveis para inibição de plaquetas podem vir a ser testados como alternativas terapêuticas. (17/07/2020) Fonte: [Blood](#) e [Fiocruz](#)

**ESTUDO DA FIOCRUZ E UFJF
DEMONSTRA O PAPEL DAS
PLAQUETAS EM CASOS
GRAVES DE COVID-19**

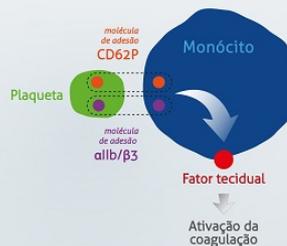


Voluntário saudável
não há agregação entre as plaquetas (verde) e os monócitos (azul)



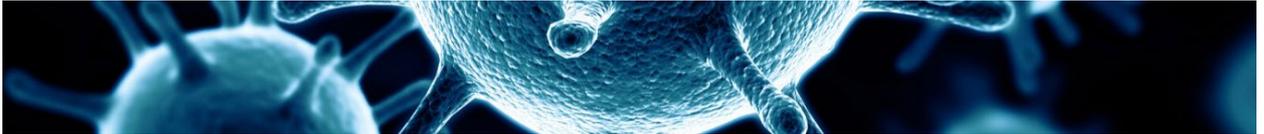
Paciente grave
grande aumento da agregação entre as plaquetas (verde) e os monócitos (azul)

Os cientistas identificaram dois caminhos de ativação da agregação entre plaquetas e monócitos, parte fundamental da cadeia que leva à formação de coágulos, fenômeno associado a casos graves e fatais



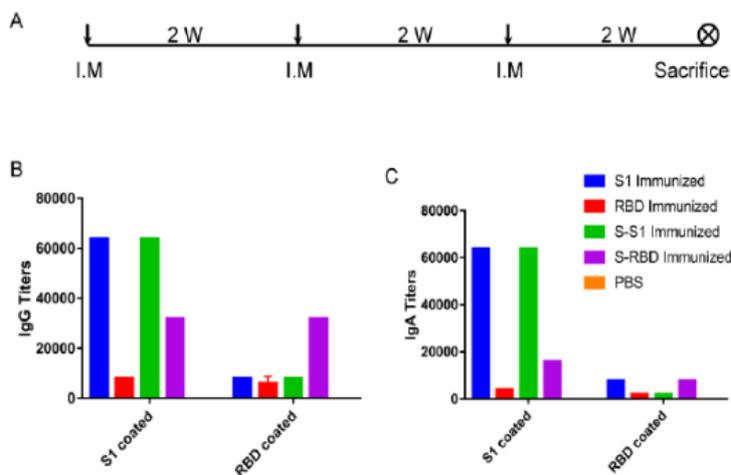
A descoberta aponta que a ativação das plaquetas dos pacientes pode ser um **marcador** indicativo de maior risco de agravamento

Novos estudos poderão avaliar se o uso de medicamentos específicos para bloquear a ativação plaquetária é eficaz para o tratamento de pacientes, evitando a forma grave da doença



VACINAS

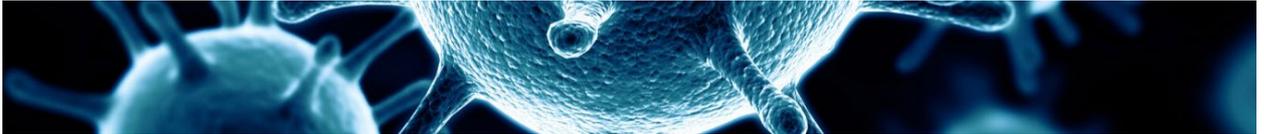
Estudo para avaliar a imunogenicidade dos antígenos à base da proteína S conclui que quando imunizado em camundongos, o domínio S1 do SARS-CoV-2 é mais imunogênico do que o *domínio* de ligação ao receptor (*RBD*), induzindo anticorpos IgG e IgA mais elevados e também anticorpos neutralizantes mais eficientes. Infere-se que uma grande proporção dos epítomos de neutralização estão localizados no domínio S1, mas fora do RBD e que alguns deles são epítomos espaciais. Este achado indica que sistemas de expressão com habilidades de modificação pós-translacional são importantes para manter as configurações naturais dos antígenos de proteína S recombinante e são fundamentais para vacinas eficazes para a COVID-19. Além disso, os adjuvantes propensos a uma resposta Th1 devem ser considerados para vacinas de subunidade baseadas em S1 para reduzir o risco potencial de aumento dependente de anticorpos (ADE) (21/07/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)



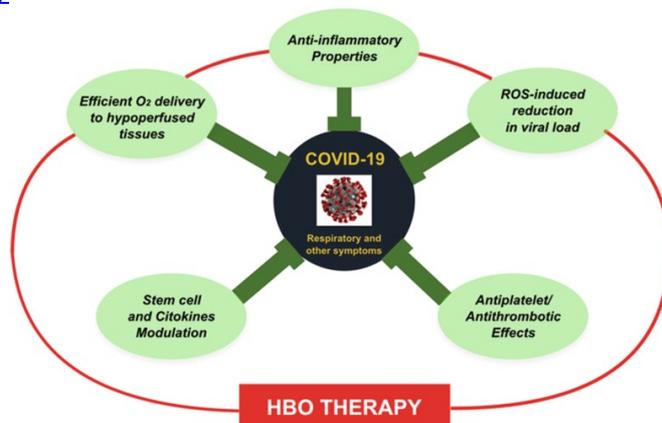
Em geral, a proteína S do coronavírus é o principal antígeno para o design de vacinas, pois pode induzir anticorpos neutralizantes e imunidade protetora, considerando a alta semelhança genética entre SARS-CoV e SARS-CoV-2, no artigo a imunidade protetora contra os candidatos à subunidade SARS-COV em modelos animais foi revisada para obter avanços que podem facilitar o desenvolvimento de vacinas para coronavírus em um futuro próximo (18/07/2020). Fonte: [Journal of Immunology Research](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

A cirurgia robótica tem muitos benefícios reconhecidos em relação à cirurgia aberta. O artigo destaca vantagens que a cirurgia robótica pode oferecer durante esse período excepcionalmente desafiador nos cuidados de saúde (20/07/2020). Fonte: [Journal of Robotic Surgery](#).



Várias iniciativas de suporte à oxigenação empírica foram iniciadas com a terapia intermitente de oxigênio hiperbárico (HBO) para superar a hipoxemia e progressiva durante o suporte do ventilador em pacientes entubados, apesar do alto FiO₂. Mais recentemente, pacientes menos graves à beira da hipoxemia iminente foram expostos à HBO prevenindo a intubação e obtendo a rápida resolução dos sintomas. As poucas descrições de casos indicam grande variabilidade nos protocolos e frequência de exposição. O artigo faz um resumo para ilustrar os mecanismos biológicos de ação do aumento da pressão O₂, para esclarecer protocolos mais adequados e aplicação mais útil do uso HBO no tratamento COVID-19 (22/07/2020). Fonte: [Advances in Experimental Medicine and Biology](#)



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Sistema utilizando inteligência artificial tem cinco objetivos: I) previsão da propagação do SARS-CoV-2 pelas regiões; II) analisar as taxas de crescimento e os tipos de mitigação entre os países; III) prever como a epidemia terminará; IV) analisar a taxa de transmissão do vírus e V) determinar a correlação do SARS-CoV-2 e condições climáticas. Para isso, o estudo propõe um novo método de Regressão de Suporte Vetor. A abordagem é avaliada e comparada com outros modelos de regressão conhecidos em conjuntos de dados padrão disponíveis. Os resultados são promissores e demonstram a superioridade em eficiência e precisão do modelo (30/06/2020). Fonte: [Chaos, Solitons & Fractals](#).