

03 de agosto de 2020

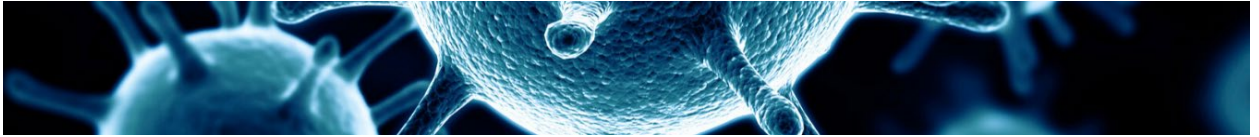
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

<p>ESTUDOS SOBRE COVID-19 <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

Estudo indica que uma reação mais "agressiva" do corpo à COVID-19 ainda no início da doença pode prever se ele vai desenvolver uma forma mais grave. Para chegar a essas conclusões, foram estudadas, ao longo do tempo, exames de sangue de 113 pacientes hospitalizados com COVID-19, entre casos moderados (fora da UTI) e graves (na UTI). Os resultados mostram que em torno do dia 9, a análise de sangue de determinados marcadores imunológicos seria suficiente para conseguir prever se o paciente vai desenvolver um quadro clínico mais severo ou se vai começar a melhorar. A análise identificou 4 "assinaturas imunes", representando (A) fatores de crescimento, (B) citocinas tipo 2/3, (C) citocinas mistas tipo 1/2/3 e (D) quimiocinas que se correlacionavam com três trajetórias distintas da doença nos pacientes (27/07/2020). Fonte: [Nature](#)

Os autores discutem o efeito protetor da vacinação com BCG, principalmente em pacientes com idade inferior a 38 anos. Apontam que o contato prévio com o *Mycobacterium tuberculosis* geram uma resposta inespecífica independente do agente infeccioso. Para determinar o mecanismo da imunidade gerada apontam vários estudos em camundongos e humanos em que a vacinação provoca uma reprogramação epigenética em macrófagos derivados de monócitos, com produção de citocinas como IFN- γ , TNF- α , IL-1 β , IL-10 e IL-12. E discutem os possíveis mecanismo envolvidos nos efeitos na COVID-19 (09/07/2020). Fonte: [Frontiers in Pharmacology](#)



MEDICAMENTOS

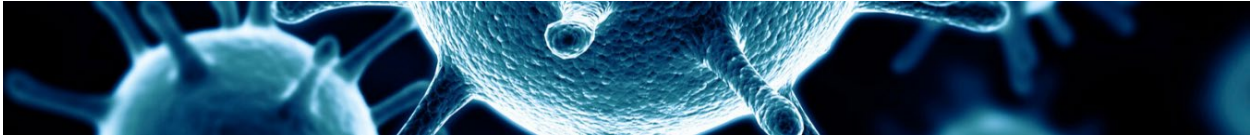
Estudo com pacientes de COVID-19 na China detectou que menos de 1% das pessoas eram portadoras de asma e doença pulmonar obstrutiva crônica. Pesquisadores não sabem se o uso de corticosteroides inalatórios (ICS) protege contra a COVID-19, mas descartar essa hipótese como absurdo seria prematuro. Os autores citam que o uso de ICS como uma intervenção terapêutica na COVID-19 vem sendo alvo de ensaios clínicos para avaliar sua eficácia no tratamento da COVID-19 (30/07/2020). Fonte: [The Lancet Respiratory Medicine](#)

Estudo revela que dois mecanismos básicos devem ser considerados para tratar COVID-19. Uma seria a ação anti-infecciosa e imunomoduladora onde o tratamento visa melhorar as barreiras intercelulares, estimulando a imunidade inata, bem como modular a imunidade adaptativa. Assim, os autores sugerem que a vitamina D que reduz a produção de citocinas inflamatórias, como IL-2 e interferon gama (INF- γ) seria propícia para o tratamento da COVID-19. Ademais, os autores citam que múltiplos efeitos pleiotrópicos foram demonstrados sobre as ações da vitamina D nos níveis anti-inflamatório e imunomodulador. A outra abordagem seria considerar a inibição do sistema renina-angiotensina-aldosterona, que é exacerbada na infecção por COVID-19 porque o vírus se liga à enzima ECA2, disponibilizando mais angiotensina II para causar danos. A vitamina D inibe os mediadores da SARS - presentes em todas as células do corpo - e, ao inibir a atividade da ECA e aumentar a disponibilidade da ECA2, diminui os níveis de angiotensina II. O objetivo desta revisão é validar os benefícios do uso de altas doses de vitamina D em benefício da saúde pública, especialmente em tempos de emergência por COVID-19 (29/05/2020). Fonte: [Clinica investigacion Arteriosclerosis](#)

Os autores apresentam o papel da protease 3CL na propagação de vírus, e apontam que os inibidores moleculares racionalmente projetados dessa enzima apresentam perspectivas altas para conter a disseminação adicional da pandemia de COVID-19. Os autores apresentam resultados *in silico* e *in vitro* de algumas moléculas candidatas a novos farmacóforos como anilidas e indol-lactâmicas (30/07/2020). Fonte: [Drug Development Research](#)

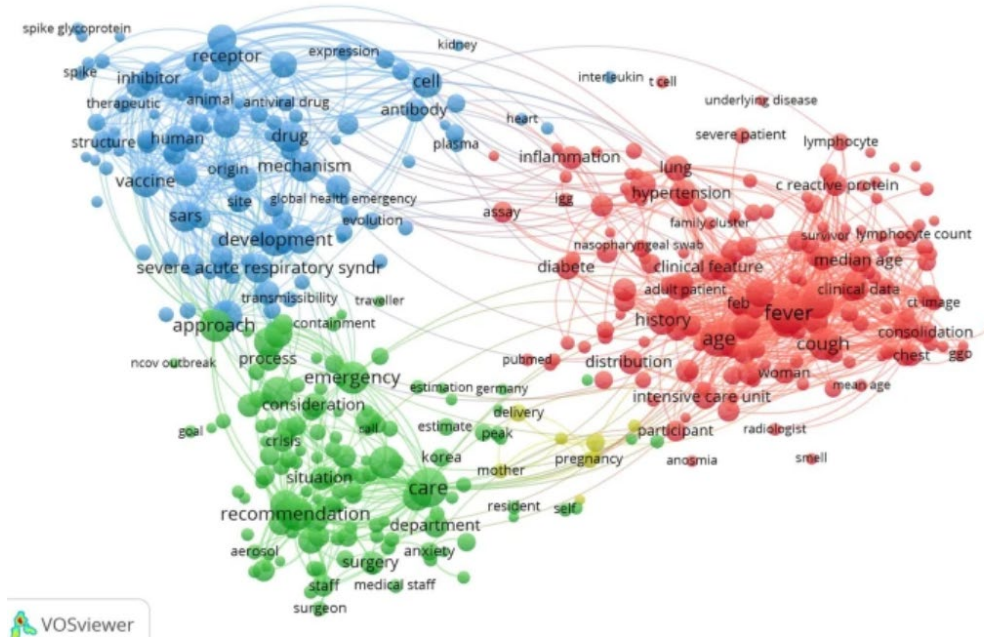
CIÊNCIA

Estudo indica que uma reação mais "agressiva" do corpo à COVID-19 ainda no início da doença pode prever se ele vai desenvolver uma forma mais grave. Para chegar a essas conclusões, foram estudadas, ao longo do tempo, exames de sangue de 113 pacientes hospitalizados com COVID-19, entre casos moderados (fora da UTI) e graves (na UTI). Os resultados mostram que em torno do dia 9, a análise de sangue de determinados marcadores imunológicos seria suficiente para conseguir prever se o paciente vai desenvolver um quadro clínico mais severo ou se vai começar a melhorar. A análise identificou 4 "assinaturas imunes", representando (A) fatores de crescimento, (B) citocinas tipo 2/3, (C) citocinas mistas tipo 1/2/3 e (D) quimiocinas que se correlacionavam com três trajetórias distintas da doença nos pacientes (27/07/2020). Fonte: [Nature](#)

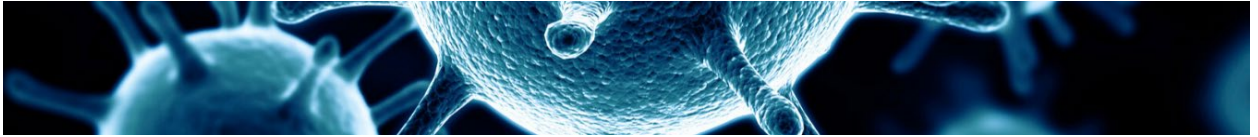


O artigo apresenta uma análise longitudinal das respostas imunológicas, incluindo a fenotipagem de células imunes e avaliações dos fatores solúveis presentes no sangue e no fluido de lavagem bronco-alveolar (BALF) de pacientes em vários estágios da COVID-19. Os autores relatam um aumento nos níveis solúveis de C5a proporcional à gravidade da COVID-19 e altos níveis de expressão C5aR1 em células mielóides sanguíneas e pulmonares, indicando um papel importante do eixo C5a-C5aR1 na fisiopatologia da SARS. Anticorpos monoclonais terapêuticos anti-C5aR1 impediram o recrutamento e ativação de células mielóides humanas mediadas por C5a, e inibiram lesões pulmonares agudas (ALI) em camundongos *knockin* expressando C5aR1 humanizado. Esses resultados sugerem que o bloqueio do eixo C5a-C5aR1 pode ser usado como forma de limitar a infiltração de células mielóides em órgãos danificados e prevenir a inflamação pulmonar excessiva e a inflamação do endotélio associada à SARS em pacientes com COVID-19 (29/07/2020). Fonte: [Nature \(Lond.\)](#)

Através de análise bibliométrica, estudo apresenta o cenário da produção científica global sobre aspectos da COVID-19, rastreando as áreas científicas em avanços atuais e direções futuras. O estudo lança luz sobre os principais avanços nas pesquisas sobre a infecção por SARS-CoV-2, incluindo características clínicas e patológicas, terapias, preparações de instalações para atendimento e controle de infecções, além de resultados para cuidados maternos, perinatais e neonatais (01/08/2020). [BMC Infectious Diseases](#).



Os Autores fazem um reflexão sobre o *boom* de produção científica ocorrido por conta da pandemia da COVID-19 e os desafios a serem enfrentados pela ciência brasileira. Apontam ser de grande importância o domínio das metodologias empregadas no campo da saúde global, a ampliação da capacidade dos pesquisadores brasileiros de dialogar com a literatura internacional da área, tanto para questioná-la como para somar às escolas que vêm surgindo mundo afora, especialmente nos países em desenvolvimento. Afirmam que



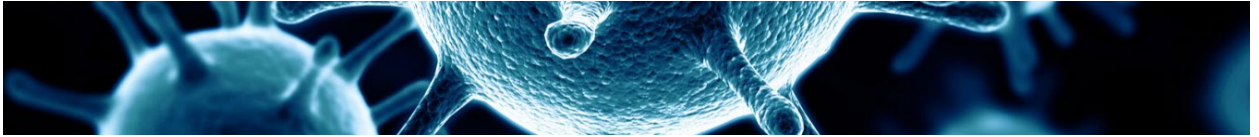
do ponto de vista da cooperação acadêmica internacional, as iniciativas no âmbito da América do Sul e do chamado Sul Global devem ser priorizadas. Destacam a capacitação metodológica para a realização de estudos de caso, assim como o aperfeiçoamento das metodologias de estudos de casos comparados (22/04/2020). Fonte: [Cadernos de Saúde Pública](#)

VACINAS

O SARS-CoV-2 usa seu domínio de ligação ao receptor de proteína Spike (S-RBD) para se ligar ao receptor da célula hospedeira (ECA2). Estudo apresenta uma vacina recombinante compreendendo os resíduos 319-545 do S-RBD capaz de induzir uma resposta potente de anticorpos funcionais em camundongos imunizados, coelhos e primatas não humanos (*Macaca mulatta*) entre 7 e 14 dias após uma injeção em dose única. Os soros dos animais imunizados bloquearam a ligação da RBD à ECA2 expressa na superfície celular e neutralizaram a infecção pelo pseudovírus SARS-CoV-2 e SARS-CoV-2 vivo *in vitro*. É importante ressaltar que a vacinação também forneceu proteção em primatas não humanos contra o desafio SARS-CoV-2 *in vivo*. Os anticorpos específicos para RBD elevados também foram encontrados nos soros de pacientes com COVID-19. Várias vias imunes e linfócitos T CD4 foram observados na indução da resposta de anticorpos da vacina. O artigo destaca a importância do domínio RBD no projeto da vacina SARS-CoV-2 e fornece a justificativa para o desenvolvimento de uma vacina protetora através da indução de anticorpo contra o domínio RBD (29/07/2020). Fonte: [Nature](#)

A pandemia de COVID-19 em andamento priorizou o desenvolvimento de modelos de pequenos animais para estudar SARS-CoV-2. Artigo apresenta adaptação de um isolado clínico de SARS-CoV-2 por passagem em série no trato respiratório de camundongos BALB/c idosos. A cepa resultante adaptada a camundongo na passagem 6 (denominada MASCP6) mostrou maior infectividade no pulmão de camundongo e levou a pneumonia intersticial e respostas inflamatórias em camundongos jovens e idosos após inoculação intranasal. Análise de sequenciamento revelou um painel de mutações adaptativas potencialmente associadas ao aumento da virulência. Em particular, a mutação N501Y está localizada no domínio de ligação ao receptor (RBD) da proteína spike. A eficácia protetora de uma candidata a vacina RBD recombinante foi validada usando este modelo. Assim, esta cepa adaptada a camundongos e o modelo de desafio associado devem ter valor na avaliação de vacinas e antivirais contra SARS-CoV-2. (30/07/2020) Fonte: [Science](#)

Os autores discutem o efeito protetor da vacinação com BCG, principalmente em pacientes com idade inferior a 38 anos. Apontam que o contato prévio com o *Mycobacterium tuberculosis* geram uma resposta inespecífica independente do agente infeccioso. Para determinar o mecanismo da imunidade gerada apontam vários estudos em camundongos e humanos em que a vacinação provoca uma reprogramação epigenética em macrófagos derivados de monócitos, com produção de citocinas como IFN- γ , TNF- α , IL-1 β , IL-10 e IL-12. E discutem os possíveis mecanismos envolvidos nos efeitos na COVID-19 (09/07/2020). Fonte: [Frontiers in Pharmacology](#)



OUTRAS TRATAMENTOS

Os autores fazem uma revisão sobre o tratamento dos estágios iniciais da COVID-19 com soro convalescente e a utilização de plasmaforese. É proposto que os dois protocolos em conjunto pode ser uma abordagem para o tratamento das infecções por SARS-CoV-2 (31/07/2020). Fonte: [Comprehensive Clinical Medicine](#)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores apresentam um método para avaliação de dados obtidos por tomografia computadorizada utilizando uma rede neural *deep convolution* para o diagnóstico da COVID-19. Quando comparados os dados obtidos com o método RT-PCR, o método não invasivo para diagnóstico apresenta alta precisão, sensibilidade e especificidade (30/07/2020). Fonte: [National Academy Science Letters](#)