



06 de Novembro de 2020

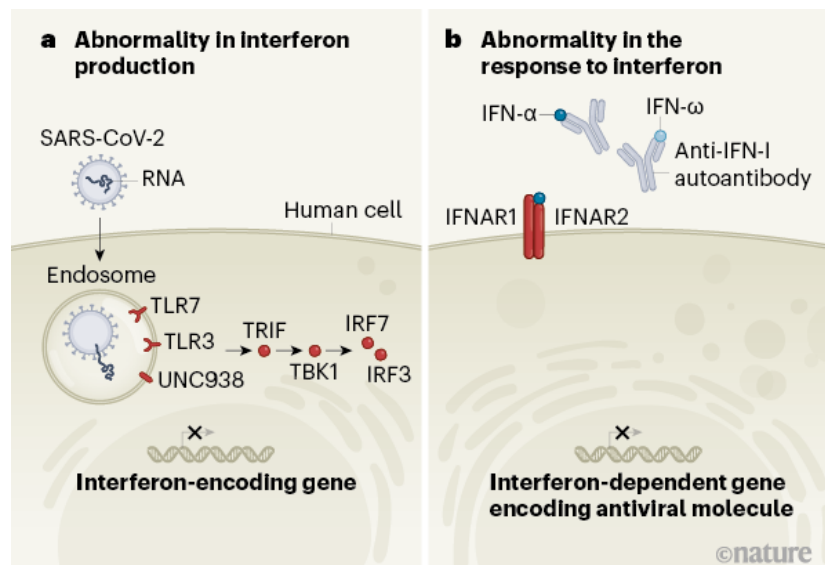
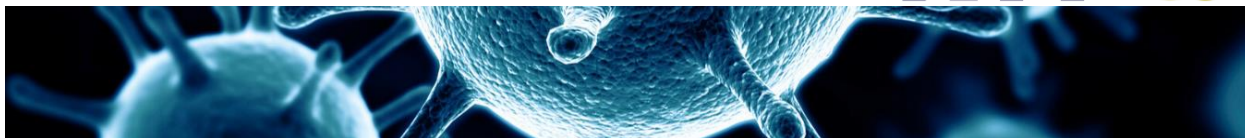
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

<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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">gov.br/inpi </p>
--	---	---

DESTAQUES

Os autores fazem uma avaliação da atual corrida para o desenvolvimento de uma vacina para o SARS-CoV-2. Apontam as dificuldades e as estratégias de estudo acelerado. E fazem uma discussão sobre as plataformas tecnológicas utilizadas e apresentam uma atualização do *status* atual das principais vacinas em desenvolvimento (14/10/2020). Fonte: [Frontiers in Immunology](#)

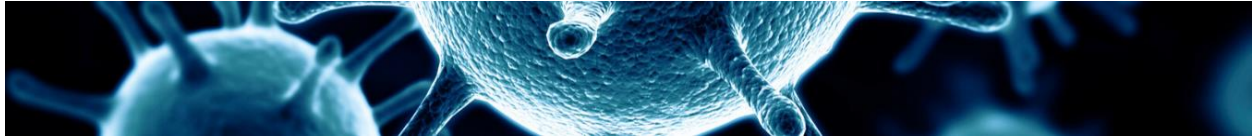
Os autores avaliam a relação entre a resposta exacerbada envolvendo interferon e a gravidade da COVID-19. Discutem que a infecção pelo coronavírus SARS-CoV-2 resulta em desfechos diversos para COVID-19, com a doença tendendo a ser mais grave e letal para homens mais velhos. No entanto, apontam que alguns jovens também podem ter COVID-19 grave. Avaliam alguns estudos em que as deficiências nas proteínas do interferon, especificamente, interferons tipo I (IFN-I) podem estar correlacionadas com a gravidade. Os possíveis mecanismos são apresentados (02/11/2020). Fonte: [Nature](#)



Capacete para minimizar problemas respiratórios de pacientes com COVID-19 tem eficácia comprovada. O Capacete cobre rosto e a cabeça de pacientes e ajuda na respiração de pessoas com pulmão comprometido devido à doença. Os resultados de testes clínicos realizados com o Elmo, capacete de respiração assistida para tratar pacientes com quadro leve ou moderado de COVID-19, mostraram que o aparelho é útil no auxílio ao tratamento de COVID-19 em pacientes internados. Um dos objetivos do dispositivo é prevenir intervenções mais drásticas, como intubação, e evitar que o paciente seja encaminhado para um leito de UTI, o que foi bem observado no quadro de seis de 10 voluntários. A iniciativa uniu cinco entidades para seu desenvolvimento: ESP/CE e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap), Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Fiec), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai/Ceará), Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade de Fortaleza (Unifor) (05/11/2020).
 Fonte: [G1](#)



Autores analisaram a magnitude e o fenótipo da resposta imuno celular ao SARS-CoV-2 em 100 doadores durante seis meses após a infecção primária e relacionaram isso ao nível de anticorpos contra a proteína S, nucleoproteína e RBD. Com os resultados, os autores concluem que as respostas funcionais de células T específicas para SARS-CoV-2 são mantidas nos seis meses após a infecção, no entanto a magnitude dessa resposta está



relacionada com as características clínicas da infecção primária (02/11/2020). Fonte: [bioRxiv](https://doi.org/10.1101/2020.11.02.364141)

Platform	Candidates in clinical trials and phase ^a	Type of candidate vaccine	Target antigen	Single/multiple dose	Speed ^b	Immune response	Advantages	Disadvantages
DNA	Inovio Pharmaceuticals - phase 1/2	DNA plasmid vaccine with electroporation	Spike protein	Multiple	Fast	Both humoral and cellular	-Electroporation generates a robust immune response -Made using genetic sequence and does not need to be cultured	-Although deemed to be safe, electroporation can be complicated and potentially problematic. -No DNA based vaccine has been previously produced
RNA	Moderna/NIAID - phase 3	Lipid nanoparticle [LNP]-encapsulated mRNA	Spike protein	Multiple	Fast	Both humoral and cellular	-Made using genetic sequence and does not need to be cultured	-LNP is temperature sensitive -Ability to manufacture large scale unknown -No RNA based vaccine has been produced before
	BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer - phase 3	3 LNP-mRNAs	Spike protein					
Non-replicating viral vector	AstraZeneca/University of Oxford - phase 3	AZD1222	Spike protein	Single	Medium	Both humoral and cellular	-Can be manufactured large scale -Safe and effective immunologically as shown with Ebola	-Pre-existing immunity could hamper clinical use and reduce immune response
	CanSino Biological Inc./Beijing Institute of Biotechnology - phase 2	Adenovirus type 5 vector	Spike protein					
Inactivated	Wuhan Institute of Biological Products/Sinopharm - phase 3	Inactivated	Whole virus	Multiple	Medium	Mostly humoral	-Pathogen is killed and hence, no risk of reversion	-Risk of vaccine-enhanced disease -Usually produce a weak immune response
	Beijing Institute of Biological Products/Sinopharm - phase 3		Whole virus					
	Sinovac - phase 3	Inactivated + aluminum adjuvant	Whole virus			Mostly humoral - aluminum adjuvant enhances response more robust		

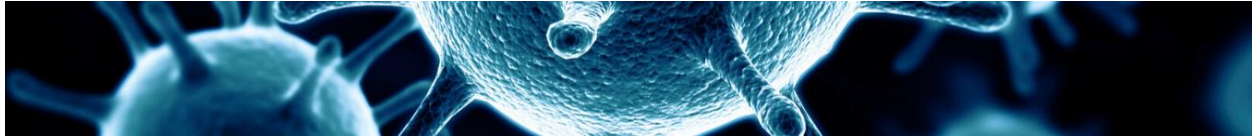
^aPhase for vaccine development is as of August 20th, 2020. ^bSpeed refers to how quickly a vaccine candidate is able to progress through different stages of vaccine development considering the nature of the platform being utilized. Adapted from the WHO COVID-19 Vaccine R&D Landscape (28) and others (29–31). Candidates listed in red are part of Operation Warp Speed to accelerate vaccine development and production.

MEDICAMENTOS

Revisão destaca os *insights* moleculares do SARS-CoV-2 e seu mecanismo de infecção na célula hospedeira por meio de interações hospedeiro-proteína viral usando vários bancos de dados de literatura de pesquisa. A detecção do coronavírus é feita principalmente por RT-PCR e testes sorológicos. Não há tratamento completo para COVID-19, poucos métodos, como terapia de plasma e tratamento com remdesivir são relatados para mostrar resultados promissores na melhoria da saúde do paciente e diminuição da taxa de mortalidade (15/10/2020). Fonte: [Acta virologica](https://doi.org/10.1186/s12875-020-1000-0)

VACINAS

Os autores fazem uma avaliação da atual corrida para o desenvolvimento de uma vacina para o SARS-CoV-2. Apontam as dificuldades e as estratégias de estudo acelerado. E fazem uma discussão sobre as plataformas tecnológicas utilizadas e apresentam uma atualização do *status* atual das principais vacinas em desenvolvimento (14/10/2020). Fonte: [Frontiers in Immunology](https://doi.org/10.1186/s12875-020-1000-0)

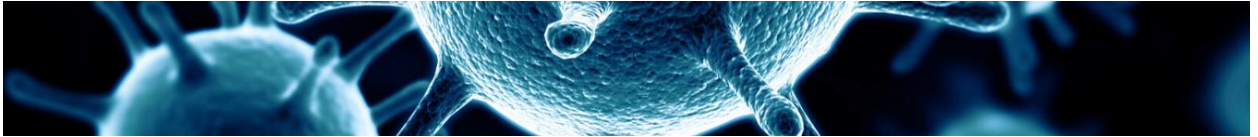


Platform	Candidates in clinical trials and phase ^a	Type of candidate vaccine	Target antigen	Single/multiple dose	Speed ^b	Immune response	Advantages	Disadvantages
DNA	Inovio Pharmaceuticals - phase 1/2	DNA plasmid vaccine with electroporation	Spike protein	Multiple	Fast	Both humoral and cellular	-Electroporation generates a robust immune response -Made using genetic sequence and does not need to be cultured	-Although deemed to be safe, electroporation can be complicated and potentially problematic. -No DNA based vaccine has been previously produced
RNA	Moderna/NIAD - phase 3	Lipid nanoparticle [LNP]-encapsulated mRNA	Spike protein	Multiple	Fast	Both humoral and cellular	-Made using genetic sequence and does not need to be cultured	-LNP is temperature sensitive -Ability to manufacture large scale unknown -No RNA based vaccine has been produced before
	BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer - phase 3	3 LNP-mRNAs	Spike protein					
Non-replicating viral vector	AstraZeneca/University of Oxford - phase 3	AZD1222	Spike protein	Single	Medium	Both humoral and cellular	-Can be manufactured large scale -Safe and effective immunologically as shown with Ebola	-Pre-existing immunity could hamper clinical use and reduce immune response
	CanSino Biological Inc./Beijing Institute of Biotechnology - phase 2	Adenovirus type 5 vector	Spike protein					
Inactivated	Wuhan Institute of Biological Products/Sinopharm - phase 3	Inactivated	Whole virus	Multiple	Medium	Mostly humoral	-Pathogen is killed and hence, no risk of reversion	-Risk of vaccine-enhanced disease -Usually produce a weak immune response
	Beijing Institute of Biological Products/Sinopharm - phase 3		Whole virus					
	Sinovac - phase 3	Inactivated + aluminum adjuvant	Whole virus			Mostly humoral - aluminum adjuvant enhances response more robust		

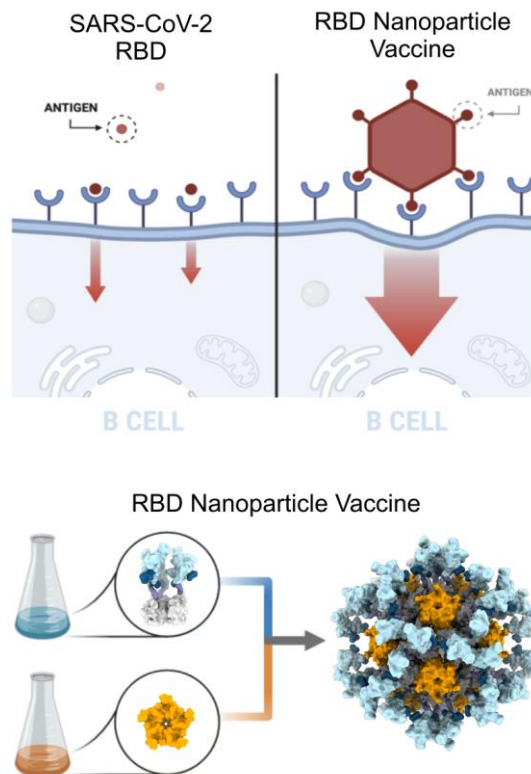
^aPhase for vaccine development is as of August 20th, 2020. ^bSpeed refers to how quickly a vaccine candidate is able to progress through different stages of vaccine development considering the nature of the platform being utilized. Adapted from the WHO COVID-19 Vaccine R&D Landscape (28) and others (29–31). Candidates listed in red are part of Operation Warp Speed to accelerate vaccine development and production.

Artigo apresenta o desenvolvimento de uma candidato a vacina produzido através de levedura engenheirada de alto rendimento produzindo subunidade de proteína recombinante para SARS com base em um domínio de ligação ao receptor (RBD219-N1) da proteína S de beta-coronavírus (SARS-CoV). Quando formulado com Alhydrogel®, o RBD219-N1 induziu a produção de anticorpos neutralizantes de alto nível contra um pseudovírus e um isolado clínico (adaptado para camundongo) de SARS-CoV. No estudo foi relatado que camundongos imunizados com RBD219-N1 / Alhydrogel® foram totalmente protegidos do desafio letal com SARS-CoV (0% de mortalidade), em comparação com ~ 30% de mortalidade em camundongos quando imunizados com a proteína S do SARS formulada com Alhydrogel®, e 100% de mortalidade em controles negativos. Uma formulação de RBD219-N1 Alhydrogel® também foi superior à proteína S, RBD sem adjuvante e RBD formulado com AddaVax (adjuvante semelhante a MF59) na indução de anticorpos específicos e na prevenção de infiltrados celulares nos pulmões após desafio com SARS-CoV. Especificamente, a formulação de RBD219-N1 com Alhydrogel® forneceu altos títulos de anticorpos neutralizantes, 100% de proteção com cargas virais não detectáveis com mínimo ou nenhum infiltrado pulmonar eosinofílico, de forma que esta formulação de vacina está sendo considerada para desenvolvimento adicional contra SARS-CoV e potencialmente outros beta-CoVs emergentes e reemergentes, como SARS-CoV-2 (05/07/2020). Fonte: [bioRxiv, Vaccine](https://doi.org/10.1101/2020.05.07.20100000)

Artigo descreve um projeto baseado na estrutura de imunógenos de nanopartículas de proteína S automontáveis que eliciam respostas de anticorpos potentes e protetores contra SARS-CoV-2 em camundongos. As vacinas de nanopartículas exibem 60 domínios de ligação ao receptor da proteína S de SARS-CoV-2 (RBDs) em uma matriz altamente



imunogênica e induzem títulos de anticorpos neutralizantes dez vezes maiores do que a proteína S estabilizada por pré-fusão, apesar de uma dose cinco vezes menor. Os anticorpos produzidos pelas nanopartículas de RBD têm como alvo múltiplos epítomos distintos, sugerindo que eles podem não ser facilmente suscetíveis a mutações do vírus e exibem uma relação de ligação: neutralização mais baixa do que o soro humano convalescente, o que pode minimizar o risco de doença respiratória aumentada associada à vacina. O alto rendimento e estabilidade das nanopartículas montadas sugerem que a fabricação das vacinas de nanopartículas será altamente escalonável (31/10/2020). Fonte: [Cell](#)

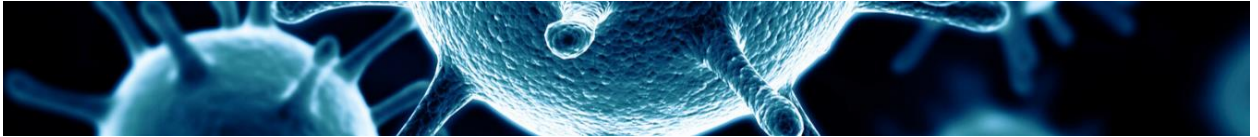


OUTROS TRATAMENTOS

Os autores apresentam os resultados positivos obtidos com a pronação de pacientes com síndrome respiratória aguda. Demonstram os resultados em paciente em ventilação não invasiva, nos quais a pronação melhorou a oxigenação em um estágio em que a intubação seria o próximo passo. Discutimos os mecanismos pelos quais a pronação melhora a oxigenação, e apresentam recomendações específicas (10/2020). Fonte: [BMJ](#)

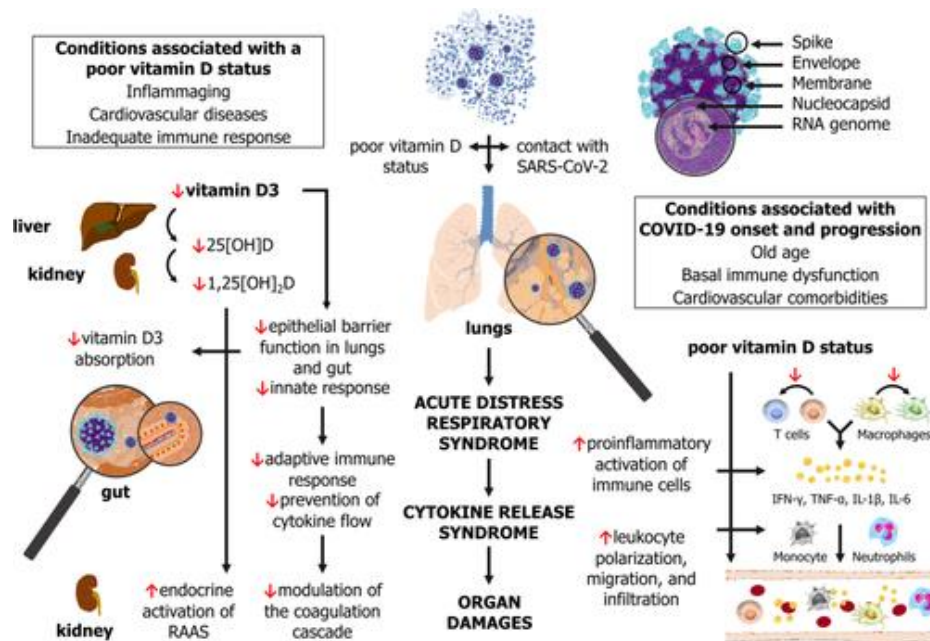
CIÊNCIA

Autores analisaram a magnitude e o fenótipo da resposta imuno celular ao SARS-CoV-2 em 100 doadores durante seis meses após a infecção primária e relacionaram isso ao nível de



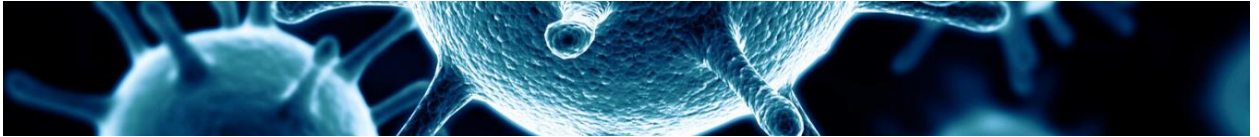
anticorpos contra a proteína S, nucleoproteína e RBD. Com os resultados, os autores concluem que as respostas funcionais de células T específicas para SARS-CoV-2 são mantidas nos seis meses após a infecção, no entanto a magnitude dessa resposta está relacionada com as características clínicas da infecção primária (02/11/2020). Fonte: [bioRxiv](#)

Revisão narrativa da literatura disponível sobre o envolvimento da vitamina D na patogênese da COVID-19 e a utilidade putativa da suplementação de vitamina D nas terapêuticas. O estudo aponta que um *status* de vitamina D ruim parece se associar a um risco aumentado de infecção enquanto a idade, gênero e comorbidades parecem desempenhar um papel mais importante na gravidade e mortalidade pela COVID-19. Enquanto ensaios de controle randomizados são necessários para melhor investigar este tema, a suplementação de vitamina D pode ser útil além de seus efeitos potenciais sobre a infecção pelo SARS-CoV-2 e COVID-19 (02/11/2020). Fonte: [Cell Biochem Funct](#)

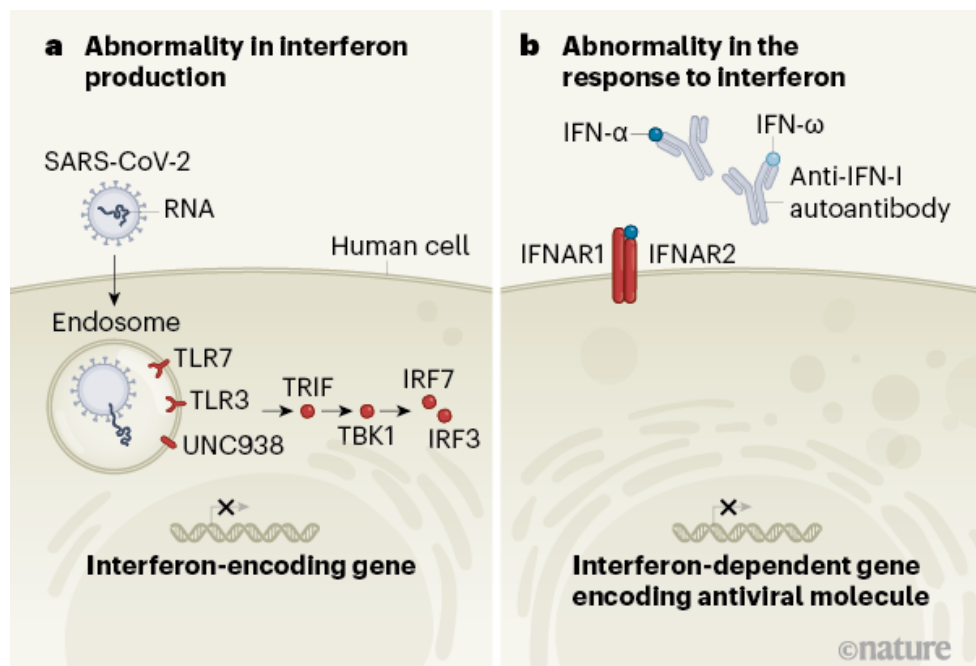


Os autores propõem o uso do lavado brônquio alveolar na avaliação da resposta inflamatória durante a COVID-19. Apresentam dados que revelam a presença de neutrófilos e macrófagos, como os principais subconjuntos de células imunes associados a COVID-19 grave e suas assinaturas de genes inflamatórios e quimiotáticos, bem como possíveis reguladores ao longo do curso de infecção por SARS-CoV-2. Apontam que mais estudos funcionais são necessários para expandir a compreensão de como os neutrófilos e o cluster de macrófagos afetam especificamente o sistema imunológico e das consequências sobre a infecção por SARS-CoV-2. No entanto, afirmam que este estudo fornece uma introdução interessante para a identificação potencial de possíveis intervenções terapêuticas de base imunológica (14/10/2020). Fonte: [CELL](#)

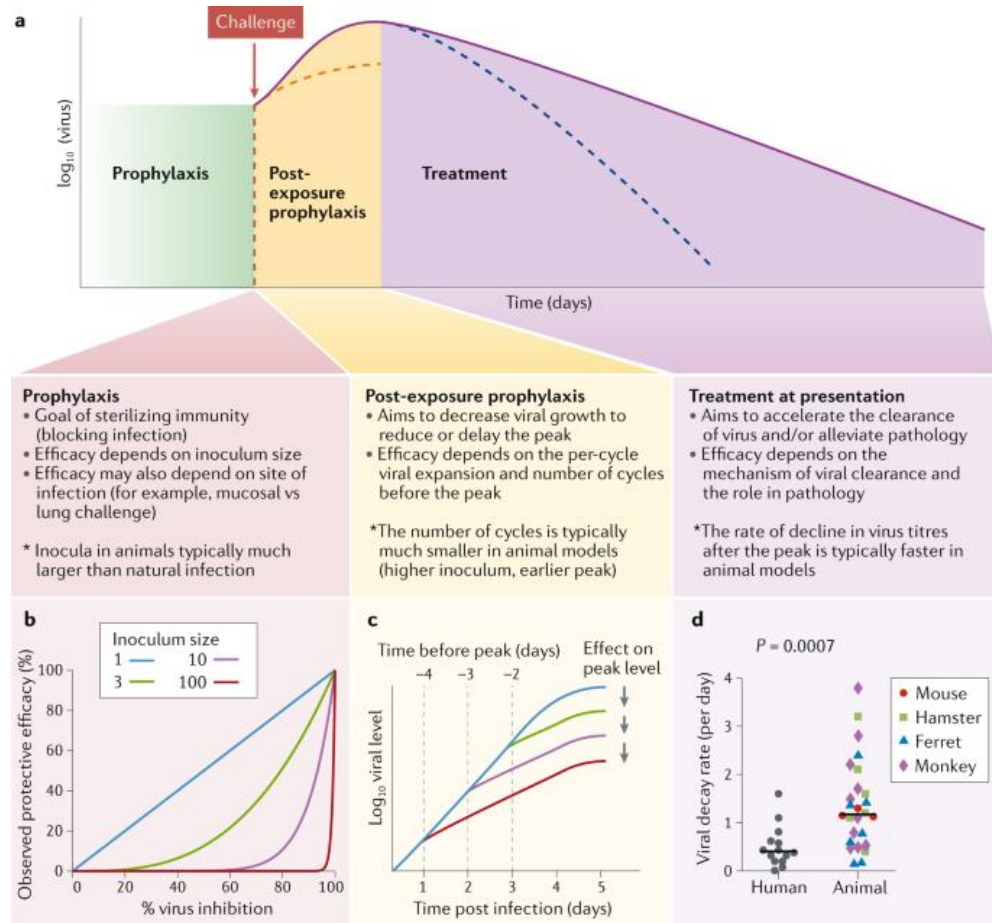
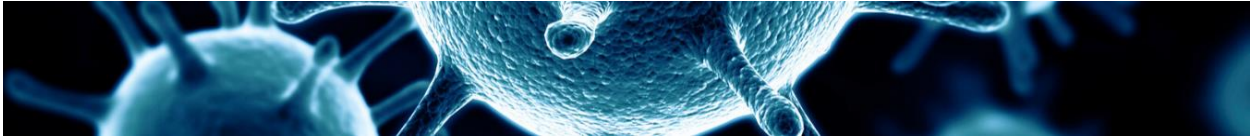
Os autores avaliam a relação entre a resposta exacerbada envolvendo interferon e a gravidade da COVID-19. Discutem que a infecção pelo coronavírus SARS-CoV-2 resulta em



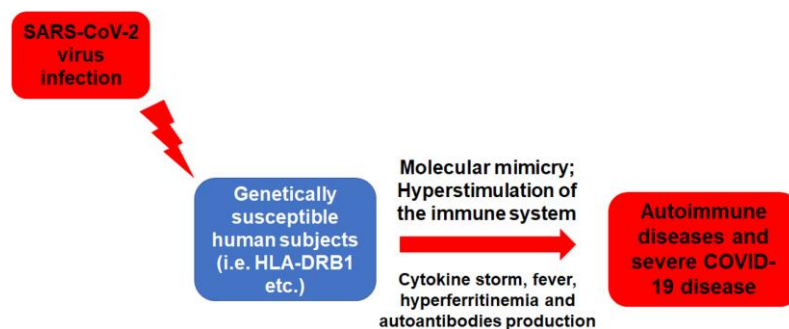
desfechos diversos para COVID-19, com a doença tendendo a ser mais grave e letal para homens mais velhos. No entanto, apontam que alguns jovens também podem ter COVID-19 grave. Avaliam alguns estudos em que a deficiências nas proteínas do interferon, especificamente, interferons tipo I (IFN-I) podem estar correlacionadas com a gravidade. Os possíveis mecanismos são apresentados (02/11/2020). Fonte: [Nature](#)



Artigo analisa uma seleção de ensaios existentes para medir a neutralização de vírus mediada por anticorpos e modelos animais de infecção com SARS-CoV-2 e fornece uma estrutura para comparar os resultados entre os estudos e reconciliar as diferenças observadas nos efeitos de intervenções. Assim, os autores propõem como aperfeiçoar esses ensaios para uma melhor comparação dos resultados de estudos *in vitro* e em animais para acelerar o progresso (02/11/2020). Fonte: [Nature Reviews Immunology](#)

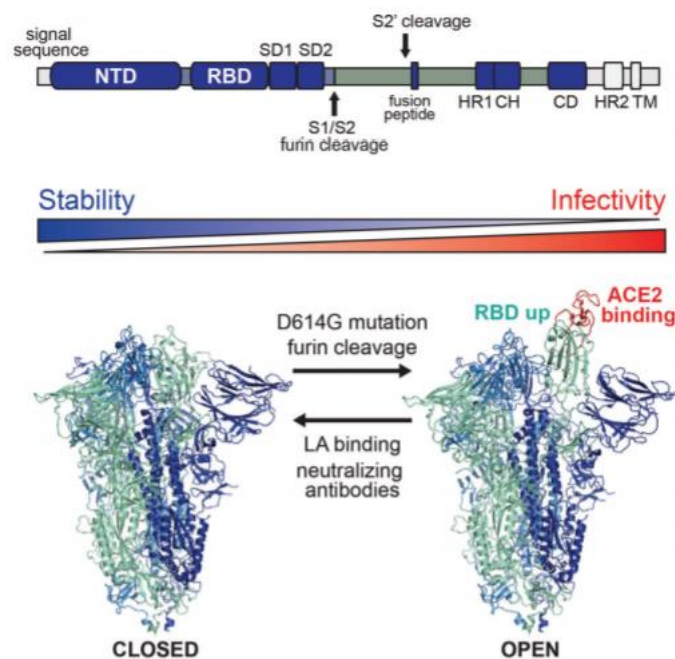


Revisão reúne evidências crescentes acumuladas desde o ano passado sobre o surto da pandemia de doença COVID-19, sugerindo uma forte associação entre a infecção por SARS-CoV-2 e autoimunidade. Os sintomas inflamatórios / autoimunes relatados pelos pacientes, o aparecimento de autoanticorpos circulantes e o diagnóstico de diversas doenças autoimunes definidas em um subgrupo de pacientes infectados com SARS-CoV-2, indicam o efeito crítico e central do vírus SARS-CoV-2 sobre a imunidade humana e sua capacidade de desencadear doenças autoimunes em indivíduos com predisposição genética (28/10/2020). Fonte: [Autoimmunity Reviews](#)





A glicoproteína S do SARS-CoV-2 é o principal alvo dos esforços atuais de desenvolvimento de vacinas para combater a COVID-19; os anticorpos neutralizantes ligam-se a esta glicoproteína interferindo com a ligação ao seu receptor, a enzima de conversão da angiotensina 2. Trabalhos recentes revelam a base molecular da maior infecciosidade da mutação D614G da glicoproteína S, globalmente prevalente (02/11/2020). Fonte: [Cell Research](#).



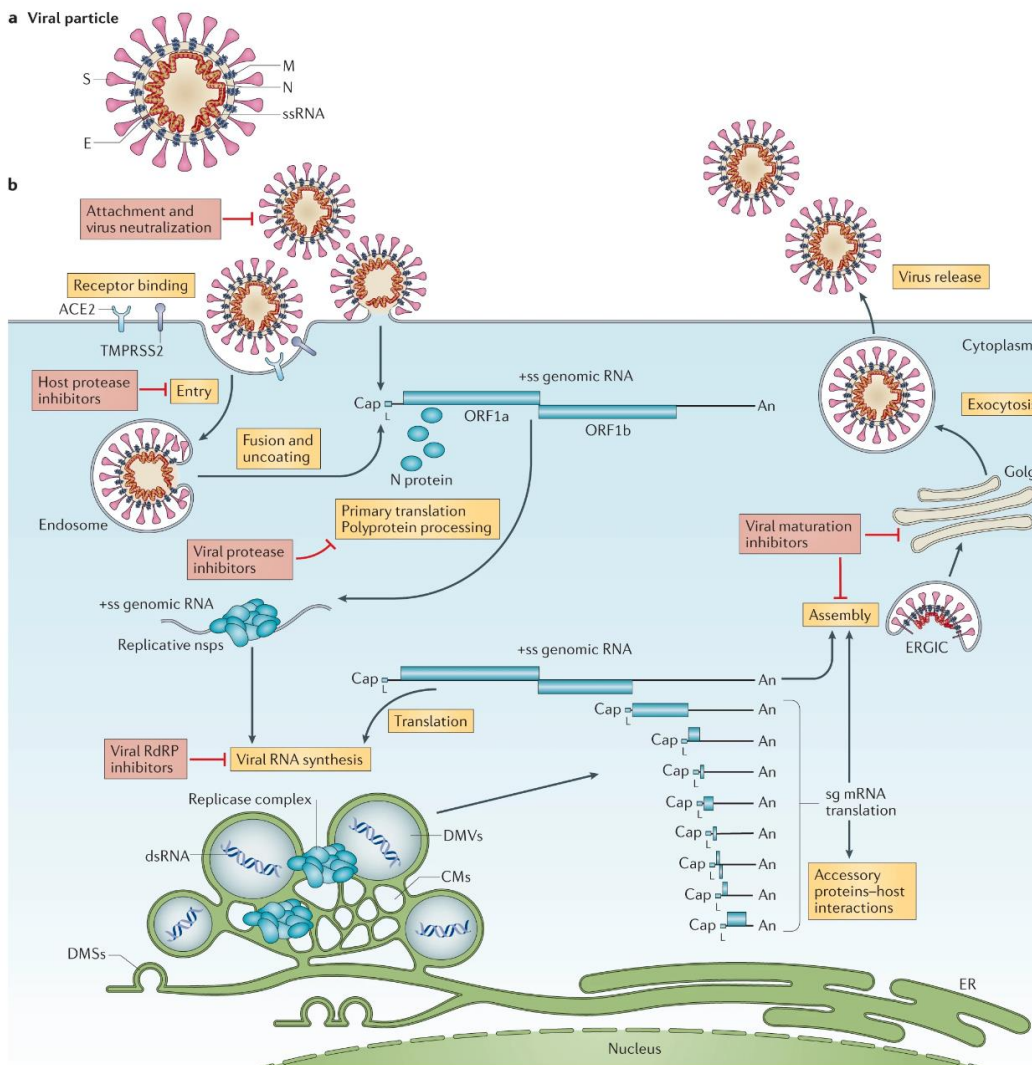
Pesquisadores quantificaram a carga viral de SARS-CoV-2 de participantes com uma gama diversificada de gravidade da doença COVID-19, incluindo aqueles que requereram hospitalização, pacientes ambulatoriais com doença leve e indivíduos com infecção resolvida. Foi detectado o RNA plasmático da SARS-CoV-2 em 27% dos participantes hospitalizados e 13% dos pacientes ambulatoriais com diagnóstico de COVID-19. Entre os participantes hospitalizados com COVID-19, houve uma maior prevalência de carga viral plasmática de SARS-CoV-2 detectável, que está associada a pior gravidade da doença respiratória, menor contagem absoluta de linfócitos e aumento de marcadores de inflamação, incluindo proteína C reativa e IL-6. As cargas virais de SARS-CoV-2, especialmente a viremia plasmática, estão associadas a um risco aumentado de mortalidade. Os dados deste estudo mostram que as cargas virais de SARS-CoV-2 podem auxiliar na estratificação de risco de pacientes com COVID-19 e, portanto, seu papel na patogênese da doença deve ser mais explorado (30/10/2020). Fonte: [Nature Communications](#)

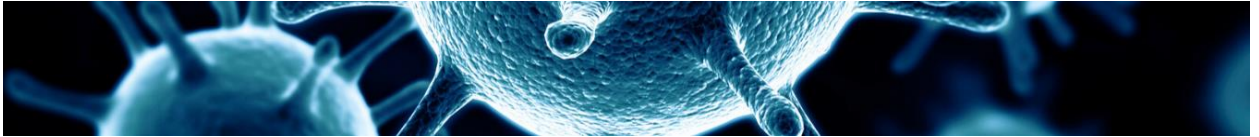


Nesta revisão, pesquisadores resumem as primeiras descobertas que moldam a compreensão atual da infecção por SARS-CoV-2 ao longo do ciclo de vida viral intracelular e relacionam isso ao atual conhecimento da biologia do coronavírus. A elucidação das semelhanças e diferenças entre o SARS-CoV-2 e outros coronavírus apoiará a preparação e estratégias futuras para combater as infecções por coronavírus (28/10/2020). Fonte: [Nature Reviews Micro](#)

Fig. 1: The coronavirus virion and life cycle.

From: Coronavirus biology and replication: implications for SARS-CoV-2





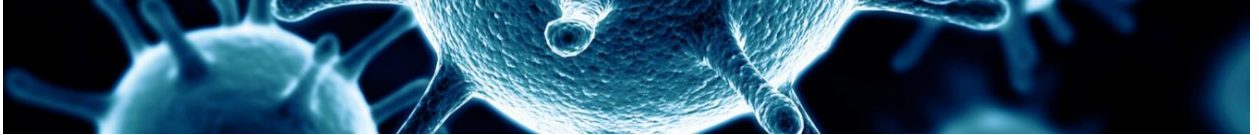
TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Novo ensaio simples, rápido e automatizado de neutralização do SARS-CoV-2 empregando uma abordagem ELISA (icELISA) *in-cell*. Após a otimização de vários parâmetros, como anticorpos específicos do vírus, linhagens celulares, doses de vírus e duração da infecção, as células infectadas pelo SARS-CoV-2 tornaram-se favoráveis como fonte direta de antígeno para o icELISA quantitativo. O novo teste SARS-CoV-2 icELISA permite rápida e automatizada (48 h no total, leitura em segundos) quantificação da infecção por vírus em uma cultura celular e pode ser utilizado para avaliar a eficácia dos anticorpos neutralizantes por vírus (Nabs) e medicamentos antivirais utilizando apenas reagentes e equipamentos presentes na maioria dos departamentos de diagnóstico (09/10/2020). [Frontiers in Immunology](#)

Através de um estudo de caso os autores propõem o uso da enolase específica do neurônio (NSE) como um biomarcador de lesão neuronal nas COVID-19 (19/10/2019). Fonte: [CUREOS](#)

Os autores apresentam a avaliação de um teste rápido de imunocromatografia para detecção viral com 75,5% de sensibilidade e 94.9% de especificidade (02/11/2020). Fonte: [Journal of Clinical Microbiology](#)

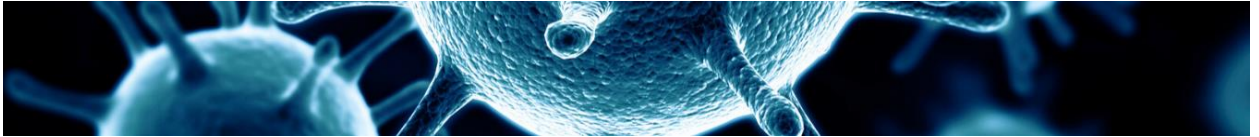
Os autores apresentam o desenvolvimento de um diagnóstico molecular de ácido nucleico baseado em CRISPR utilizando uma ribonuclease Cas13d derivada de *Ruminococcus flavefaciens* (CasRx) para detectar SARS-CoV-2, denominaram a abordagem SENSR (Sensitive Enzymatic Nucleic-acid Sequence Reporter). Demonstram que o SENSR detecta as sequências SARS-CoV-2 em amostras sintéticas e derivadas de pacientes (20/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)



Pesquisadores desenvolveram um ensaio de anticorpo total SARS-CoV-2 e avaliaram a dinâmica da resposta do anticorpo ao longo do tempo em pacientes hospitalizados e não hospitalizados com COVID-19. Os ensaios de anticorpos totais sensíveis detectam anticorpos SARS-CoV-2 no domínio de ligação ao receptor (RBD) e proteína do nucleocapsídeo. A cinética dos anticorpos foi avaliada em pacientes com COVID-19 hospitalizados, confirmadas por PCR (n = 41) e três populações de pacientes com sintomas de COVID-19 que não requerem internação hospitalar: doadores convalescentes de plasma confirmados por PCR (n = 182), trabalhadores hospitalares confirmados por PCR (n = 47) e um grupo de indivíduos sintomáticos amostrados longitudinalmente com alta suspeita de COVID-19 (n = 14). Em pacientes não hospitalizados, a resposta do anticorpo ao RBD é mais fraca, mas segue cinética semelhante à observada em pacientes hospitalizados. Em 11/14 dos casos suspeitos de COVID-19, a seroconversão no ensaio de ponte RBD pôde ser demonstrada antes do dia 12. Além disso, o estudo demonstrou a viabilidade da amostragem por picada de dedo para detecção de anticorpos contra SARS-CoV-2 usando esses ensaios. Em conclusão, os ensaios de ponte desenvolvidos detectam com segurança anticorpos SARS-CoV-2 em pacientes hospitalizados e não hospitalizados e, portanto, são adequados para conduzir estudos de soroprevalência (30/10/2020). Fonte: [The Journal of Immunology](#)

VENTILADORES E RESPIRADORES MECÂNICOS

Capacete para minimizar problemas respiratórios de pacientes com COVID-19 tem eficácia comprovada. O Capacete cobre rosto e a cabeça de pacientes e ajuda na respiração de pessoas com pulmão comprometido devido à doença. Os resultados de testes clínicos realizados com o Elmo, capacete de respiração assistida para tratar pacientes com quadro leve ou moderado de COVID-19, mostraram que o aparelho é útil no auxílio ao tratamento de COVID-19 em pacientes internados. Um dos objetivos do dispositivo é prevenir intervenções mais drásticas, como intubação, e evitar que o paciente seja encaminhado para um leito de UTI, o que foi bem observado no quadro de seis de 10 voluntários. A iniciativa uniu cinco entidades para seu desenvolvimento: ESP/CE e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap), Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Fiec), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai/Ceará), Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade de Fortaleza (Unifor) (05/11/2020). Fonte: [G1](#)



TELEMEDICINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Estudo explora se os dados de sensores pessoais coletados ao longo do tempo podem ajudar a identificar mudanças sutis que indicam uma infecção, como em pacientes com COVID-19. O estudo desenvolveu um aplicativo para *smartphone* que coleta dados de *smartwatch* e rastreador de atividade, bem como sintomas relatados e resultados de testes diagnósticos e avaliou se os dados de sintomas e sensores podem diferenciar casos positivos e negativos em indivíduos. Foram registrados 30.529 participantes, dos quais 3.811 relataram sintomas. Destes indivíduos sintomáticos, 54 relataram testes positivos e 279 negativos para COVID-19. Descobriu-se que uma combinação de dados de sintomas e sensores resultou em uma área sob a curva (AUC) de 0,80 para discriminar entre indivíduos sintomáticos positivos ou negativos para COVID-19. Esses dados contínuos, capturados passivamente, podem ser complementares ao teste de vírus, que geralmente é um ensaio de amostragem único ou não frequente (29/10/2020). Fonte: [Nature Medicine](#)