

09 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.

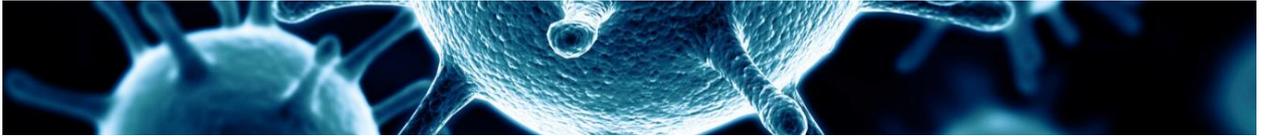
| | | |
|--|--|--|
| <p style="text-align: center;">ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p>DISPONÍVEL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias 2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares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

DESTAQUES

A Pfizer e BioNTech anunciam que a sua vacina candidata baseada em mRNA, BNT162b2, contra SARS-CoV-2 demonstrou evidência de eficácia contra COVID-19 em participantes sem evidência prévia de infecção por SARS-CoV-2 segundo a análise provisória do estudo de Fase 3. O ensaio clínico de Fase 3 começou em 27 de julho e inscreveu 43.538 participantes até o momento, 38.955 dos quais receberam uma segunda dose da vacina candidata em 8 de novembro de 2020. Aproximadamente 42% dos participantes globais e 30% dos participantes dos EUA têm origens racial e étnica diversas. A divisão do estudo entre indivíduos vacinados e aqueles que receberam o placebo indica uma taxa de eficácia da vacina acima de 90%, 7 dias após a segunda dose (09/11/2020). Fonte: [Pfizer](#)

A vacina da Novavax recebeu status de aprovação rápida da FDA. A decisão deve ajudar a acelerar o desenvolvimento do imunizante, que está em fase 3 de estudos clínicos no Reino Unido. Até o final de novembro, a pesquisa deve ser iniciada em mais dois países: México e Estados Unidos. Resultados preliminares do estudo no Reino Unido, que conta com a participação de 10.000 voluntários, são esperados para o primeiro trimestre de 2021. Em agosto, a vacina da Novavax mostrou resultados preliminares encorajadores em dois estudos: a) fase 1 em humanos, mostrou que 56 voluntários que receberam duas doses da vacina produziram um alto nível de anticorpos contra o vírus (sem efeitos colaterais graves) e b) em animais, mostrou que o imunizante foi capaz de prevenir a infecção em macacos (09/11/2020). Fonte: [Veja](#)

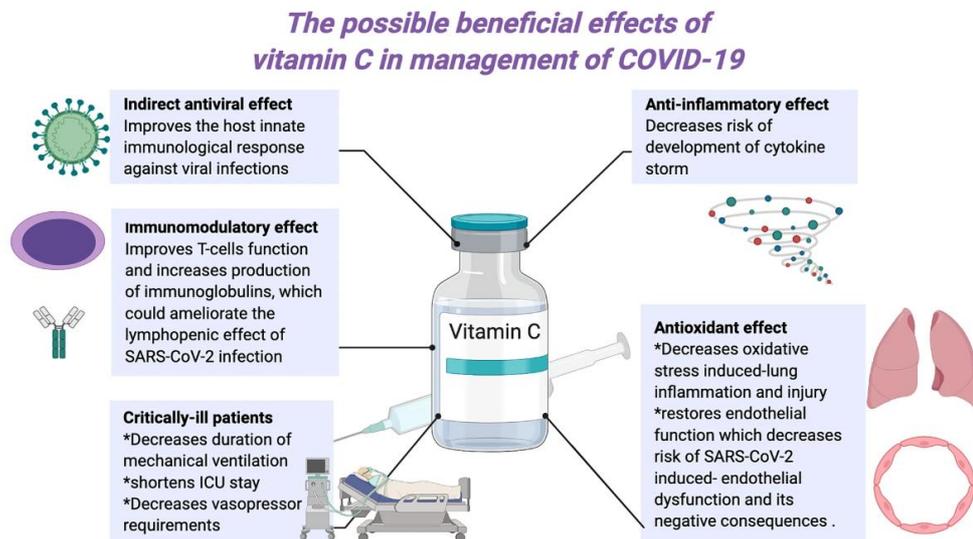
Após anúncio da Pfizer, Rússia diz que vacina Sputnik V tem 90% de eficácia. O resultado do imunizante russo tem como base dados de vacinações no público, não de um teste em andamento; produto gera preocupação e desconfiança na comunidade científica devido à rapidez e falta de transparência. A Rússia está disponibilizando a vacina para o público geral embora ainda não tenha finalizado os testes clínicos de estágio avançado. Representantes do



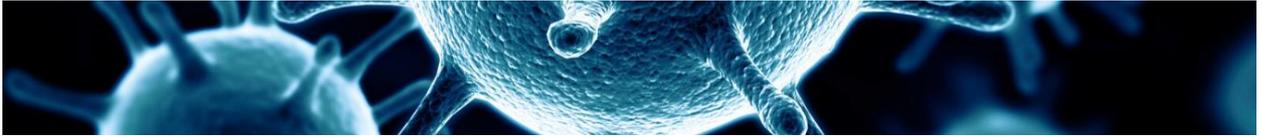
governo russo dizem que esperam publicar os resultados provisórios dos testes em breve (09/11/2020). Fonte: [Terra](#)

MEDICAMENTOS

Revisão apresenta uma visão geral do papel da vitamina C no manejo da COVID-19. A suplementação com micronutrientes, como vitaminas e minerais, tem ganhado um interesse crescente como parte do manejo de suporte de COVID-19. Os níveis de vitamina C no soro e nos leucócitos são reduzidos durante a fase aguda da infecção devido ao aumento da demanda metabólica. O suplemento de vitamina C em altas doses ajuda a normalizar os níveis de vitamina C no soro e nos leucócitos. A vitamina C possui múltiplas características farmacológicas e o uso de altas doses de vitamina C intravenosa para o tratamento de COVID-19 na China e nos Estados Unidos tem mostrado resultados promissores. Não foram relatadas reações adversas com o uso de curto prazo de altas doses de vitamina C. Dado o fato de que a vitamina C é um medicamento barato, disponível e seguro com efeitos benéficos no tratamento de infecções virais e pacientes gravemente enfermos relatados em ensaios clínicos anteriores, é sensato adicioná-lo ao protocolo de manejo da COVID-19 (28/10/2020). Fonte: [Pharmacological Reports](#)

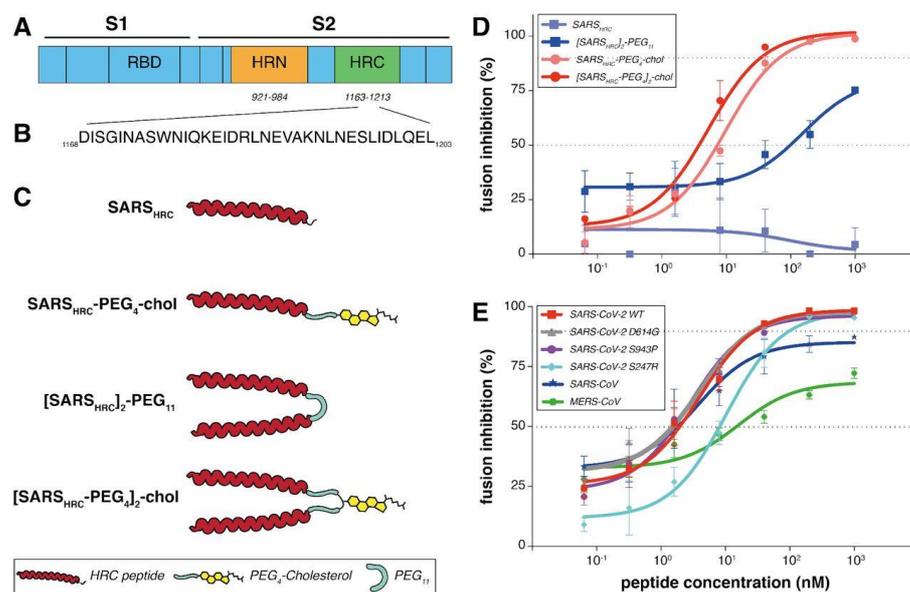


Em revisão sistemática e meta-análise, pesquisadores apresentam a eficácia e segurança do remdesivir em pacientes hospitalizados com COVID-19. Vários bancos de dados eletrônicos foram pesquisados para estudos candidatos até 12 de outubro de 2020. Os estudos elegíveis para meta-análise foram selecionados com base nos critérios de inclusão. Quatro ensaios clínicos e um estudo observacional foram incluídos. O tratamento com remdesivir por 10 dias aumentou a taxa de recuperação no dia 14 em 50% entre os pacientes com COVID-19 grave, enquanto no dia 28 foi aumentado em 14% entre pacientes com COVID-19 moderado e grave. Além disso, o remdesivir diminuiu a taxa de mortalidade no dia 14 em 36% entre todos os pacientes, mas não no dia 28. Pacientes com COVID-19 não ventilados mecanicamente mostraram melhor resposta ao remdesivir na recuperação e taxas de

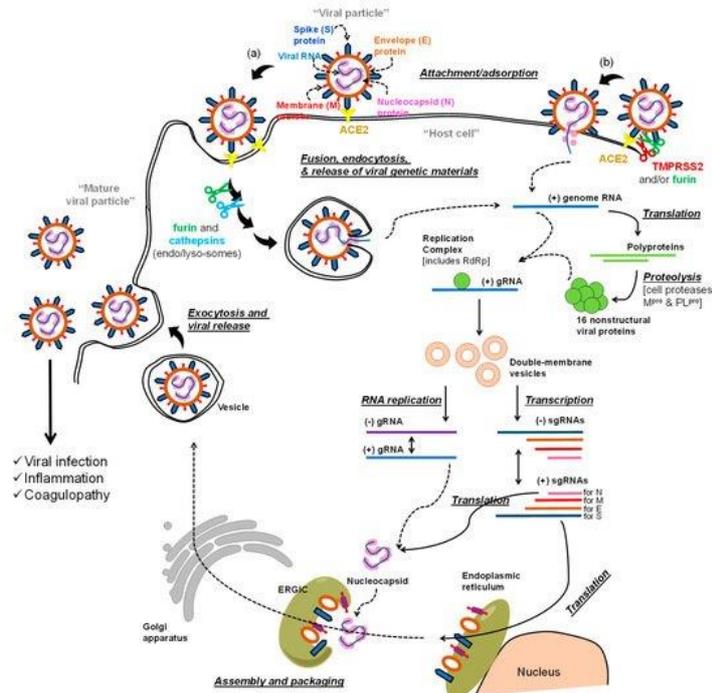
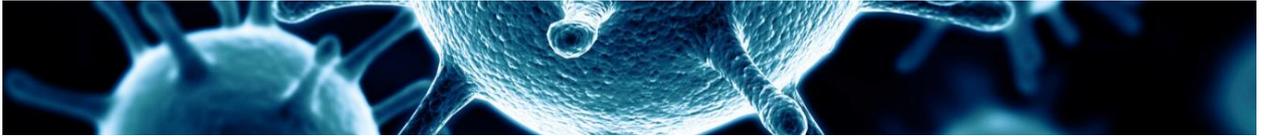


mortalidade no dia 14. Remdesivir reduziu as taxas de gravidade e efeitos adversos em 6% (nenhum efeito adverso significativo de Grau 3 ou 4 foi relatado). Os pesquisadores concluem que há evidências de que o remdesivir pode ser administrado com segurança para pacientes com COVID-19 hospitalizados. Ele melhora a taxa de recuperação em pacientes moderados e graves, mas o efeito ideal é alcançado para aqueles que são gravemente afetados, mas não ventilados mecanicamente (31/10/2020). Fonte: [Reviews in Medical Virology](#)

Cientistas desenvolveram um tratamento na forma de um spray nasal que bloqueia o desenvolvimento do coronavírus no nariz e pulmões, de baixo custo e que não necessita refrigeração. O tratamento contém um lipopeptídeo, uma partícula de colesterol ligada a uma cadeia de aminoácidos. Este lipopeptídeo em particular corresponde exatamente a um trecho de aminoácidos na proteína S do SARS-CoV-2, que o patógeno usa para se conectar a uma via aérea humana ou célula pulmonar, bloqueando assim a entrada do vírus na célula hospedeira. Os estudos foram realizados em animais com resultados promissores, protegendo os animais por 24h em ambiente com outros animais infectados (05/11/2020). Fonte: [bioRxiv](#)



Revisão sobre terapias anti-COVID-19 potenciais que bloqueiam/inibem as etapas pós-entrada do vírus na célula. A revisão apresenta as estruturas químicas e mecanismos dos potenciais tratamentos listados no site [clinicaltrials.gov](#), e também descreve os resultados relevantes dos ensaios clínicos. Seus efeitos anti-inflamatórios/imuno-modulatórios também são descritos. As terapias revisadas incluem pequenas moléculas, polipeptídeos e anticorpos monoclonais. No nível molecular, a terapia tem como alvo proteínas virais ou processos que facilitam os estágios pós-entrada da infecção viral. Os alvos frequentes são a RNA polimerase dependente de RNA viral (RdRp) e as proteases virais, como o *papain-like protease* (PLpro) e o protease principal (Mpro) (26/09/2020). Fonte: [Viruses](#)

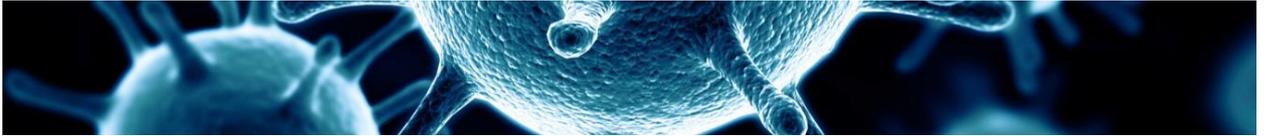


VACINAS

A Pfizer e BioNTech anunciam que a sua vacina candidata baseada em mRNA, BNT162b2, contra SARS-CoV-2 demonstrou evidência de eficácia contra COVID-19 em participantes sem evidência prévia de infecção por SARS-CoV-2 segundo a análise provisória do estudo de Fase 3. O ensaio clínico de Fase 3 começou em 27 de julho e inscreveu 43.538 participantes até o momento, 38.955 dos quais receberam uma segunda dose da vacina candidata em 8 de novembro de 2020. Aproximadamente 42% dos participantes globais e 30% dos participantes dos EUA têm origens racial e étnica diversas. A divisão do estudo entre indivíduos vacinados e aqueles que receberam o placebo indica uma taxa de eficácia da vacina acima de 90%, 7 dias após a segunda dose (09/11/2020). Fonte: [Pfizer](#)

A vacina da Novavax recebeu status de aprovação rápida da FDA. A decisão deve ajudar a acelerar o desenvolvimento do imunizante, que está em fase 3 de estudos clínicos no Reino Unido. Até o final de novembro, a pesquisa deve ser iniciada em mais dois países: México e Estados Unidos. Resultados preliminares do estudo no Reino Unido, que conta com a participação de 10.000 voluntários, são esperados para o primeiro trimestre de 2021. Em agosto, a vacina da Novavax mostrou resultados preliminares encorajadores em dois estudos: a) fase 1 em humanos, mostrou que 56 voluntários que receberam duas doses da vacina produziram um alto nível de anticorpos contra o vírus (sem efeitos colaterais graves) e b) em animais, mostrou que o imunizante foi capaz de prevenir a infecção em macacos (09/11/2020). Fonte: [Veja](#)

Após anúncio da Pfizer, Rússia diz que vacina Sputnik V tem 90% de eficácia. O resultado do imunizante russo tem como base dados de vacinações no público, não de um teste em

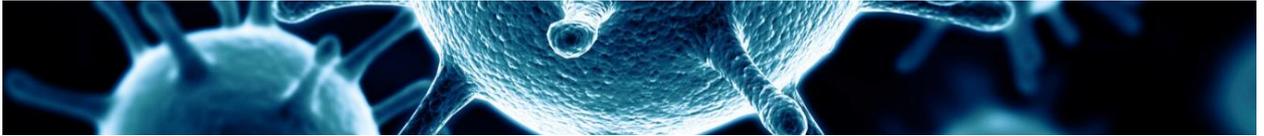


andamento; produto gera preocupação e desconfiança na comunidade científica devido à rapidez e falta de transparência. A Rússia está disponibilizando a vacina para o público geral embora ainda não tenha finalizado os testes clínicos de estágio avançado. Representantes do governo russo dizem que esperam publicar os resultados provisórios dos testes em breve (09/11/2020). Fonte: [Terra](#)

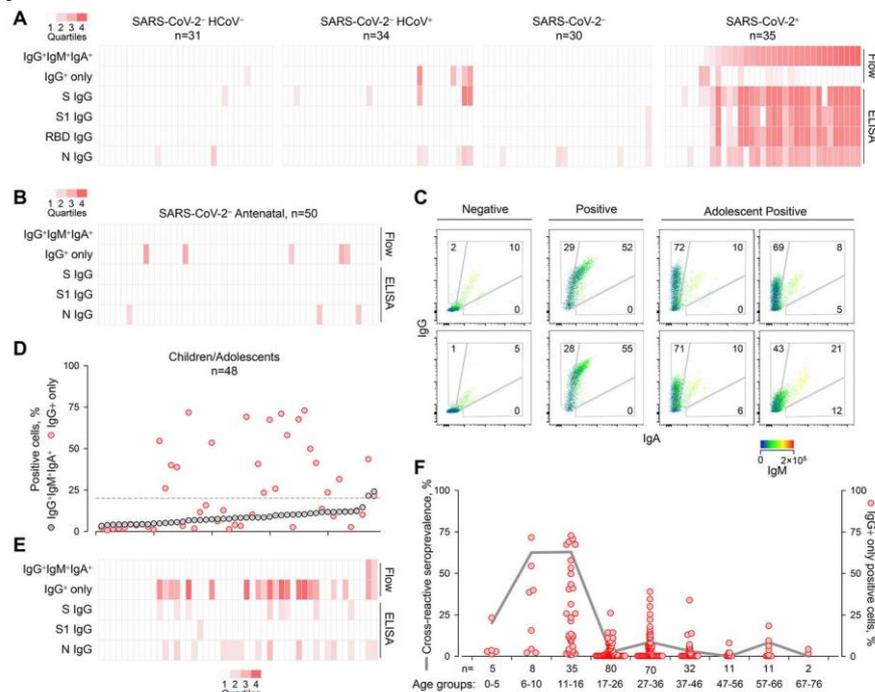
A autora explica o papel do Grupo de Trabalho de Vacinas do Governo do Reino Unido (*The UK Government's Vaccine Taskforce*), assim como a estratégia para proteger o Reino Unido e o mundo. A estratégia tem sido construir um portfólio diversificado para dar ao Reino Unido a maior chance de fornecer uma vacina segura e eficaz, reconhecendo que muitas, e possivelmente todas, essas vacinas podem falhar. O grupo concentrou-se em vacinas que devem eliciar respostas imunes na população com mais de 65 anos e que possuam escalabilidade da fabricação de vacinas, com o objetivo de serem fabricadas no Reino Unido. A *Vaccine Taskforce* garantiu o acesso a seis vacinas (de mais de 240 vacinas em desenvolvimento) em quatro formatos diferentes: vetores adenovirais, mRNA, proteínas com adjuvante e vacinas virais inativadas inteiras, que são promissoras de maneiras diferentes. As vacinas mais avançadas, como as desenvolvidas pela AstraZeneca e pela Universidade de Oxford, BioNTech e Pfizer, e Janssen, são baseadas em novos formatos para os quais tem-se pouca experiência de seu uso como vacinas, embora os dados iniciais de imunogenicidade e segurança sejam encorajadores. Vacinas baseadas em formatos de vacina usados com frequência, como vacinas de proteína com adjuvante desenvolvidas por Novavax e por GSK e Sanofi, e vírus inteiros inativados desenvolvidos por Valneva, não estarão disponíveis até o final de 2021. Ainda segundo a autora, também há um acordo com a AstraZeneca para fornecer um coquetel de anticorpos neutralizantes como tratamento profilático para pessoas que não podem receber a vacina, como pessoas fortemente imunossuprimidas e não podem montar uma resposta imunológica, ou pessoas que precisam de proteção imediata, como profissionais de saúde (27/10/2020). Fonte: [The Lancet](#)

CIÊNCIA

Artigo demonstra imunidade cruzada do coronavírus SARS-CoV-2 e outros coronavírus entre 62% das crianças e adolescentes entre 6 e 16 anos de idade. Mesmo nos menores de 6 anos, foi identificado 25% de imunidade cruzada. Usando diversos ensaios para anticorpos que reconhecem as proteínas do SARS-CoV-2, autores detectaram imunidade humoral preexistente. Os anticorpos reativos à glicoproteína (S) do SARS-CoV-2 foram detectados por um método baseado na citometria de fluxo em indivíduos não infectados com o SARS-CoV-2 e foram particularmente prevalentes em crianças e adolescentes. Os anticorpos eram predominantemente da classe IgG e tinham como alvo a subunidade S2. Em contraste, a infecção por SARS-CoV-2 induziu títulos mais elevados de anticorpos IgG reativos a S de SARS-CoV-2, direcionados às subunidades S1 e S2 e anticorpos IgM e IgA concomitantes, durando todo o período de observação. Notavelmente, os soros de doadores não infectados com SARS-CoV-2 exibiram atividade neutralizante específica contra os pseudótipos SARS-CoV-2 e S de SARS-CoV-2. Distinguir a imunidade preexistente e nova será fundamental para

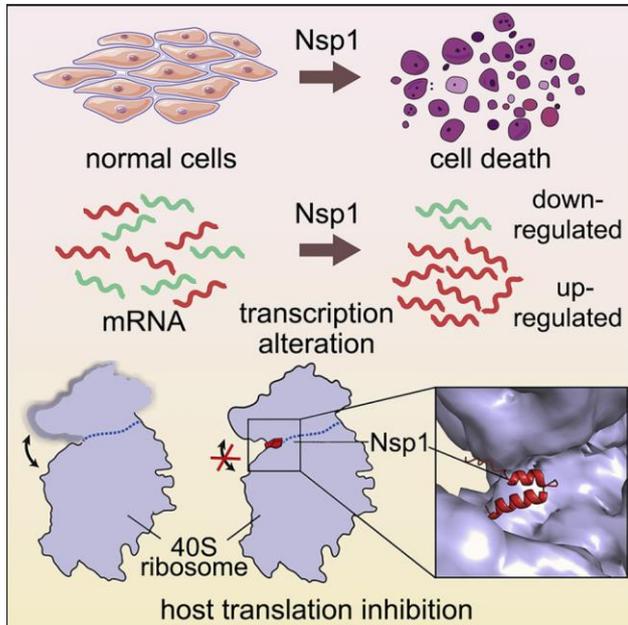
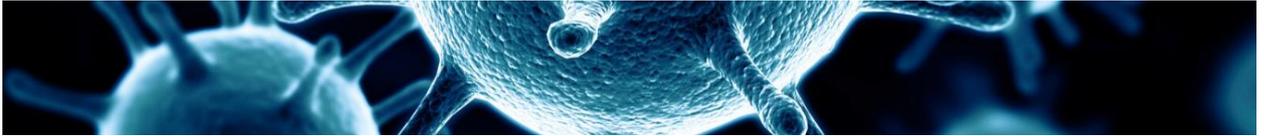


a compreensão da suscetibilidade e do curso natural da infecção por SARS-CoV-2 (06/11/2020). Fonte: [Science](#)



Artigo analisa as características do SARS-CoV-2 em comparação com o Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV), o Coronavírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) e o vírus influenza. A COVID-19 tem virologia semelhante e é etiológicamente similar às doenças causadas por SARS-CoV e MERS-CoV, mas mais próximo da gripe em relação à epidemiologia e virulência. A comparação fornece uma perspectiva para o futuro do controle da doença e oferece algumas sugestões para estratégias de prevenção e controle da doença. O grande número de pessoas infectadas e a natureza altamente infecciosa da COVID-19, além de poder se manifestar de forma oculta, em pacientes assintomáticos, têm sido os principais problemas para a erradicação do vírus. Portanto, é necessário se encarar a possibilidade de coexistência a longo prazo com a COVID-19 (29/10/2020). Fonte: [Viruses](#)

Pesquisadores demonstram que a proteína não estrutural 1 (Nsp1) do SARS-CoV-2 é um potente fator de patogenicidade que redireciona o maquinário de síntese de proteína do hospedeiro para o RNA viral. Entre todas as proteínas virais, a Nsp1 tem o maior impacto na viabilidade do hospedeiro nas células pulmonares humanas. A análise de expressão diferencial de dados de sequenciamento de mRNA revelou que Nsp1 altera amplamente o transcriptoma celular. A estrutura crio-EM do complexo de ribossomo Nsp1-40S mostra que Nsp1 inibe a tradução ao conectar o canal de entrada de mRNA do 40S. Os resultados do presente estudo elucidam o mecanismo de inibição da tradução do hospedeiro pelo SARS-CoV-2 e avança na compreensão dos impactos de um importante fator de patogenicidade do SARS-CoV-2 (29/10/2020). Fonte: [Molecular Cell](#)

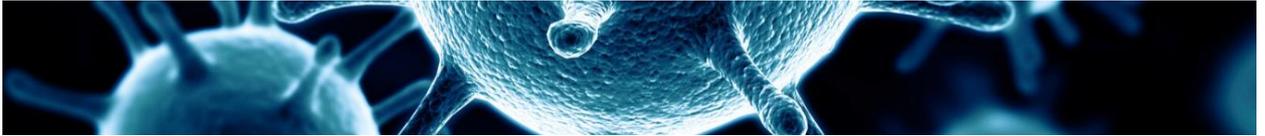


TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Artigo apresenta uma abordagem melhorada para detectar ácido nucléico do SARS-CoV-2 com a capacidade de detectar apenas cinco equivalentes de genoma viral. A abordagem proporciona resultados sem a necessidade de purificar o RNA, reduz as etapas de manuseio, minimiza custos e permite a avaliação por equipamentos não especializados. O uso de amostras de *swab* não processadas é habilitado pela utilização de uma polimerase de DNA dependente de RNA e DNA, que executa a dupla tarefa de transcrição reversa rigorosa do RNA a temperaturas elevadas, bem como amplificação por PCR de um gene alvo específico do SARS-CoV-2. Como os resultados são obtidos dentro de 2 horas e podem ser lidos por uma tela LED portátil, este novo protocolo será de particular importância para a vigilância de vírus em larga escala em configurações economicamente restritas (02/11/2020). Fonte: [PLoS One](#)

TELEMEDICINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Pesquisadores lançam livro que discute como nos últimos anos tecnologias médicas estão acessíveis para coletar, analisar e transmitir dados de saúde; evoluindo o futuro dos serviços de saúde ao alocar segurança de criptografia de dados de ponta a ponta e fornecer mais opções de privacidade ao paciente. Destacam ainda que, com a rápida expansão da COVID-19, onde o distanciamento social e físico é uma questão de preocupação para o provedor de saúde clínica e os pacientes, a *Internet of Medical Things* (IoMT) desempenhou um papel indispensável na abordagem da COVID-19. Isso não apenas acelera a resposta a essa pandemia generalizada, mas também oferece muitas soluções inovadoras para remir esse problema global. Por fim, concluem que, com a nova tecnologia, porém, surgem novos



desafios que devem ser corrigidos em conjunto para que essa tecnologia funcione com mais eficiência, especialmente nas áreas rurais (17/10/2020). Fonte: [Computational Intelligence Methods in COVID-19: Surveillance, Prevention, Prediction and Diagnosis.](#)