**02 de outubro 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.

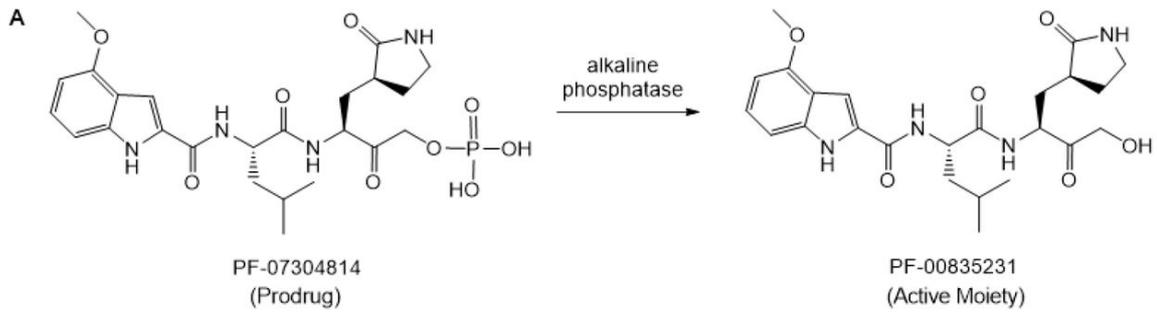
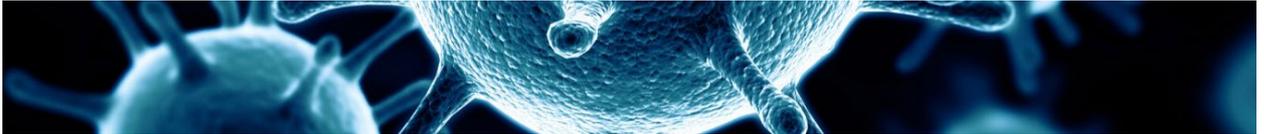
<p>ESTUDOS SOBRE COVID-19 NOVO</p> <p>DISPONÍVEL</p> <p>7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil</p> <p>gov.br/inpi INPI+50</p>	<p>TRÂMITE PRIORITÁRIO</p> <p>Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p> <p>gov.br/inpi INPI+50</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 INPI+50</p>
---	---	---

DESTAQUES

INPI publica novo estudo da série sobre tecnologias relacionadas à COVID-19. O estudo apresenta um panorama de depósitos de patentes e desenho industrial na área de máscaras de proteção individual no Brasil. [Acesse aqui o estudo](#)

Artigo questiona o uso de testes RT-PCR como ferramenta de vigilância sanitária no controle da COVID-19, pois o ensaio, além do seu alto custo e demora para resultado, apresenta sensibilidade muito alta, levando à detecção de quantidades muito pequenas de vírus. De fato, já se verificou que em mais de 50% das infecções identificadas por vigilância sanitária com base em PCR, os limites de ciclos passavam de 30, indicando baixa contagem viral. Embora a baixa contagem viral possa indicar início da infecção, o longo tempo de duração do chamado período “cauda de RNA positivo” sugere que a maior parte das pessoas já ultrapassou o período infeccioso. Economicamente, isto significa que pessoas estão sendo mantidas em isolamento por 10 dias, embora não se encontrem em fase de transmissão do vírus. Para um filtro efetivo de COVID-19, os autores sugerem testes capazes de detectar pessoas que são infecciosas e que o ensaio baseado em tecnologia CRISPR pode ser uma opção (30/09/2020). Fonte: [New England Journal of Medicine](#)

A farmacêutica Pfizer iniciou os testes clínicos de Fase I do PF-07304814, uma pequena molécula que poderia ser usada para combater o SARS-CoV-2. O pró-fármaco de fosfato projetado PF-07304814 é metabolizado em PF-00835321, que é um potente inibidor *in vitro* da família 3CL pro de coronavírus, com seletividade sobre alvos de protease hospedeira humana. Além disso, PF-00835231 exibe potente atividade antiviral *in vitro* contra SARS-CoV-2 como um agente único e é aditivo / sinérgico em combinação com remdesivir. O estudo apresenta os dados de ADME, segurança e atividade antiviral *in vitro* para garantir a avaliação clínica (28/09/2020). Fontes [C&EN](#) / [BioRxiv](#)

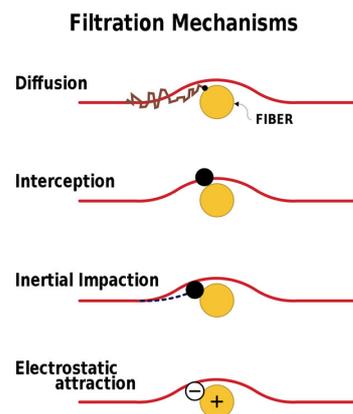
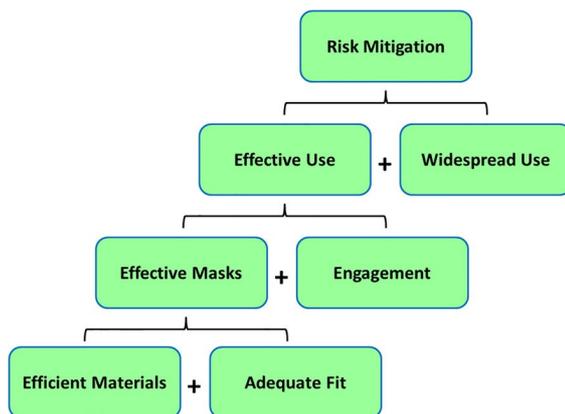


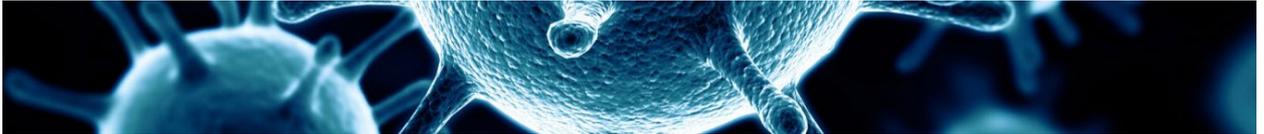
B

Dose Feasibility Matrix

	Solubility	Clinical Exposure (fold over EC90)				
		1x	3x	7x	10x	
Aqueous solubility of PF-00835231	0.1mg/mL					Infeasible
Feasible clinical formulation of PF-00835231 solubility	0.5mg/mL					Feasible with a Cyp3A inhibitor
Aqueous solubility of PF-07304814 (Prodrug)	200 mg/mL					Feasible

Os autores discutem a importância do uso das máscaras faciais para contenção da contaminação pela COVID-19. Avaliam a efetividade de máscaras variadas e de materiais diferentes, baseados em mecanismos de filtração distintos (24/09/2020). Fonte: [Risk Analysis](#)



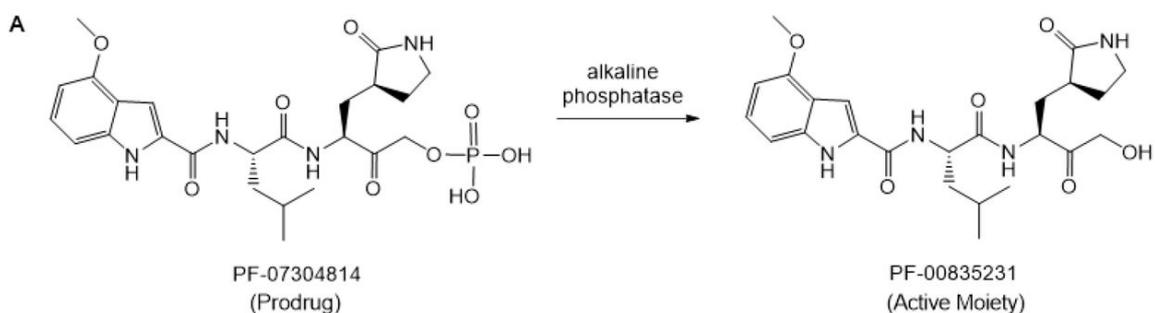


MEDICAMENTOS

Os autores apontam o papel dos ácidos graxos ômega 3 na regulação imune e seu efeito no controle da resposta à COVID-19. Destacam também o efeito na melhoria dos transtornos psiquiátricos que vem sendo observados durante a pandemia (02/10/2020). Fonte: [PLEFA](#)

Os autores discutem em revisão que nas doses utilizadas, tanto cloroquina (CQ) como hidroxicloroquina (HCQ), administrados isoladamente ou com azitromicina (AZM), não são eficazes na infecção por COVID - 19. Apontam que a escolha de regimes de dose (tipicamente subterapêuticos), influenciados parcialmente pela "QT-fobia", variou amplamente e parece anedótica, sem qualquer evidência clínica de apoio farmacologicamente confiável. Evidenciam que uma proporção substancial de pacientes recebendo regime CQ / HCQ / AZM desenvolveu prolongamento do intervalo QTc, mas muito poucos desenvolveram pró-arritmia (27/09/2020). Fonte: [Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics](#)

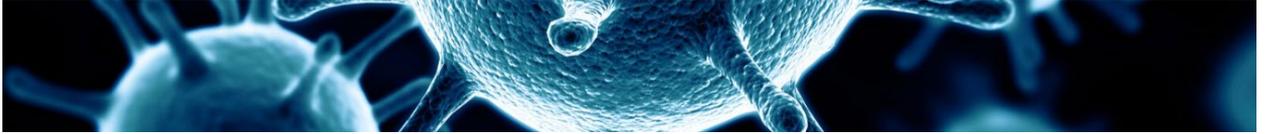
A farmacêutica Pfizer iniciou os testes clínicos de Fase I do PF-07304814, uma pequena molécula que poderia ser usada para combater o SARS-CoV-2. O pró-fármaco de fosfato projetado PF-07304814 é metabolizado em PF-00835231, que é um potente inibidor *in vitro* da família 3CL pro de coronavírus, com seletividade sobre alvos de protease hospedeira humana. Além disso, PF-00835231 exibe potente atividade antiviral *in vitro* contra SARS-CoV-2 como um agente único e é aditivo / sinérgico em combinação com remdesivir. O estudo apresenta os dados de ADME, segurança e atividade antiviral *in vitro* para garantir a avaliação clínica (28/09/2020). Fontes: [C&EN](#) / [BioRxiv](#)



B

Dose Feasibility Matrix

	Solubility	Clinical Exposure (fold over EC90)				
		1x	3x	7x	10x	
Aqueous solubility of PF-00835231	0.1mg/mL					<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-bottom: 5px;"></div> Infeasible <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: orange; margin-bottom: 5px; margin-left: 20px;"></div> Feasible with a Cyp3A inhibitor <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-left: 20px;"></div> Feasible </div>
Feasible clinical formulation of PF-00835231 solubility	0.5mg/mL					
Aqueous solubility of PF-07304814 (Prodrug)	200 mg/mL					



CIENCIA

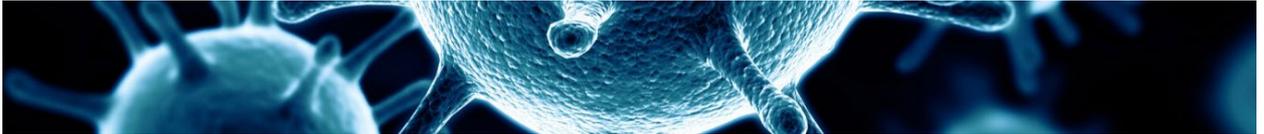
Estudo analisa a carga viral em pacientes com COVID-19 e fazem uma comparação entre a carga viral com a gravidade da tomografia computadorizada (TC) de tórax. Este estudo tem como objetivo avaliar a gravidade da TC de tórax em pacientes com RT-PCR positiva e os fatores associados a ela. Dos 284 pacientes internados, 9,5% morreram. Em 32,3% dos pacientes, não houve achados na TC e 91,5% deles eram pacientes ambulatoriais (idade mediana de 35 anos). O TSS (total severity score) foi significativamente maior em pacientes hospitalizados, embora apenas 5,3% apresentassem alterações graves. Os valores de Ct foram menores entre os pacientes ambulatoriais, indicando maior carga viral. Uma relação inversa entre carga viral e TSS foi detectada em ambos os grupos. A gravidade da TC foi relacionada com a idade e os pacientes mais velhos tiveram maior TSS ($p < 0,01$). Autores concluem que a carga viral não é um fator crítico para a hospitalização e mortalidade, e que pacientes ambulatoriais podem possuir uma quantidade considerável de vírus na nasofaringe que os torna contagiosos para seus contatos (28/09/2020). Fonte [International Journal of Infectious Diseases](#)

A recuperação de COVID-19 está associada à produção de anticorpos anti-SARS-CoV-2, mas não se sabe se eles conferem imunidade. Artigo descreve a duração da eliminação do RNA viral em pacientes hospitalizados e identifica os pacientes com eliminação recorrente. Além disso, sequenciaram os vírus de dois episódios distintos de COVID-19 sintomático separado por 144 dias em um único paciente, para descrever a reinfeção com uma nova cepa abrigando a variante D614G. Através de análises de anticorpos e células B, mostraram correlatos de imunidade adaptativa, incluindo uma resposta diferencial a D614G. Também discutiram as implicações para os programas de vacinas e definiram padrões de referência para proteção contra a reinfeção do SARS-CoV-2 (02/10/2020). Fonte: [nature](#)

Artigo apresenta um estudo de bioinformática de previsão de epítomos de HLA classe I e II utilizando a sequência da proteína S do vírus SARS-CoV-2. Além disso, foi feita uma correlação da frequência de alelos HLA com a taxa de fatalidade registrada de pacientes hospitalizados em 28 estados do México. Uma correlação estatística negativa foi encontrada entre a frequência de alelos HLA-DRB1*01 e a taxa de mortalidade em pacientes hospitalizados no México (28/09/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)

TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Artigo questiona o uso de testes RT-PCR como ferramenta de vigilância sanitária no controle da COVID-19, pois o ensaio, além do seu alto custo e demora para resultado, apresenta sensibilidade muito alta, levando à detecção de quantidades muito pequenas de vírus. De fato, já se verificou que em mais de 50% das infecções identificadas por vigilância sanitária com base em PCR, os limites de ciclos passavam de 30, indicando baixa contagem

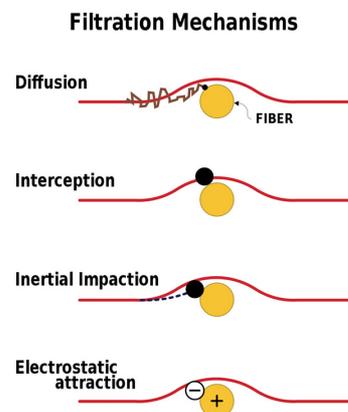
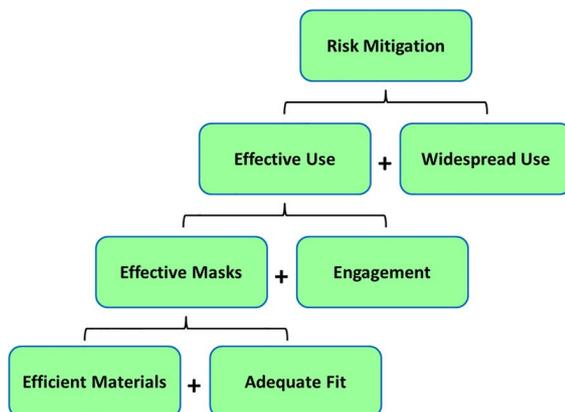


viral. Embora a baixa contagem viral possa indicar início da infecção, o longo tempo de duração do chamado período “cauda de RNA positivo” sugere que a maior parte das pessoas já ultrapassou o período infeccioso. Economicamente, isto significa que pessoas estão sendo mantidas em isolamento por 10 dias, embora não se encontrem em fase de transmissão do vírus. Para um filtro efetivo de COVID-19, os autores sugerem testes capazes de detectar pessoas que são infecciosas e que o ensaio baseado em tecnologia CRISPR pode ser uma opção (30/09/2020). Fonte: [New England Journal of Medicine](#)

Avaliação de desempenho do ensaio Panther Fusion SARS - CoV - 2 para detecção de SARS - CoV - 2 em amostras de saliva profunda da garganta, nasofaríngea e do trato respiratório inferior. O ensaio Panther Fusion SARS-CoV-2 tem desempenho comparável com o método de referência. Com sua capacidade de acesso aleatório e alto rendimento, o que maximiza a flexibilidade do teste SARS-CoV-2 em laboratório clínico (30/09/2020). Fonte: [Journal of Medical Virology](#)

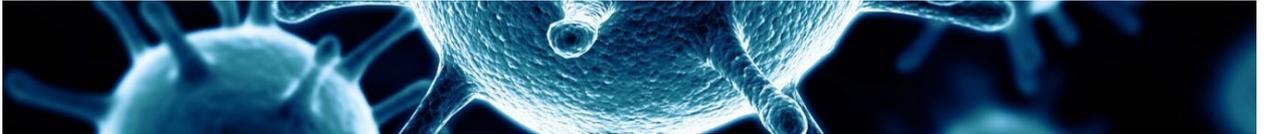
MÁSCARAS E RESPIRADORES

Os autores discutem a importância do uso das máscaras faciais para contenção da contaminação pela COVID-19. Avaliam a efetividade de máscaras variadas e de materiais diferentes, baseados em mecanismos de filtração distintos (24/09/2020). Fonte: [Risk Analysis](#)



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A *Vocalis*, uma empresa de análise de voz com escritórios em Israel e nos Estados Unidos, havia desenvolvido anteriormente um aplicativo para smartphone que podia detectar surtos de doença pulmonar obstrutiva crônica, ouvindo sinais de que os usuários estavam com falta de ar ao falar. A empresa vem desenvolvendo uma ferramenta para o ajudar os médicos a fazer a triagem de casos potenciais da COVID-19, identificando as pessoas que podem precisar de mais testes, quarentena ou atendimento médico presencial, mas não tem como objetivo fornecer um diagnóstico definitivo (30/09/2020). Fonte: [Nature](#)



Pesquisadores realizam análise integrativa de dados clínicos, genômicos e metabolômicos para a medicina de precisão a fim de investigar a COVID-19. Eles realizaram modelagem de *design* de anotações publicamente disponíveis e clínicas específicas de pacientes, genômica, metabolômica, estilo de vida e armazenamento de dados contextuais, gerenciamento, fusão, integração, criação e análise de base de conhecimento usando diferentes abordagens de Inteligência Artificial e *Machine Learning*. Além disso, inclui exame multifatorial, extração de conhecimento científico e sistema de suporte à decisão para classificação de dados, análise de cluster e regressão. Segundo o artigo, soluções científicas robustas são necessárias nas práticas clínicas e de saúde pública, isso ajudará a compreender mecanismos de doenças, identificar as principais causas de morbidade e mortalidade, desenvolver terapias personalizadas e reduzir os custos médicos (04/09/2020). Fonte: [BMJ Innovations](#)

