

**29 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.

ESTUDOS SOBRE COVID-19	TRÂMITE PRIORITÁRIO	FINANCIAMENTO & INCENTIVOS
<p>DISPONÍVEL:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus Respiratórias</li><li>2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares</li><li>3. REMDESIVIR: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI</li><li>4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil</li><li>5. FAVIPILAVIR: Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI</li><li>6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI</li><li>7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil</li></ol>	<p>Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</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 <b>INPI+50</b></p>	<p>gov.br/inpi <b>INPI+50</b></p>	<p>gov.br/inpi <b>INPI+50</b></p>

## DESTAQUES

Pesquisadores brasileiros de diversos grupos da Unicamp, USP, LNBio, IDOR e UFRJ descrevem como o coronavírus se instala no cérebro. Segundo os pesquisadores, as vias de entrada parecem ser o nervo olfatório ou a barreira de capilares que irrigam o cérebro. Por esses caminhos o vírus é catapultado para dentro das células nervosas por proteínas que reconhecem as espículas virais. O estudo utiliza várias técnicas que esclarecem detalhes desde a instalação do vírus no cérebro até a produção de sintomas. Em pacientes falecidos verificaram que não foram os neurônios os mais infectados, e sim os chamados astrócitos, células essenciais para o funcionamento das sinapses e dos próprios neurônios. Empregando células-tronco embrionárias convertidas em astrócitos, os pesquisadores confirmaram que o vírus de fato os infecta e prolifera dentro deles. A função dos astrócitos fica então prejudicada, o que impacta negativamente nos neurônios que deles dependem (13/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

O presidente-executivo da Pfizer declara que a vacina COVID-19 estava na “última milha” e que a empresa farmacêutica esperava resultados em questão de semanas. Ele disse que a empresa espera solicitar autorização de uso de emergência para sua vacina contra o coronavírus na terceira semana de novembro, aproximadamente em linha com os cronogramas anteriores (29/10/2020). Fonte: [TheTimes](#)

A biofarmacêutica americana Moderna anunciou nesta quinta-feira, 29, que está preparando o lançamento global de sua vacina contra o novo coronavírus depois de receber um investimento de 1,1 bilhão de dólares de vários governos no mundo todo. Na semana passada, a empresa atingiu a marca de 30 mil voluntários para a fase três de testes



da imunização. De acordo com a companhia, 25.650 indivíduos já receberam as duas doses da proteção e resultados sobre ela devem ser divulgados no final de novembro e uma aprovação para uso emergencial deve ser protocolada no FDA (29/10/2020). Fonte: [EXAME](#)

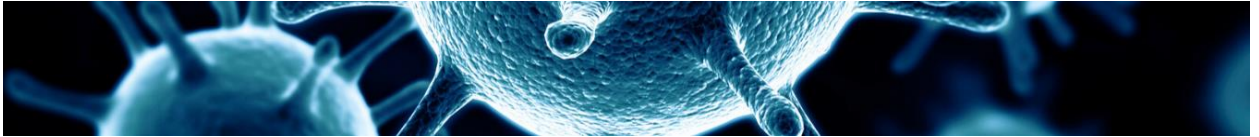
Uma variante do coronavírus, que surgiu no nordeste da Espanha em junho, se espalhou rapidamente por grande parte da Europa desde o verão e é a responsável pela maioria dos novos casos de COVID-19 em vários países do continente, que vive uma segunda onda de infecção. A variante, identificada pelo acrônimo *20A.EU1*, já é responsável por mais de 80% dos casos no Reino Unido. Segundo os pesquisadores envolvidos na pesquisa não há nenhuma evidência de que a propagação rápida da variante se deva a uma mutação que aumente a transmissão ou impacte o resultado clínico (29/10/2020). Fonte: [O Globo](#)

## MEDICAMENTOS

Os autores avaliaram o tratamento de 62 pacientes com COVID-19 utilizando o inibidor de IL-6 tocilizumabe, obtendo resultados positivos, afirmando que os resultados são promissores. No entanto, indicando a necessidade de avaliação em um ensaio controlado randomizado (01/10/2020). Fonte: [Clinical Care Explorativos](#)

Pesquisadores relatam o papel crucial da catepsina L em pacientes com COVID-19. O nível circulante de catepsina L foi elevado após a infecção por SARS-CoV-2 e foi positivamente correlacionado com o curso e a gravidade da doença. Correspondentemente, a infecção por pseudovírus SARS-CoV-2 aumentou a expressão de catepsina L em células humanas *in vitro* e ECA 2 humana em camundongos transgênicos *in vivo*, enquanto a superexpressão de catepsina L, por sua vez, aumentou a infecção por pseudovírus em células humanas. A catepsina L clivou funcionalmente a proteína S de SARS-CoV-2 e aumentou a entrada do vírus, conforme evidenciado pela superexpressão e *knockdown* de catepsina L *in vitro* e aplicação de medicamentos inibidores de catepsina L *in vivo*. Além disso, a amantadina, um medicamento anti-influenza licenciado, inibiu significativamente a atividade da catepsina L após a infecção pelo pseudovírus SARS-CoV-2 e preveniu a infecção tanto *in vitro* quanto *in vivo*. Portanto, o a catepsina L é um alvo promissor para o desenvolvimento de novos medicamentos anti-COVID-19 (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

Os autores deste estudo haviam descrito anteriormente uma estratégia para identificar e gerar rapidamente nanocorpos de lhama (VHH) a partir de bibliotecas de fagos VHH humanizados naïve e sintéticas que se ligam especificamente à proteína S1 de SARS-CoV-2 e bloqueiam a interação com o receptor ECA2 humano. Neste estudo, foi utilizado uma análise auxiliada por computador para construir anticorpos VHH multiespecíficos fundidos a domínios Fc de IgG1 humana com base nas previsões de epítipo para VHHs principais. Os anticorpos VHH-Fc tri-específicos resultantes mostram ligação a proteína S1 mais potente, bloqueio da ligação S1/ECA2 e neutralização de pseudovírus SARS-CoV-2 do que o VHH-Fcs bi-específico ou combinação de VHH-Fcs monoclonal individual descritos anteriormente. Além disso, a análise da estabilidade da proteína do VHH-Fcs mostra características de capacidade de desenvolvimento favoráveis, o que permite que sejam



desenvolvidos rapidamente para terapêutica contra COVID-19 (20/10/2020). Fonte: [Nature](#)

Estudo em hospital espanhol mostra que mais de 80% dos pacientes internados com COVID-19 tinham deficiência de vitamina D. Os resultados mostram que baixos níveis de vitamina D — que, apesar do nome, é um hormônio — foram mais frequentes em um grupo de 216 pacientes internados com a nova doença em um hospital na Espanha na comparação com 197 pessoas fora do hospital, sem registro da doença. Mais precisamente, a deficiência de vitamina D foi constatada entre 82,2% das pessoas hospitalizadas, contra 47,2% no grupo "controle". Considerando apenas o universo de pessoas hospitalizadas, aquelas com baixos níveis de vitamina D mostraram um percentual maior de internação em UTI do que pessoas com níveis satisfatórios de vitamina D ( $\geq 20$  ng/ml): 26,6% versus 12,8%. O tempo no hospital também foi maior, de 12 dias contra 8 dias (27/10/2020). Fonte: [The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism](#)

## VACINAS

O presidente-executivo da Pfizer declara que a vacina COVID-19 estava na “última milha” e que a empresa farmacêutica esperava resultados em questão de semanas. Ele disse que a empresa espera solicitar autorização de uso de emergência para sua vacina contra o coronavírus na terceira semana de novembro, aproximadamente em linha com os cronogramas anteriores (29/10/2020). Fonte: [TheTimes](#)

A biofarmacêutica americana Moderna anunciou nesta quinta-feira, 29, que está preparando o lançamento global de sua vacina contra o novo coronavírus depois de receber um investimento de 1,1 bilhão de dólares de vários governos no mundo todo. Na semana passada, a empresa atingiu a marca de 30 mil voluntários para a fase três de testes da imunização. De acordo com a companhia, 25.650 indivíduos já receberam as duas doses da proteção e resultados sobre ela devem ser divulgados no final de novembro e uma aprovação para uso emergencial deve ser protocolada no FDA (29/10/2020). Fonte: [EXAME](#)

## OUTROS TRATAMENTOS

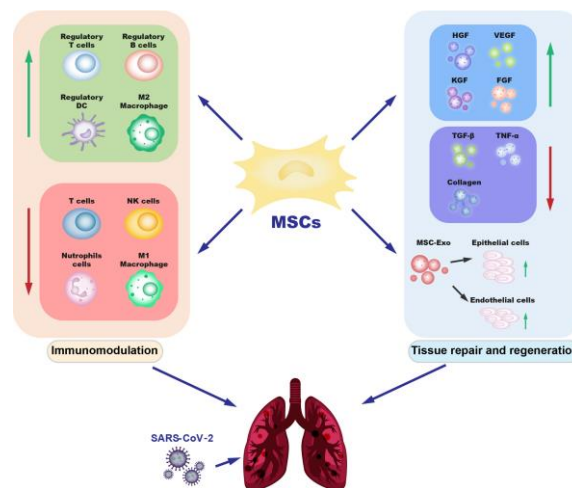
Os autores avaliaram a administração de imunoglobulina gamma em pacientes com infecção grave COVID-19 que não responderam ao tratamento inicial (29 pacientes tratados e 30 controle). Os resultados foram positivos, no entanto, afirmam que estudos multicêntricos com tamanhos amostrais maiores são necessários para confirmar a adequação deste medicamento como um tratamento padrão (21/10/2020). Fonte: [BMC Infections Diseases](#)

Estudo comparou a eficácia e segurança do plasma convalescente (COPLA) com plasma fresco congelado (FFP) em pacientes com COVID-19 grave. Este foi um RCT aberto de fase II em um único centro com 29 pacientes com COVID-19 grave da Índia. Um grupo recebeu COPLA com atendimento médico padrão (SMC) (n = 14), e outro grupo recebeu FFP com



tratamento padrão (n = 15). Um total de 29 pacientes foram randomizados nos dois grupos de tratamento. Onze de 14 (78,5%) pacientes permaneceram livres de ventilação no dia sete no braço de intervenção, enquanto a proporção foi de 14 de 15 (93,3%) no braço de controle (p = 0,258). A terapia com COPLA resultou em melhora rápida dos parâmetros respiratórios e tempo reduzido para recuperação clínica, embora nenhuma redução significativa na mortalidade tenha sido observada neste estudo piloto. Segundo pesquisadores, há necessidade de estudos maiores para obter evidências conclusivas sobre o uso de plasma convalescente em COVID-19 (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](https://medrxiv.org/)

Revisão resume sistematicamente a progressão patogênica e os mecanismos potenciais subjacentes à terapia com células-tronco em COVID-19 e ensaios clínicos COVID-19 registrados. De todas as terapias com células-tronco apregoadas para o tratamento com COVID-19, as células-tronco mesenquimais (MSCs) ou derivados do tipo MSC têm sido as mais promissoras em estudos pré-clínicos e ensaios clínicos até agora. Foi sugerido que as CTMs melhoram a síndrome de liberação de citocinas (RSC) e protegem as células epiteliais alveolares pela secreção de muitos tipos de fatores, demonstrando segurança e possível eficácia em pacientes com COVID - 19 com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). No entanto, considerando que a consistência e uniformidade da qualidade das células-tronco não podem ser quantificadas nem garantidas neste momento, mais estudos ainda precisam ser realizados (24/10/2020). Fonte: [Cell Proliferation](https://www.cell.com/cell-proliferation)



## CIÊNCIA

Este estudo é uma análise transversal de base populacional da soroprevalência de SARS-CoV-2 na equipe do *Lake Central School Corporation* (EUA) medida em julho de 2020. Pesquisadores testaram a soroprevalência com o teste de anticorpos IgG Abbott Alinity SARS-CoV-2 IgG. O desfecho primário foi a soroprevalência total de SARS-CoV-2, e os desfechos secundários incluíram tendências da presença de anticorpos em relação aos atributos basais. 753 membros da equipe em geral participaram do estudo. 22 participantes (2,9%) testaram positivo para anticorpos de SARS-CoV-2. Corrigindo os parâmetros de desempenho do teste, a soroprevalência é estimada em 1,7%. Uma análise de regressão logística incluindo o uso de máscara, histórico de viagens e história de





sintomas e uma história de contato positiva conferiu um aumento de 7 vezes na chance de soropositividade. Entre os indivíduos sem teste positivo anterior, a exposição a uma pessoa com diagnóstico de COVID-19 aumentou a chance de soropositividade em 7 vezes. Assumindo que a presença de anticorpos está associada à imunidade contra a infecção por SARS-CoV-2, esses resultados demonstram uma ampla falta de imunidade coletiva entre os funcionários da corporação escolar, independentemente da função ou localização no emprego. Medidas de proteção como coberturas de rosto para rastreamento de contato e distanciamento social são, portanto, vitais para manter a segurança dos alunos e funcionários à medida que o ano letivo avança (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

Estudo mostra que o SARS-CoV-2 é capaz de bloquear com eficiência a translocação nuclear de STAT1 e STAT2, a fim de prejudicar a indução da transcrição de genes estimulados por interferon (ISGs). Os resultados do estudo demonstram que a proteína viral acessória Orf6 exerce essa atividade anti-interferon e que o SARS-CoV-2 Orf6 se localiza no complexo de poro nuclear (NPC) e interage diretamente com o Nup98-Rae1 por meio de seu domínio C-terminal para impedir o encaixe do complexo do receptor de carga (carioferina / importina) e interromper a importação nuclear. Além disso, o estudo mostra que uma substituição de metionina por arginina no resíduo 58 prejudica a ligação de Orf6 ao complexo Nup98-Rae1 e abole sua função antagonista de interferon. O resultado deste estudo procura desvendar o mecanismo de antagonismo viral no qual um vírus sequestra o complexo Nup98-Rae1 para superar a ação antiviral do interferon (23/10/2020). Fonte: [PNAS](#)

Os dados da sequência do genoma viral são de grande valor na identificação de casos de infecção vinculados e requer uma análise cuidadosa e podem precisar ser complementados por tipos adicionais de dados. Estudo descreve A2B-COVID, uma abordagem para a identificação rápida de casos associados de infecção por coronavírus. O método combina conhecimento sobre a dinâmica da infecção, dados que descrevem os movimentos de indivíduos e novas abordagens para dados de sequência do genoma para avaliar se os casos de infecção são consistentes ou inconsistentes com a ligação por transmissão (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

Estudo teve como objetivo quantificar a metilação do promotor da ECA2 e TMPRSS2 juntamente com sua expressão de mRNA em amostras de saliva de pacientes com COVID-19, a fim de compreender o mecanismo regulatório desses genes na infecção por SARS-CoV-2. Amostras de saliva foram coletadas de trinta pacientes do sexo masculino com infecção por SARS-CoV-2 e trinta indivíduos do sexo masculino saudáveis pareados por idade. Dos resultados, o estudo não encontrou nenhuma diferença significativa entre a metilação e a expressão desses dois genes nos casos comparados aos controles. Nos casos, que a amostra coletada mais ou igual a 7 dias após o aparecimento dos sintomas apresentou maior quantidade de metilação nos genes ECA2 e TMPRSS2 quando comparada à amostra coletada antes de 7 dias. Em conclusão, descobriu-se que a metilação de ECA2 e TMPRSS2 desempenha um papel no COVID-19 (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

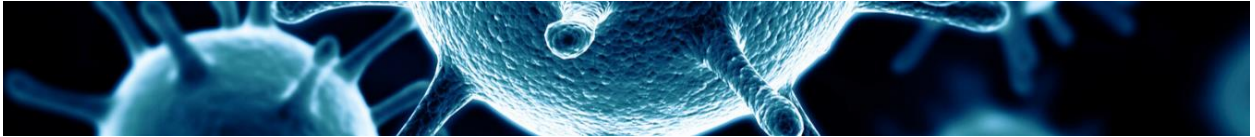


Estudo de um modelo híbrido inteligente é proposto para simular a dinâmica de espalhamento do COVID-19. Em primeiro lugar, foi considerando as medidas de controle, como investimento governamental, publicidade na mídia, tratamento médico e aplicação da lei. As taxas de infecção são otimizadas por algoritmo genético (GA), então um modelo modificado suscetível-infectado-quarentenado-recuperado (SIQR) é proposto, então a memória de longo prazo (LSTM) é embutida no modelo SIQR para projetar o modelo híbrido inteligente para otimizar ainda mais outros parâmetros do modelo do sistema para obter o modelo preditivo ideal e medidas de controle para prever casos de infecção e morte, e uma sugestão razoável para controlar COVID-19 (28/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

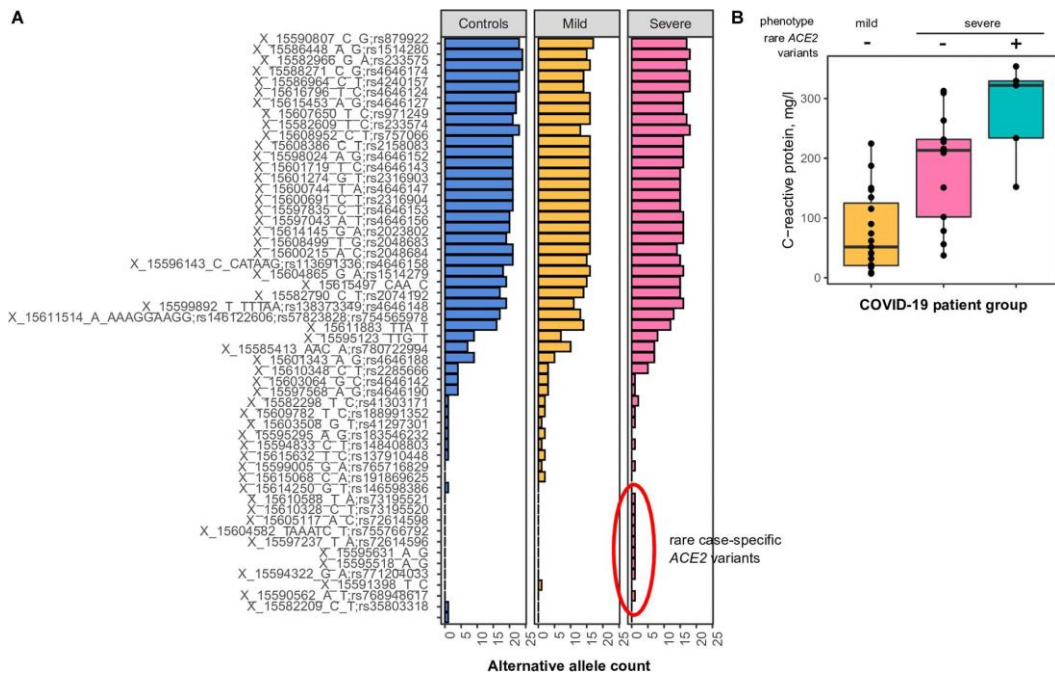
Uma variante do coronavírus, que surgiu no nordeste da Espanha em junho, se espalhou rapidamente por grande parte da Europa desde o verão e é a responsável pela maioria dos novos casos de COVID-19 em vários países do continente, que vive uma segunda onda de infecção. A variante, identificada pelo acrônimo *20A.EU1*, já é responsável por mais de 80% dos casos no Reino Unido. Segundo os pesquisadores envolvidos na pesquisa não há nenhuma evidência de que a propagação rápida da variante se deva a uma mutação que aumente a transmissão ou impacte o resultado clínico (29/10/2020). Fonte: [O Globo](#)

Estudo em hospital espanhol mostra que mais de 80% dos pacientes internados com COVID-19 tinham deficiência de vitamina D. Os resultados mostram que baixos níveis de vitamina D — que, apesar do nome, é um hormônio — foram mais frequentes em um grupo de 216 pacientes internados com a nova doença em um hospital na Espanha na comparação com 197 pessoas fora do hospital, sem registro da doença. Mais precisamente, a deficiência de vitamina D foi constatada entre 82,2% das pessoas hospitalizadas, contra 47,2% no grupo "controle". Considerando apenas o universo de pessoas hospitalizadas, aquelas com baixos níveis de vitamina D mostraram um percentual maior de internação em UTI do que pessoas com níveis satisfatórios de vitamina D ( $\geq 20$  ng/ml): 26,6% versus 12,8%. O tempo no hospital também foi maior, de 12 dias contra 8 dias (27/10/2020). Fonte: [The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism](#)

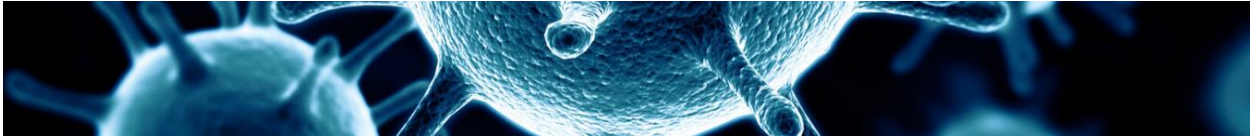
Pesquisadores brasileiros de diversos grupos da Unicamp, USP, LNBio, IDOR e UFRJ descrevem como o coronavírus se instala no cérebro. Segundo os pesquisadores, as vias de entrada parecem ser o nervo olfatório ou a barreira de capilares que irrigam o cérebro. Por esses caminhos o vírus é catapultado para dentro das células nervosas por proteínas que reconhecem as espículas virais. O estudo utiliza várias técnicas que esclarecem detalhes desde a instalação do vírus no cérebro até a produção de sintomas. Em pacientes falecidos verificaram que não foram os neurônios os mais infectados, e sim os chamados astrócitos, células essenciais para o funcionamento das sinapses e dos próprios neurônios. Empregando células-tronco embrionárias convertidas em astrócitos, os pesquisadores confirmaram que o vírus de fato os infecta e prolifera dentro deles. A função dos astrócitos fica então prejudicada, o que impacta negativamente nos neurônios que deles dependem (13/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)



A análise do espectro de variação de ECA2 sugere uma possível influência de variantes raras e comuns na suscetibilidade a COVID-19 e na gravidade da doença. Foi analisado um grande conjunto de dados publicamente disponível, o banco de dados de agregação do genoma (gnomAD), bem como uma coorte de 37 pacientes russos com COVID-19 para avaliar a influência de diferentes classes de variantes genéticas na enzima conversora de angiotensina-2 (ECA2) sobre a suscetibilidade a COVID-19 e a gravidade do resultado da doença. Os autores demonstraram que foram encontradas nas populações europeias e russas alelos alternativos em 2.754 sítios variantes em ECA2 identificados na base de dados gnomAD, no entanto, não houve suporte estatístico para a significância dessas diferenças em relação a gravidade da doença. Da mesma forma, a avaliação do efeito de várias classes de variantes de ECA2 no resultado de COVID-19 em uma coorte de pacientes russos mostrou que as variantes missense e regulatórias comuns não explicam as diferenças na gravidade da doença. Por outro lado, foram encontradas várias variantes raras do ECA2 (incluindo rs146598386, rs73195521, rs755766792 e outros) que podem estar relacionadas com a predisposição para uma infecção severa por COVID-19. Os resultados demonstram que o espectro de variantes genéticas em ECA2 pode explicar parcialmente as diferenças na gravidade do resultado COVID-19 (29/09/2020). Fonte: [Frontiers in Genetics](#)



Estudo examinou a incidência da COVID-19 após a reabertura de uma escola na Flórida. E descobriu que os condados que ensinam fisicamente tiveram aumento de 1,2 vez na incidência nas escolas primárias e 1,3 vez no ensino médio, enquanto os condados que ensinam remotamente não tiveram aumento (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)



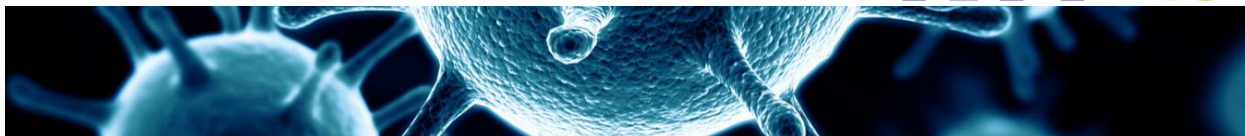
## TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Estudo avaliou amostras de 175 pacientes com PCR positivo e 107 amostras de controles ensaios Abbott anti-SARS-CoV-2 IgM e IgG, DiaSorin anti-SARS-CoV-2 IgG e Roche anti-SARS-CoV-2 Total (IgA, IgG, IgM). Todos os ensaios exibiram maior sensibilidade 15-30d positividade pós-PCR (83,3-85,2%). Todos os ensaios apresentaram especificidade de 100% e apenas Abbott IgG exibiu reatividade cruzada (anti-dsDNA). Em conclusão, o ensaio Abbott IgM exibiu a resposta mais precoce e o maior sinal na maioria dos pacientes avaliados para amostragem seriada e teve o maior VPN <14 dias pós-PCR de positividade, sugerindo sua potencial utilidade como um teste adjunto para PCR no início do curso da doença (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

Pesquisadores coletam prospectivamente amostras nasofaríngeas (NPS) e amostras de saliva de um total de 300 pacientes adultos e pediátricos únicos. O RNA de SARS-CoV-2 foi detectado em 32,2% (97/300) dos indivíduos usando o TaqPath COVID-19 Combo Kit (Thermo Fisher). O desempenho da saliva e do NPS foi comparado com o número total de positivos, independentemente do tipo de amostra. A concordância geral para saliva e NPS foi de 91,0% e 94,7%, respectivamente. A concordância percentual positiva (PPA) para saliva e NPS foi de 81,4% e 89,7%, respectivamente. Em pacientes pediátricos sintomáticos e assintomáticos não previamente diagnosticados com COVID-19, os desempenhos da saliva e NPS foram comparáveis (PPA: 82,4% vs 85,3%). O PPA geral para adultos foi de 83,3% e 90,7% para saliva e NPS, respectivamente, com a saliva detectando 4 casos a menos do que NPS. No entanto, o desempenho da saliva em adultos sintomáticos foi idêntico ao NPS (PPA de 93,8%). Com menor custo e recursos de auto-coleta, a saliva pode ser uma escolha de amostra alternativa adequada ao NPS para detecção de SARS-CoV-2 em crianças e adultos (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)

Estudo de coorte retrospectivo analisou 1114 pacientes com COVID-19 para identificação de tromboembolismo arterial ou venoso. Tromboembolismo arterial ou venoso, eventos cardiovasculares adversos maiores e tromboembolismo venoso sintomático ocorreram com alta frequência em pacientes com COVID-19, especialmente no ambiente de terapia intensiva, apesar de uma alta taxa de utilização de tromboprolifaxia (26/10/2020). Fonte: [Journal of the American College of Cardiology](#).





## MÁSCARAS DE PROTEÇÃO

A eficiência de filtração de máscaras faciais (como N-95, máscara cirúrgica e máscaras de pano) foi testada antes e após a esterilização por diferentes métodos para duas condições de taxas de fluxo correspondentes à taxa de respiração normal (20 lpm) e durante os espirros (90 lpm). As técnicas de esterilização utilizadas aqui são autoclavagem (30 e 60 minutos), aquecimento em forno a seco (30 e 60 minutos), irradiação gama (15 e 25 kGy), lavagem com água quente e sem detergente e imersão em concentração de 10% de peróxido de hidrogênio líquido por 30 minutos. O melhor método para esterilizar as máscaras N-95 sem afetar seu desempenho é usando calor seco com temperatura variando de 70-80°C. A lavagem com água quente é altamente recomendada, pois não prejudica a eficácia das máscaras e pode ser usada para o público em geral. O uso de máscaras de tecido de algodão de camada dupla ou tripla no público em geral serve mais para o propósito do que as máscaras cirúrgicas, que podem ser esterilizadas poucas vezes com ajuda de calor seco, lavagem com água quente e / ou autoclave (27/10/2020). Fonte: [medRxiv](https://medRxiv.org/)

Type of facemasks	Sterilization method	Filtration efficiency ± Uncertainty (%)			
		Ambient aerosols		PAO aerosols	
		20 lpm	90 lpm	20 lpm	90 lpm
Magnum (NIOSH)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> soaking	98.53±0.05	95.16±0.51	99.45±0.21	96.27±1.09
Magnum cup	Autoclave (30 min)	96.27±0.89	88.20±2.45	96.80±0.75	89.34±1.79
Venus (NIOSH)	Autoclave (30 min)	94.61±0.68	94.70±1.19	99.31±0.09	94.82±0.97
	Autoclave (60 min)	92.49±1.08	86.50±2.05	96.42±1.19	86.73±2.12
	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> soaking	97.28±0.99	97.68±1.29	98.74±0.72	98.06±0.49
Venus (V44+)	Autoclave (30 min)	92.53±2.69	89.34±2.88	96.88±0.98	89.67±2.45
N-95 (210307)	Autoclave (30 min)	85.27±2.87	79.14±3.09	85.74±2.99	79.82±3.01
Surgical equivalent	Autoclave (30 min)	28.34±2.74	16.21±2.89	19.38±1.79	16.09±2.88
	Autoclave (60 min)	34.45±1.98	20.13±2.35	21.91±1.71	18.33±2.09
	Hot water (detergent)	21.00±2.23	18.79±3.29	22.53±1.29	18.17±2.99
	Hot water	34.83±0.98	22.29±1.95	23.76±2.21	20.32±2.58
	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> soaking	29.86±2.79	22.15±2.72	22.11±1.89	19.22±2.69
Green cloth (same fabric)	Autoclave (30 min)	18.69±1.03	17.47±2.11	27.90±0.89	20.97±1.69
	Autoclave (60 min)	21.63±0.76	18.52±1.82	35.12±1.05	25.69±2.49
	Hot water (detergent)	25.93±2.19	20.96±2.59	20.83±0.99	21.15±1.79
	Hot water	19.25±1.55	20.37±2.35	21.42±1.25	20.49±2.78
Red cloth (different fabric)	Autoclave (30 min)	18.28±1.79	15.36±2.19	24.62±2.09	17.04±2.68
	Autoclave (60 min)	18.86±2.75	14.94±3.09	24.56±2.32	20.79±2.89
	Hot water (detergent)	23.52±2.01	19.83±2.56	19.31±2.80	19.73±3.09
	Hot water	20.28±1.79	16.86±3.05	26.46±2.07	18.31±2.99

## TELEMEDICINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores propõem um modelo de Deep Learning que reconhece casos COVID-19 usando imagens de raio-X (DeepCOVID-19). O modelo visa auxiliar aos médicos, tendo uma segunda opinião na avaliação dos pacientes. Uma implementação do modelo ajudaria os



países onde há escassez de kits de teste, enquanto os dispositivos de raio-X estão amplamente disponíveis (01/10/2020). Fonte: [SPIE](#)