



22 de outubro de 2020

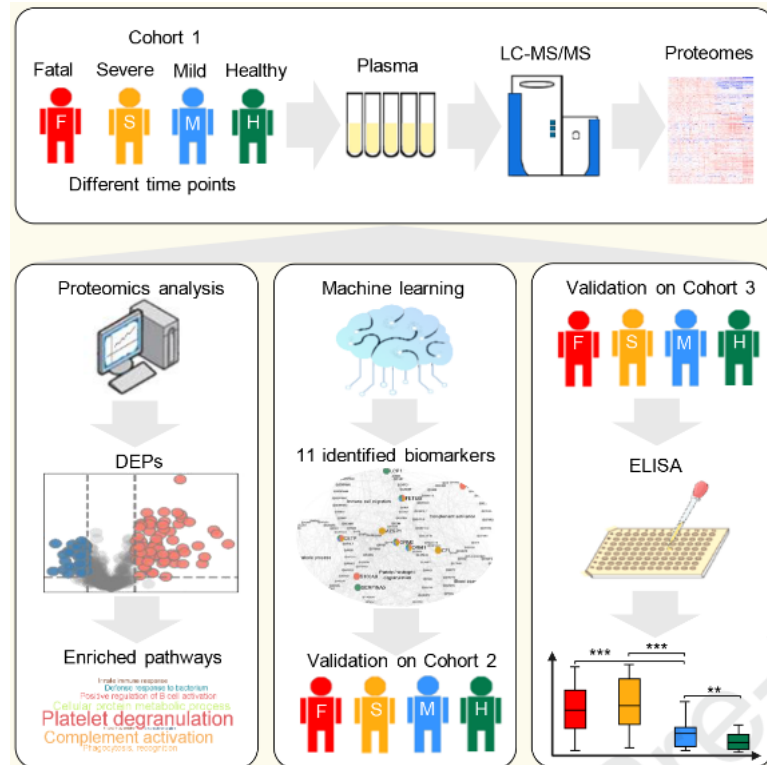
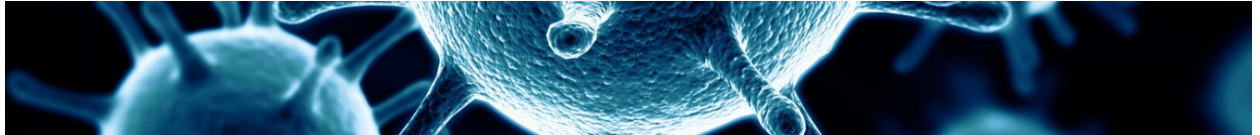
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

<p style="text-align: center;"><b>ESTUDOS SOBRE COVID-19</b></p> <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. FAVIPIRAVIR: 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>gov.br/inpi </p>	<p style="text-align: center;"><b>TRÂMITE PRIORITÁRIO</b></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;"><b>FINANCIAMENTO &amp; INCENTIVOS</b></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

O SARS-CoV-2 utiliza a ECA-2 para a entrada nas células-alvo. A ECA-2 foi proposta como um gene estimulado por interferon (ISG). Assim, a variabilidade induzida por interferon nos níveis de expressão de ECA2 pode ser importante para a suscetibilidade à COVID-19 ou seus resultados. Neste artigo, pesquisadores relatam a descoberta e a anotação funcional de dECA2, uma isoforma da ECA2 induzida por IFN. A existência de duas isoformas de ECA2 funcionalmente distintas reconcilia várias propriedades biológicas anteriormente atribuídas à ECA2, sendo dECA2 um ISG, e ECA2 atuando como o receptor de entrada SARS-CoV-2 e carboxipeptidase, sem ser regulado por IFNs. Embora a compreensão do papel funcional do dECA2, um novo ISG, ainda esteja em desenvolvimento, os pesquisadores acreditam que esses *insights* irão esclarecer o conhecimento sobre a ECA2 e fornecer novas pistas de pesquisa na compreensão da suscetibilidade, mecanismos e resultados da COVID-19 (19/10/2020). Fonte: [Nature Genetics](#)

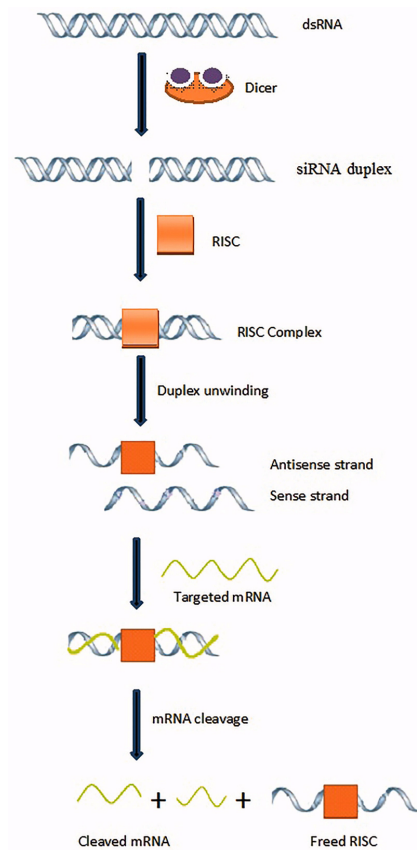
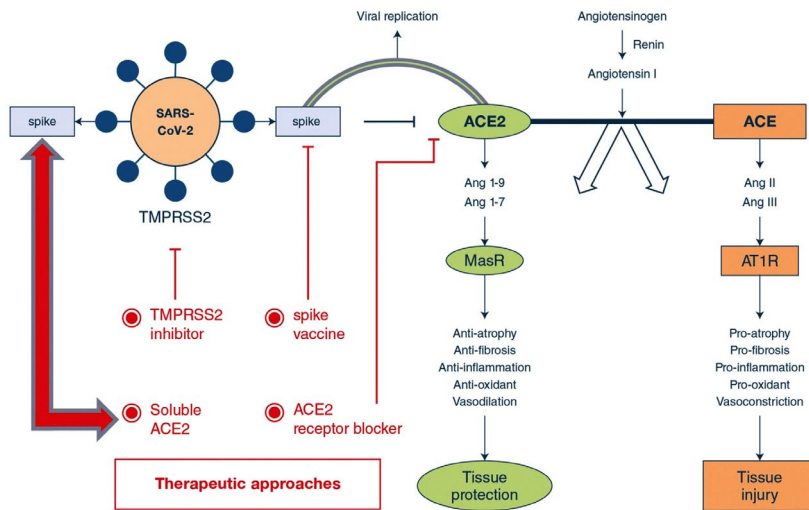
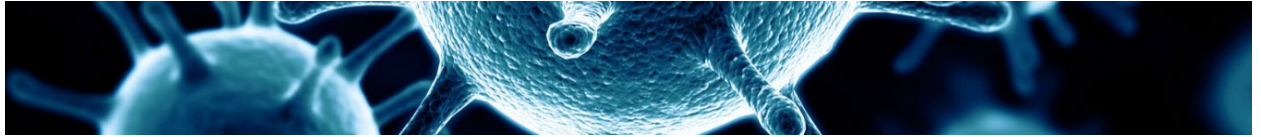
As alterações das proteínas plasmáticas humanas foram reconhecidas como indicadores de alterações fisiopatológicas causadas por várias doenças, incluindo infecções virais. Estudo traça o perfil das respostas do hospedeiro à infecção por SARS-CoV-2, obtendo o perfil proteômico quantitativo de amostras de plasma de uma coorte de pacientes com COVID-19, incluindo os não sobreviventes e sobreviventes recuperados de doenças com sintomas leves ou graves. O estudo descreve uma série de alterações de proteínas associadas a COVID-19, particularmente aquelas envolvidas na inflamação e coagulação. Além disso, através de *machine learning*, identificou 11 potenciais biomarcadores que poderiam distinguir ou prever diferentes resultados de COVID-19 (20/10/2020). Fonte: [Immunity](#).

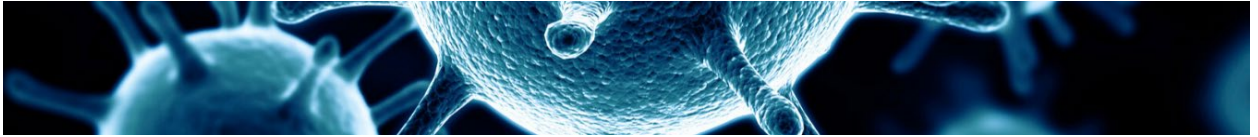


## MEDICAMENTOS

Ensaio clínico randomizado com 130 pacientes hospitalizados com COVID-19 e pneumonia moderada a grave, verificou que tocilizumabe não reduziu as pontuações da Escala de Progressão Clínica de 10 pontos da Organização Mundial da Saúde para menos de 5 no dia 4; a proporção de pacientes com ventilação não invasiva, intubação ou morte no dia 14 foi de 36% quando tratados com as medidas usuais de suporte e de 24% com tocilizumabe. Nenhuma diferença na mortalidade em 28 dias foi encontrada. Por outro lado, tocilizumabe pode reduzir a necessidade de ventilação mecânica e não invasiva ou morte no 14º dia, mas não a mortalidade no 28º dia; estudos adicionais são necessários para confirmar esses resultados preliminares (20/10/2020). Fonte: [JAMA Internal Medicine](#).

Estudo de revisão descreve modalidades terapêuticas possíveis para a infecção por SARS-CoV-2 com base em: (i) inibidores da protease do hospedeiro para bloquear a entrada viral na célula; (ii) silenciamento de genes usando RNAi baseado em siRNA; e (iii) interferons tipo I (IFN1) (12/09/2020). Fonte: [Journal of Pure and Applied Microbiology](#)





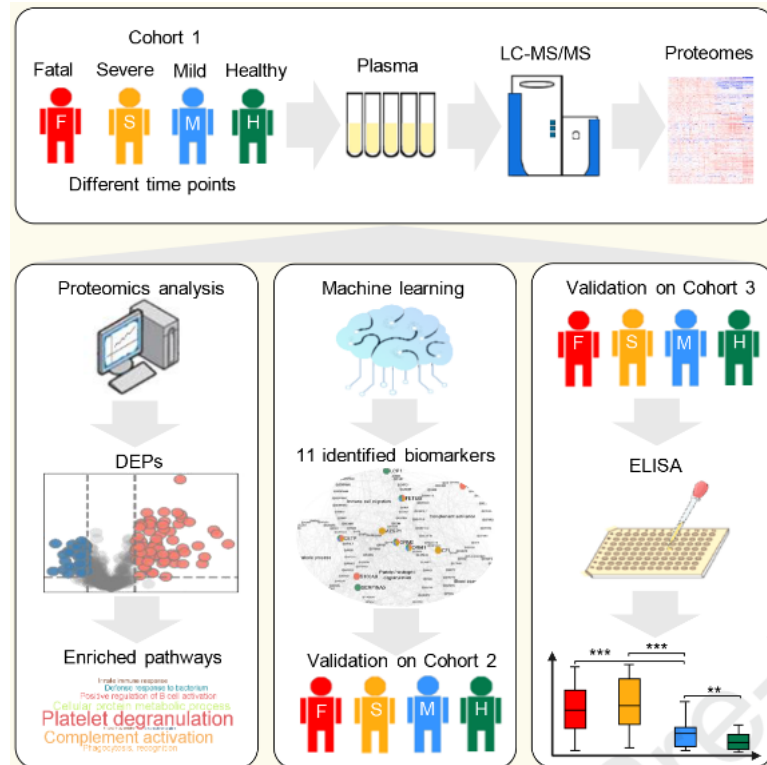
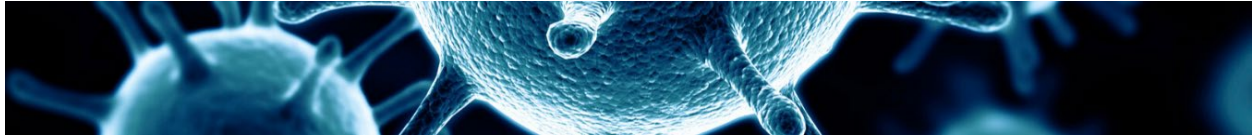
Pesquisadores estão alertando contra o uso de ivermectina (usada há décadas para tratar animais e pessoas infestadas com vermes parasitas) para o tratamento contra a COVID-19 fora dos ensaios clínicos; haja vista que não há evidências suficientes de que o medicamento é seguro ou eficaz como terapia de SARS-CoV-2. Mesmo assim, as pessoas na América Latina se apressaram em tomá-lo, tornando difícil para os pesquisadores testá-lo adequadamente. Segundo os pesquisadores, eles podem nunca ter dados suficientes para justificar o uso da ivermectina se sua administração generalizada continuar na América Latina. A popularidade do medicamento “praticamente cancela” a possibilidade de realização de ensaios clínicos de fase III, que exige milhares de participantes - alguns dos quais fariam parte de um grupo de controle e, portanto, não poderiam receber o medicamento - para estabelecer a segurança e eficácia (20/10/2020). Fonte: [Nature](#)

Estudo retrospectivo observacional investigou o impacto de anticoagulantes de dose completa (AC) versus profilaxia padrão (non-AC) em 138 pacientes hospitalizados, predominantemente negros (86,2%), com infecção por COVID-19. Pesquisadores concluíram que, em pacientes hospitalizados com infecção por SARS-CoV-2, a administração de anticoagulação em dose completa mostrou um benefício de sobrevivência de 28 dias em uma população predominantemente negra, especialmente aqueles com dímero D, PCR e pontuação SIC mais elevados no início do estudo (18-21/10/2020). Fonte: [Chest](#)

## CIÊNCIA

Artigo analisa sete anticorpos existentes para neutralizar o SARS-CoV-2 com estruturas 3D depositadas no Protein Data Bank (PDB). Cinco estruturas de anticorpos 3D associadas à proteína S do SARS-CoV também são avaliadas quanto ao seu potencial de neutralizar o SARS-CoV-2. As interações desses anticorpos com o domínio de ligação ao receptor da proteína S (RBD) são comparadas com aquelas entre a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) e os complexos RBD (16/10/2020). Fonte: [Annual Reviews](#)

As alterações das proteínas plasmáticas humanas foram reconhecidas como indicadores de alterações fisiopatológicas causadas por várias doenças, incluindo infecções virais. Estudo traça o perfil das respostas do hospedeiro à infecção por SARS-CoV-2, obtendo o perfil proteômico quantitativo de amostras de plasma de uma coorte de pacientes com COVID-19, incluindo os não sobreviventes e sobreviventes recuperados de doenças com sintomas leves ou graves. O estudo descreve uma série de alterações de proteínas associadas a COVID-19, particularmente aquelas envolvidas na inflamação e coagulação. Além disso, através de *machine learning*, identificou 11 potenciais biomarcadores que poderiam distinguir ou prever diferentes resultados de COVID-19 (20/10/2020). Fonte: [Immunity](#).



Estudo demonstra que as regiões genômicas do vírus SARS-CoV-2 apresentam diferentes graus de conservação. O domínio SARS-CoV-2 que abrange os nucleotídeos 22.500-23.000 é conservado tanto no nível de sequência quanto estrutura. As regiões a montante e a jusante, no entanto, variam significativamente. Esta parte da sequência viral codifica a proteína S que interage com o receptor humano da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2). Assim, a variabilidade da proteína S está ligada a diferentes níveis de entrada viral em células humanas dentro da população. Os pesquisadores indicam que a extremidade 5' do SARS-CoV-2 é altamente estruturada e interage com várias proteínas humanas (17/10/2020). Fonte: [Nucleic Acids Research](#)

O objetivo do estudo foi examinar as células imunes adaptativas em pacientes não graves com liberação persistente de SARS-CoV-2. 37 pacientes não graves com presença persistente de SARS-CoV-2 que foram recrutados retrospectivamente para o grupo PP (persistentemente positivo), que foi posteriormente alocado para o grupo PPP (n = 19) e o grupo PPN (n = 18), de acordo com seus resultados de teste após 7 dias (N = negativo). Os números absolutos de células T CD3 +, células T CD4 + e células NK foram significativamente maiores no grupo PPP do que no grupo PPN, e foram comparáveis aos de controles saudáveis. A presença persistente de SARS-CoV-2 em pacientes com COVID-19 não grave está associada a um número reduzido de células imunes adaptativas (19/10/2020). Fonte: [Nature Scientific Reports](#)





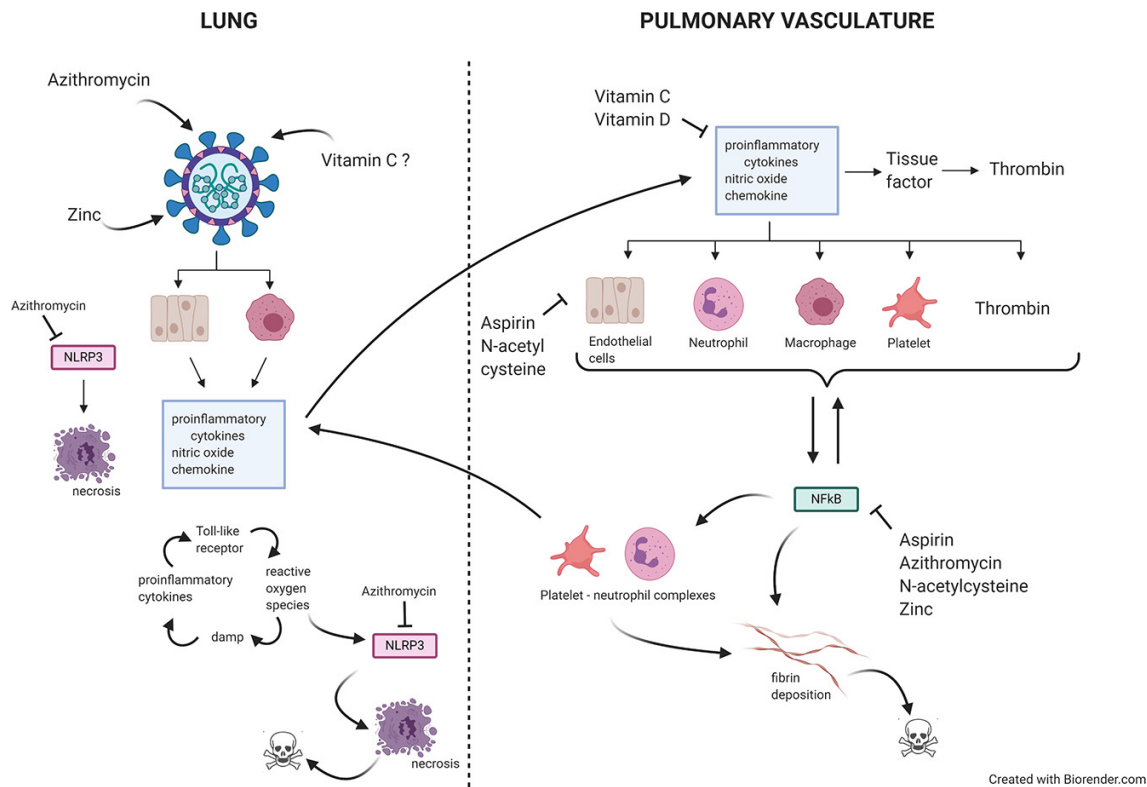
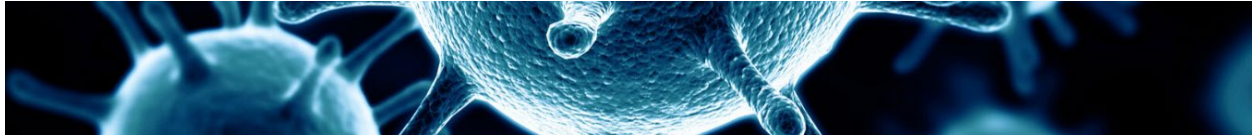


de prognóstico. O direcionamento de NSPs e NETs em pacientes com COVID-19 deve, portanto, ser considerado pela comunidade biomédica (20/10/2020). Fonte: [PLOS ONE](#)

Accession	Unique peptides	P value	Fold change (Pos/Neg)	Description
Q9BQE3	2	0.0234	0.41	Tubulin alpha-1C chain
P20160	4	0.0413	2.03	Azurocidin
P01876	12	0.0073	2.04	Immunoglobulin heavy constant alpha 1
P29401	2	0.0337	2.10	Transketolase
P09104	2	0.0075	2.11	Gamma-enolase
P20061	3	0.0294	2.48	Transcobalamin-1
P04004	2	0.0001	2.65	Vitronectin
P02790	7	0.0000	2.71	Hemopexin
P0DOX7	3	0.0127	2.83	Immunoglobulin kappa light chain
P08246	2	0.0035	2.91	Neutrophil elastase
Q9UKL4	2	0.0011	3.18	Gap junction delta-2 protein
Q16695	2	0.0003	3.20	Histone H3.1t
P01871	2	0.0003	3.44	Immunoglobulin heavy constant mu
P08311	3	0.0097	3.67	Cathepsin G
P05164	9	0.0050	3.72	Myeloperoxidase
P00450	4	0.0020	5.06	Ceruloplasmin
P24158	2	0.0023	29.42	Myeloblastin

O SARS-CoV-2 utiliza a ECA-2 para a entrada nas células-alvo. A ECA-2 foi proposta como um gene estimulado por interferon (ISG). Assim, a variabilidade induzida por interferon nos níveis de expressão de ECA2 pode ser importante para a suscetibilidade à COVID-19 ou seus resultados. Neste artigo, pesquisadores relatam a descoberta e a anotação funcional de dECA2, uma isoforma da ECA2 induzida por IFN. A existência de duas isoformas de ECA2 funcionalmente distintas reconcilia várias propriedades biológicas anteriormente atribuídas à ECA2, sendo dECA2 um ISG, e ECA2 atuando como o receptor de entrada SARS-CoV-2 e carboxipeptidase, sem ser regulado por IFNs. Embora a compreensão do papel funcional do dECA2, um novo ISG, ainda esteja em desenvolvimento, os pesquisadores acreditam que esses *insights* irão esclarecer o conhecimento sobre a ECA2 e fornecer novas pistas de pesquisa na compreensão da suscetibilidade, mecanismos e resultados da COVID-19 (19/10/2020). Fonte: [Nature Genetics](#)

Neste artigo foi proposto um modelo abrangente e altamente plausível, detalhando as etapas fisiopatológicas da COVID-19 desde o ponto de infecção inicial das células epiteliais alveolares do tipo II por SARS-CoV-2 até o desenvolvimento final da SDRA. Este modelo destaca vários pontos de controle potenciais onde intervenções terapêuticas direcionadas podem produzir benefícios significativos na redução da gravidade da doença. Várias linhas de evidência sugerem um papel da dexametasona no tratamento da SDRA. Além disso, a consideração dos dados fornecidos por estudos em humanos e animais também destaca a eficácia potencial da suplementação de Zn, aspirina (ácido acetilsalicílico), o antibiótico macrolídeo azitromicina, administração oral ou intravenosa de NAC, Vit C IV e Vit D oral. Portanto, com base nessa evidência, recomenda-se que os ensaios randomizados dessas substâncias terapêuticas na COVID-19 sejam necessários (20/10/2020). Fonte: [Life Sciences](#)



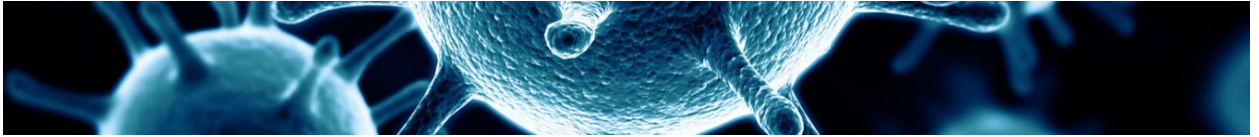
Created with Biorender.com

### TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Os testes rápidos de antígeno para o coronavírus fornecem resultados em 30 minutos. Mas nem todos os testes no mercado são igualmente eficazes na detecção do vírus. Estudo investigou 5 ensaios rápidos de antígeno comercialmente disponíveis em amostras de 1.754 pessoas com diagnóstico positivo para SARS-CoV-2, obtido por RT-PCR. Os dois testes mais sensíveis detectaram o vírus mais de 97% das vezes, enquanto o teste menos sensível o detectou em cerca de 75% dos casos. Os pesquisadores alertam que os testes rápidos podem ser menos eficazes em pessoas com baixos níveis de vírus (14/10/2020).  
 Fonte: [MedRxiv](https://medrxiv.org/).

O objetivo deste estudo foi demonstrar que a saliva pode ser usada como um material eficaz para testes de SARS-CoV-2 e triagem de grandes grupos populacionais para identificar clusters de COVID-19. Dos resultados a saliva foi suficientemente estável para o





teste por pelo menos 24 horas após a coleta. Os resultados obtidos na saliva de um paciente SARS-CoV-2 positivo foram consistentes com aqueles obtidos em swabs nasofaríngeos e orofaríngeos do mesmo paciente com sensibilidade de 90% e especificidade de 100% durante as primeiras duas semanas após o início dos sintomas (21/10/2020). Fonte: [medRxiv](#)