


29 de setembro 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 **NOVO**

DISPONÍVEL

7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil

gov.br/inpi 

TRÂMITE PRIORITÁRIO

Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.

gov.br/inpi 

FINANCIAMENTO & INCENTIVOS

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

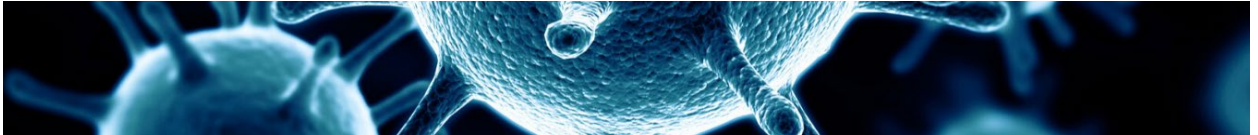
gov.br/inpi 

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](#)

Estudo detecta soroprevalência de COVID-19 em 44 a 66% da população de Manaus/AM, o que deve justificar a limitação da transmissão da doença a partir de julho/2020. Os dados obtidos em Manaus foram comparados com aqueles obtidos em São Paulo/SP. O estudo empregou ensaio para detecção de anticorpos IgG contra a proteína do nucleocapsídeo (N) do SARS-CoV-2 (Abbott, Chicago, EUA) em amostras de sangue de doadores entre fevereiro e agosto/2020. Em comparação aos dados de São Paulo, foi verificada rápida transmissão da doença em Manaus a partir de março/2020. Possivelmente, a maior transmissão do SARS-CoV-2 em Manaus é explicada pelas piores condições socioeconômicas, acesso limitado à água potável e hábitos de viagens em barcos, ambiente com alto risco de contágio. Os autores ressaltam que os resultados não podem ser extrapolados diretamente para outros contextos devido às diferenças na demografia da população, comportamento, vulnerabilidade à infecção, bem como implementação e aderência a medidas de proteção não farmacológicas. Também sugerem que é improvável que a população tenha sido exposta de forma homogênea ao vírus. Outra importante limitação do estudo é que a amostra utilizada, doadores de sangue, não representa a população em geral (21/09/2020). Fonte: [MedRxiv](#).

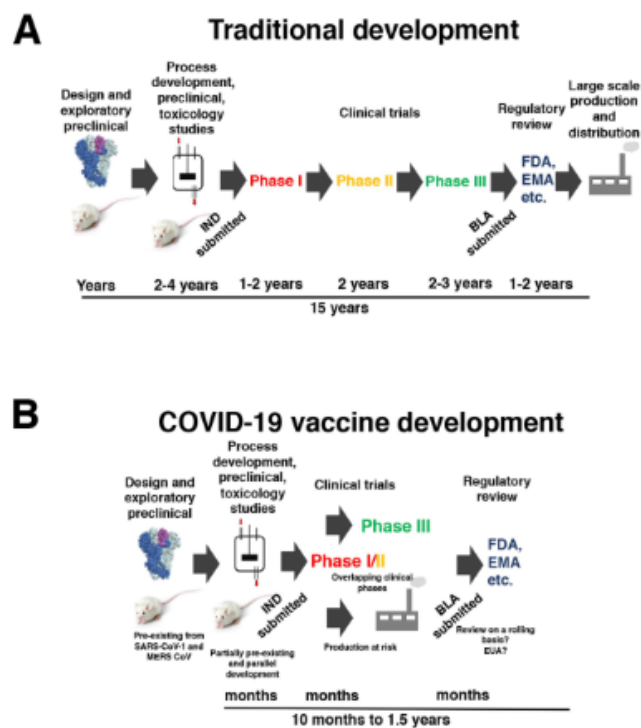
A Janssen, braço farmacêutico da Johnson & Johnson, publicou no sábado (26) os resultados preliminares dos estudos fase 1/2a da sua vacina contra a covid-19. Segundo a companhia, os ensaios demonstraram que, com uma única dose, induziu uma forte

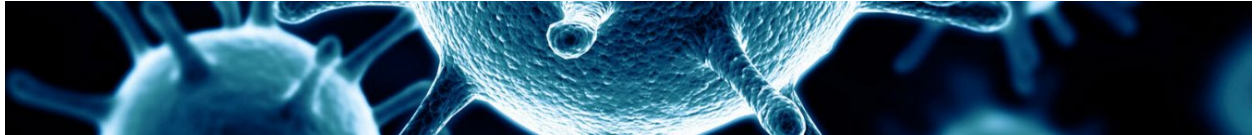


resposta imunológica. Com base nesses resultados, segundo a companhia, a Janssen dará continuidade aos estudos clínicos fase 3 nos 60 mil voluntários em todo mundo. No Brasil, os ensaios serão realizados em sete mil pessoas de 18 a 60 anos (28/09/2020). Fonte [Valor Investe](#)

Pesquisadores do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da UFRJ estão trabalhando em um sistema que usa inteligência artificial para tornar mais rápidos e eficazes o diagnóstico e a triagem de pacientes vítimas da COVID-19 em estado grave. O sistema usa técnicas de processamento de imagens e reconhecimento de padrões para interpretação de exames médicos, sobretudo radiológicos. O objetivo é apoiar o médico na tomada de decisões, inclusive no atendimento a distância. O sistema é aberto e será disponibilizado de graça ao Sistema Único de Saúde (SUS) (23/09/2020). Fonte: [UFRJ](#)

Artigo faz uma revisão sobre as vacinas em desenvolvimento para a COVID-19, e os autores sugerem que os resultados até então apresentados indicam que teremos uma vacina em questão de meses, e não de anos como seria esperado (23/ 09/ 2020). Fonte [Nature](#)




Table 1 | Overview of NHP results

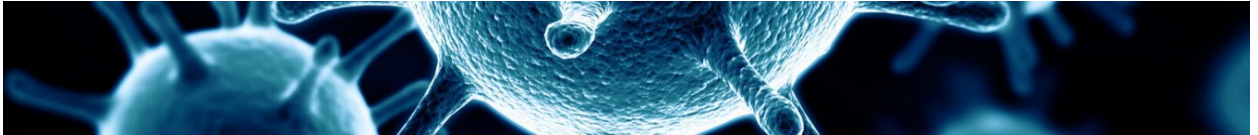
Company (reference)	Vaccine (type)	Dose range (route)	Neut titer after prime	Neut titer after boost	Neut titer after 2 nd boost	T-cell response	Challenge dose (route)	URT protection	LRT protection	Species
Sinovac ³⁴	PiCoVacc (Inactivated virion + aluminum hydroxide)	3-6ug (i.m.)	None ^a	1:10 range ^a	1:50 range ^a	Not assessed	10 ⁶ TCID ₅₀ (i.t.)	Partial ^c	High dose: yes; low dose: incomplete ^d	Rhesus macaques
Beijing Institute of Biological Products Ltd ³³	BBIBP-CorV (Inactivated virion + aluminum hydroxide)	4-8 ug (i.m.)	1:100 range ^a	1:200 range ^a	-	Not assessed	10 ⁶ TCID ₅₀ (i.t.)	Partial ^c	Complete ^d	Cynomolgus macaques
AstraZeneca ⁴⁹	ChAdOx1nCOV-19 (non-rep AdV)	2.4x10 ¹⁰ VP 1x or 2x (i.m.)	1:5-40 range ^a	1:10-160 range ^a	-	Yes	2.6x10 ⁶ TCID ₅₀ (i.t., oral, i.n., ocular)	None (1x) ^d None (2x) ^d	Partial (1x) ^d Complete (2x) ^d	Rhesus macaques
Janssen ⁴¹	Ad26COVS1 (non-rep AdV)	1x 10 ¹⁰ VP (i.m.)	1:100 range ^b	-	-	Low	10 ⁵ TCID ₅₀ (i.n, i.t.)	Complete in S.PP group ^d	Complete in S.PP group ^d	Rhesus macaques
Moderna ⁵⁷	mRNA-1273 (mRNA via LNPs)	2x 10-100 ug (i.m.)	Not assessed using authentic SARS-CoV-2	1:501 - 1:3481 range ^b	-	Yes, CD4, T _{H1}	7.5x10 ⁵ TCID ₅₀ (i.n., i.t.)	None (10ug) ^d Partial (100ug) ^d	Partial (10ug) ^d Complete (100ug) ^d	Rhesus macaques
Novavax ⁸³	NVX CoV2373 (S protein + Matrix M)	2x 2.5ug-25ug	-	17,920 - 23,040 range ^a	-	Not reported	10 ⁴ (i.n., i.t.) ^e	Partial (low dose) ^d Complete (two higher doses) ^d	Complete ^d	Cynomolgus macaques

Table 2 | Overview of Phase I/II results

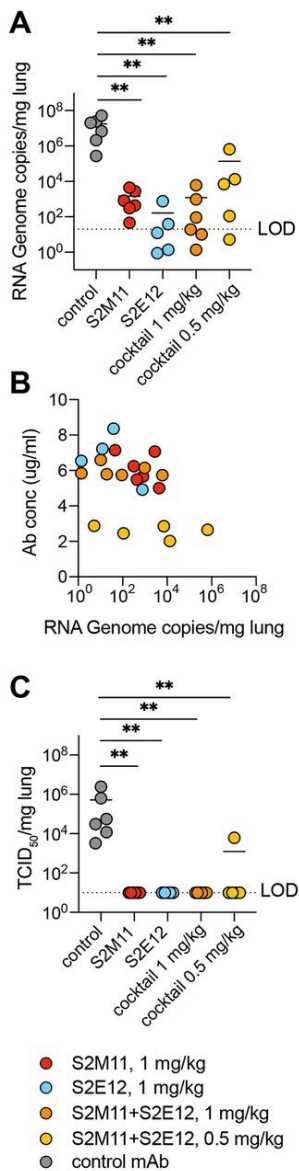
Company (reference)	Vaccine (type)	Dose range (route)	Neut titer after prime	Neut titer after boost	T-cell response	Registration #
Sinovac ³⁵	CoronaVac (inactivated SARS-CoV-2+aluminium hydroxide)	3-6ug (i.m.) 2x (0/14 or 0/28)	Not determined	1:30-1:60 range ^a	Not measured	NCT04352608
CanSino ⁴⁶	Ad5 nCoV (non-rep AdV5 expressing S)	5x10 ¹⁰ , 10 ¹¹ VP (i.m.)	1:18.3-1:19.5 range ^b	-	Yes	NCT04341389
AstraZeneca ⁴⁷	ChAdOx1nCOV-19 (non-rep chimpanzee AdV expressing S)	5x10 ¹⁰ VP 1x or 2x (i.m.)	Median 1:218 ^c Median 1:51 ^d	Median 1:136 ^d Median 1:29 ^d	Yes	NCT04324606
Moderna ⁵⁹	mRNA-1273 (mRNA)	2x 25, 100, 250 ug (i.m.)	Low	1:112.3 (25ug) ^f 1:332.2 (250ug) ^f 1:343.8 (100ug) ^f 1:339.7 (25ug) ^g 1:654.3 (100ug) ^g	Good CD4+ and low CD8+ response	NCT04283461
Pfizer ⁶⁰	BNT162b1 (mRNA)	2x 10, 30, 100 ug (i.m.)	Low	1:180 (10ug) ^h 1:437 (30 ug) ^h	Not measured	NCT04368728
Pfizer ⁶⁴	BNT162b1 (mRNA) and BNT162b2 (mRNA)	2x 10, 20, 30 ug	Low	Day 28 ^h BNT126b1/18-55 years: 1:168 (10ug) 1:267 (30ug) BNT126b1/65-85 years: 1:37 (10ug) 1:179 (20ug) 1:101 (30ug) BNT126b2/18-55 years: 1:157 (10ug) 1:363 (20ug) 1:361 (30ug) BNT126b2/65-85 years: 1:84 (20ug) 1:147 (30ug)	Not measured	NCT04368728
Novavax ⁸⁰	NVX CoV2373 (Matrix-M) Spike protein 'rosettes';	2x 2.5ug-25ug (i.m. +/- Matrix-M) 1x 25ug (i.m. + Matrix-M)	1:128 (25ug + Matrix-M) ⁱ	1:3906 (5ug + Matrix-M) ⁱ 1:3305 (25 ug + Matrix-M) ⁱ 1:41 (25 ug unadjuvanted) ⁱ	CD4+	NCT04368988

MEDICAMENTOS

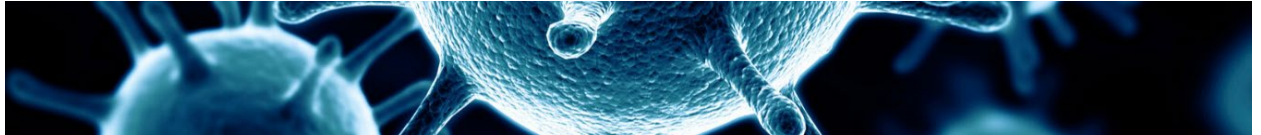
Estudo relata o isolamento e a caracterização de dois anticorpos neutralizantes humanos ultrapotentés contra o SARS-CoV-2 (S2E12 e S2M11) capazes de proteger *hamsters* contra o desafio de SARS-CoV-2. Estruturas de microscopia crioeletrônica mostram que S2E12 e S2M11 bloqueiam competitivamente a ligação com ECA2 e que S2M11 também bloqueia a proteína *spike* em uma conformação fechada por reconhecimento de um epítipo quaternário abrangendo dois domínios de ligação ao receptor adjacente. Coquetéis incluindo S2M11, S2E12 ou o anticorpo S309 previamente identificado neutralizam amplamente um painel de isolados de SARS-CoV-2 circulantes e ativam funções efetoras.



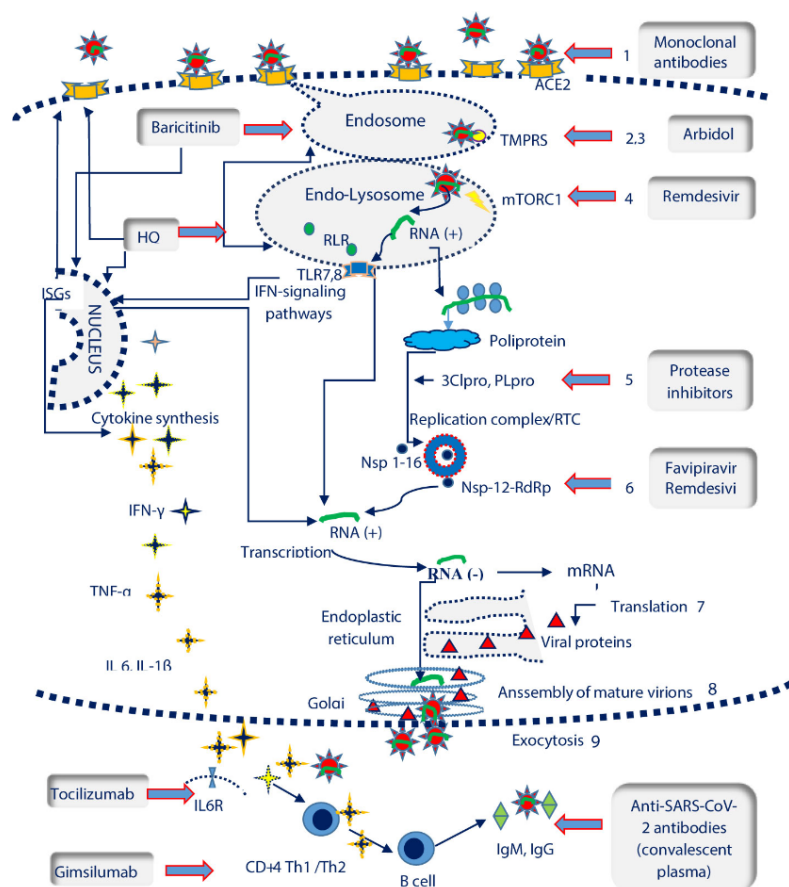
Os resultados abrem caminho para a implementação de coquetéis de anticorpos para profilaxia ou terapia, contornando ou limitando o surgimento de mutantes do vírus resistentes ao tratamento (24/ 09/ 2020). Fonte [Science](#)

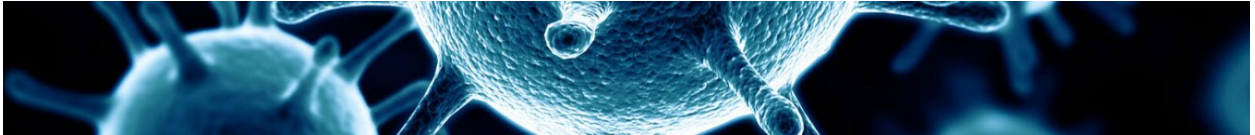


Segundo pesquisadores, até agora, as terapias contra a COVID-19 têm como alvo vários mecanismos patogênicos, ou seja, a neutralização de receptores ECA2 ou epítomos de proteína S de SARS-CoV-2, a interrupção das vias endocíticas usando hidroxiclороquina, arbidol ou inibidores de quinase anti-Janus, a inibição de RNA - RNA polimerase dependente usando análogos de nucleotídeos como remdesivir, medicamentos imunossuppressores ou moléculas que atuam na resposta imune (corticóides, interferons, anticorpos monoclonais contra citocinas inflamatórias, células-tronco mesenquimais) e administração de plasma convalescente juntamente com numerosos medicamentos com efeito não comprovado contra SARS-CoV-2, mas com potencial atividade antiviral (antirretrovirais, antimaláricos, antibióticos, etc.). No entanto, essas terapias têm sido



associadas a efeitos colaterais e resultados contraditórios. Ao mesmo tempo, uma vacina específica contra a SARS-CoV-2 é uma solução de longo prazo que requer validação clínica e investimentos importantes, juntamente com estratégias apropriadas para promover a confiança na segurança da nova vacina. O presente artigo revisa o estado atual das opções terapêuticas da SARS-CoV-2, mas recomenda uma abordagem de tratamento mais cautelosa e individualizada, centrada nas características clínicas, particularidades imunológicas e na relação risco-benefício (26/08/2020). Fonte: [Frontiers in Pharmacology](#)





Therapeutic target	Drug and article reference	Drugs related studies
Receptor recognition (ACE2, CD147 receptors)	Human recombinant soluble form of ACE2 (Khan et al., 2017; Montell et al., 2020; Montell et al., 2020). Meplazumab (mAb antiCD147 receptor) (Wang K. et al., 2020)	NCT04335136, NCT04375046 NCT04287686 (withdrawn) NCT04275245
Clathrin-mediated endocytosis	Hydroxychloroquine (Hq) sulphate (Picot et al., 1993; Jang et al., 2006; Bender et al., 2020) and Chloroquine phosphate (Savarino et al., 2003; Vincent et al., 2005) *multiple targets: clathrin-mediated endocytosis, endosomal Ph, TLR7/8, IFN response, and proinflammatory cytokines release Controversial results: (Borba et al., 2020; Lane et al., 2020; Shamsirian et al., 2020; Tu et al., 2020) Baricitinib (Richardson et al., 2020; Stebbing et al., 2020) Ruxolitinib (Gaspari et al., 2020; Yeleswaram et al., 2020) Umifenovir (Deng et al., 2020; Lian et al., 2020) Carnostat mesylate (Kawase et al., 2012; Yamamoto et al., 2016; Hoffmann et al., 2020b) * multiple targets: TMPRSS2, endosomal fusion	-ongoing studies NCT04315948, DisCoVeRy trial, NCT04304053 ChiCTR2000029803, NCT04334148, ChiCTR2000029609 -discontinued study: Hq arm of Solidarity trial -withdrawn: NCT04347512, NCT04371926 NCT04320277, NCT04401579 NCT04362137
Endosomal fusion	Protease inhibitors: lopinavir/darunavir/ritonavir (3CLpro, PLpro)	IRCT20151227025726N15 NCT04321096
Viral synthesis	Remdesivir* (Sheahan et al., 2017; Agostini et al., 2018; Beigel et al., 2020; Goldman et al., 2020; Grein et al., 2020; Wang M. et al., 2020; Wu et al., 2020a; Wang Y. et al., 2020) *multiple targets: viral autophagy, mTORC1, Nsp12-RdRp, replicase/transcription complex –RTC Favipiravir/target: Nsp12-RdRp) (Coomes and Haghbayan, 2020)	RECOVERY trial, NCT04251871, NCT04255017, ChiCTR2000029539 NCT04252274, NCT04295551, ChiCTR2000029308, NCT04252274 Trial ACTT-NCT04280705 si ACTT-II, NCT04292899 NCT04257656, SIMPLE trial, WHO Solidarity trial, DisCoVeRy trial ChiCTR2000030254, ChiCTR2000029544 ChiCTR2000029600 See Table 1
Cytokine response, Th1 response	IFN administration (Hung et al., 2020) Controversial results (Gandhi, 2020) Ruxolitinib (anti-Janus kinase inhibitor) (Gaspari et al., 2020; Yeleswaram et al., 2020)	NCT04362137
IL-6 production	Tocilizumab (Xu et al., 2020). (Anti IL-6 mAb) Sarilumab and siltuximab (Anti IL-6 mAb) Bevacizumab (anti-VEGFA mAb)	NCT04317092, NCT04315480 COVACTA, NCT04320615 NCT04324073, NCT04315298, NCT04329650 NCT04275414
VEGFA	Gimsilumab (Zhou Y. et al., 2020) (anti GM-CSF mAb)	BREATH clinical trial
GM-CSF	Corticosteroids (Ihobby et al., 2020; Wu et al., 2020b).	UK RECOVERY trial NCT04381936
Inflammatory response	Mesenchymal stem cells (Shi et al., 2018; Leng et al., 2020) *multiple targets:inflammatory cytokines, Th2 response, regeneration of damaged cell Thalidomide Fingolimod	See Table 2 NCT04273529, NCT04273581 NCT04280588
Immuno-modulatory activity	Convalescent plasma (Rogers et al., 2020; Zhou and Zhao, 2020)	NCT04381936, NCT04373460, ISRCTN50189673, NCT04348666 NCT04427501, NCT04441918
Neutralizing antibodies	mAb (Sui et al., 2004; Elishabrawy et al., 2012); neutralizing IgG1 monoclonal antibody (mAb) directed against the spike protein of SARS-CoV-2 (LY-CoV555) JSO16 -cross-reactive neutralizing antibodies against SARS-CoV-2 RBD specific epitopes (Lan et al., 2020; Wang C. et al., 2020; Yuan et al., 2020)	See Table 3

OUTROS TRATAMENTOS

Revisão cita o progresso da pesquisa relacionada ao uso de células-tronco para tratar pacientes com COVID-19. Já que há falta de medicamentos eficazes, espera-se que as células-tronco mesenquimais reduzam o risco de complicações e morte em pacientes porque têm fortes capacidades anti-inflamatórias e imunomoduladoras, que podem melhorar o microambiente, promover a neovascularização e aumentar a capacidade de reparo de tecidos (24/09/2020). Fonte: [Journal of International Medical Research](#)

VACINA

Artigo faz uma revisão sobre as vacinas em desenvolvimento para a COVID-19, e os autores sugerem que os resultados até então apresentados indicam que teremos uma vacina em questão de meses, e não de anos como seria esperado (23/ 09/ 2020). Fonte [Nature](#)

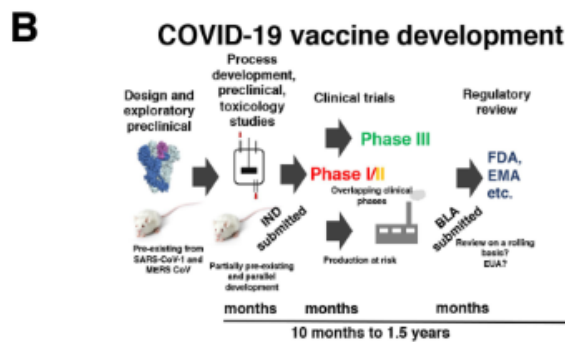
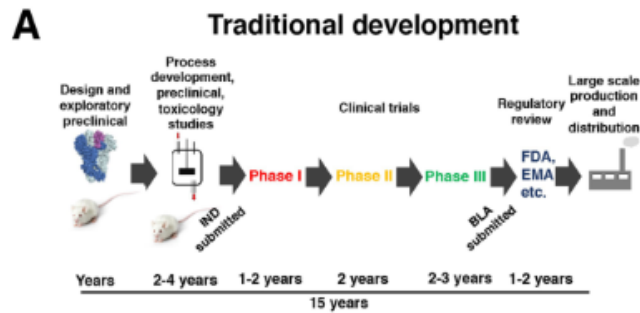
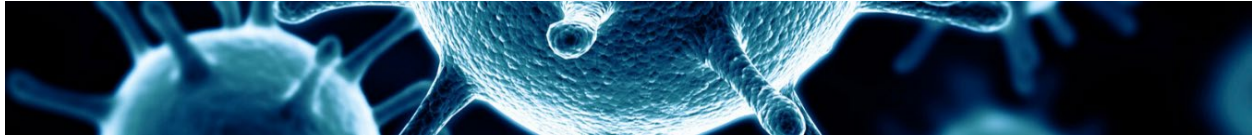
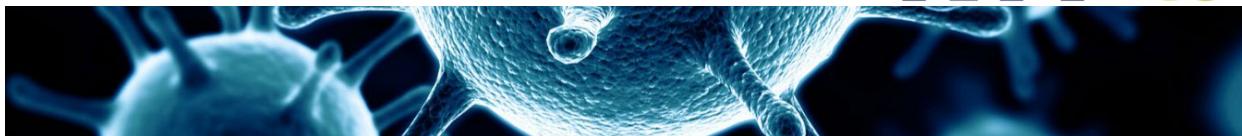


Table 1 | Overview of NHP results

Company (reference)	Vaccine (type)	Dose range (route)	Neut titer after prime	Neut titer after boost	Neut titer after 2 nd boost	T-cell response	Challenge dose (route)	URT protection	LRT protection	Species
Sinovac ³⁴	PiCoVacc (Inactivated virion + aluminum hydroxide)	3-6ug (i.m.)	None ^a	1:10 range ^a	1:50 range ^a	Not assessed	10 ⁶ TCID ₅₀ (i.t.)	Partial ^c	High dose: yes; low dose: incomplete ^e	Rhesus macaques
Beijing Institute of Biological Products Ltd ³⁵	BBIBP-CorV (Inactivated virion + aluminum hydroxide)	4-8 ug (i.m.)	1:100 range ^a	1:200 range ^a	-	Not assessed	10 ⁶ TCID ₅₀ (i.t.)	Partial ^c	Complete ^e	Cynomolgus macaques
AstraZeneca ⁴⁰	ChAdOx1nCoV-19 (non-rep AdV)	2.4x10 ¹⁰ VP 1x or 2x (i.m.)	1.5-40 range ^a	1:10-160 range ^a	-	Yes	2.6x10 ⁶ TCID ₅₀ (i.t., oral, i.n., ocular)	None (1x) ^d None (2x) ^d	Partial (1x) ^d Complete (2x) ^d	Rhesus macaques
Janssen ⁴¹	Ad26COVS1 (non-rep AdV)	1x 10 ¹⁰ VP (i.m.)	1:100 range ^b	-	-	Low	10 ⁵ TCID ₅₀ (i.n, i.t.)	Complete in S.PP group ^d	Complete in S.PP group ^d	Rhesus macaques
Moderna ³⁷	mRNA-1273 (mRNA via LNPs)	2x 10-100 ug (i.m.)	Not assessed using authentic SARS-CoV-2	1:501 - 1:3481 range ^b	-	Yes, CD4, T _{H1}	7.5x10 ⁵ TCID ₅₀ (i.n., i.t.)	None (10ug) ^d Partial (100ug) ^d	Partial (10ug) ^d Complete (10ug) ^d	Rhesus macaques
Novavax ³³	NVX CoV2373 (S protein + Matrix M)	2x 2.5ug-25ug	-	17,920 - 23,040 range ^a	-	Not reported	10 ⁴ (i.n., i.t.) ^e	Partial (low dose) ^d Complete (two higher doses) ^d	Complete ^d	Cynomolgus macaques

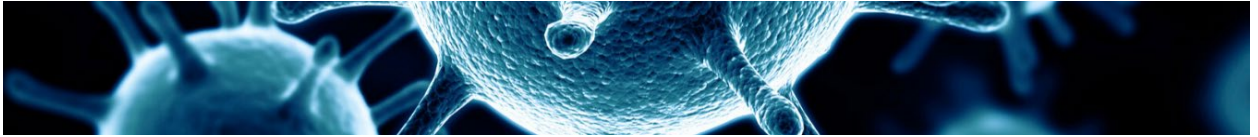

Table 2 | Overview of Phase I/II results

Company (reference)	Vaccine (type)	Dose range (route)	Neut titer after prime	Neut titer after boost	T-cell response	Registration #
Sinovac ³⁵	CoronaVac (inactivated SARS-CoV-2+aluminium hydroxide)	3-6ug (i.m.) 2x (0/14 or 0/28)	Not determined	1:30-1:60 range ^a	Not measured	NCT04352608
CanSino ⁴⁶	Ad5 nCoV (non-rep AdV5 expressing S)	5x10 ¹⁰ , 10 ¹¹ VP (i.m.)	1:18.3-1:19.5 range ^b	-	Yes	NCT04341389
AstraZeneca ⁴⁷	ChAdOx1nCoV-19 (non-rep chimpanzee AdV expressing S)	5x10 ¹⁰ VP 1x or 2x (i.m.)	Median 1:218 ^c Median 1:51 ^d Median 1:4-1:16 ^e	Median 1:136 ^d Median 1:29 ^d	Yes	NCT04324606
Moderna ⁴⁹	mRNA-1273 (mRNA)	2x 25, 100, 250 ug (i.m.)	Low	1:112.3 (25ug) ^f 1:343.8 (100ug) ^f 1:332.2 (250ug) ^f 1:339.7 (25ug) ^g 1:654.3 (100ug) ^g	Good CD4+ and low CD8+ response	NCT04283461
Pfizer ⁵⁰	BNT162b1 (mRNA)	2x 10, 30, 100 ug (i.m.)	Low	1:180 (10ug) ^h 1:437 (30 ug) ^h	Not measured	NCT04368728
Pfizer ⁵⁴	BNT162b1 (mRNA) and BNT162b2 (mRNA)	2x 10, 20, 30 ug	Low	Day 28 ^h BNT126b1/18-55 years: 1:168 (10ug) 1:267 (30ug) BNT126b1/65-85 years: 1:37 (10ug) 1:179 (20ug) 1:101 (30ug) BNT126b2/18-55 years: 1:157 (10ug) 1:363 (20ug) 1:361 (30ug) BNT126b2/65-85 years: 1:84 (20ug) 1:147 (30ug)	Not measured	NCT04368728
Novavax ⁵⁰	NVX CoV2373 (Matrix-M) Spike protein 'rosettes;	2x 2.5ug-25ug (i.m. +/- Matrix-M) 1x 25ug (i.m. + Matrix-M)	1:128 (25ug + Matrix-M) ^j	1:3906 (5ug + Matrix-M) ^k 1:3305 (25 ug + Matrix-M) ^k 1:41 (25 ug unadjuvanted) ^l	CD4+	NCT04368988

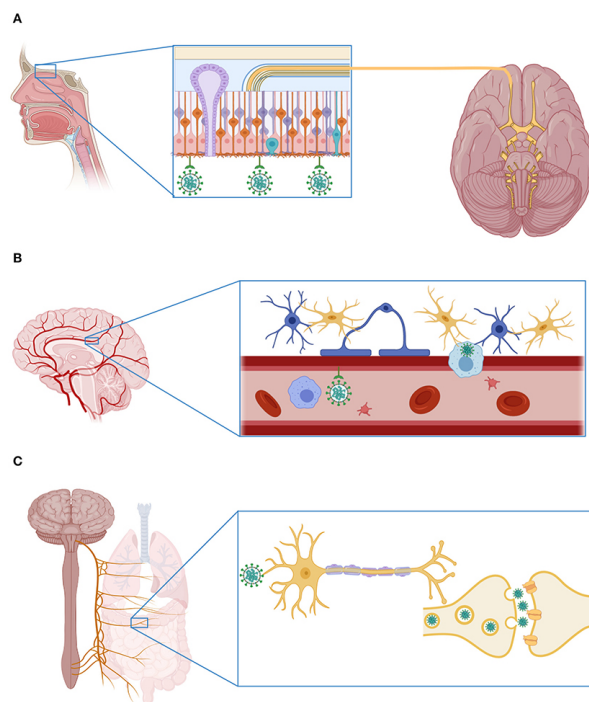
A Janssen, braço farmacêutico da Johnson & Johnson, publicou no sábado (26) os resultados preliminares dos estudos fase 1/2a da sua vacina contra a covid-19. Segundo a companhia, os ensaios demonstraram que, com uma única dose, induziu uma forte resposta imunológica. Com base nesses resultados, segundo a companhia, a Janssen dará continuidade aos estudos clínicos fase 3 nos 60 mil voluntários em todo mundo. No Brasil, os ensaios serão realizados em sete mil pessoas de 18 a 60 anos (28/09/2020). Fonte [Valor Investe](#)

CIÊNCIA

Estudo detecta soroprevalência de COVID-19 em 44 a 66% da população de Manaus/AM, o que deve justificar a limitação da transmissão da doença a partir de julho/2020. Os dados obtidos em Manaus foram comparados com aqueles obtidos em São Paulo/SP. O estudo empregou ensaio para detecção de anticorpos IgG contra a proteína do nucleocapsídeo (N) do SARS-CoV-2 (Abbott, Chicago, EUA) em amostras de sangue de doadores entre fevereiro e agosto/2020. Em comparação aos dados de São Paulo, foi verificada rápida transmissão da doença em Manaus a partir de março/2020. Possivelmente, a maior transmissão do SARS-CoV-2 em Manaus é explicada pelas piores condições socioeconômicas, acesso limitado à água potável e hábitos de viagens em barcos, ambiente com alto risco de contágio. Os autores ressaltam que os resultados não podem ser extrapolados diretamente para outros contextos devido às diferenças na demografia da população, comportamento, vulnerabilidade à infecção, bem como implementação e aderência a medidas de proteção não farmacológicas. Também sugerem que é improvável que a população tenha sido exposta de forma homogênea ao vírus. Outra importante limitação do estudo é que a amostra utilizada, doadores de sangue, não representa a população em geral (21/09/2020). Fonte: [MedRxiv](#).

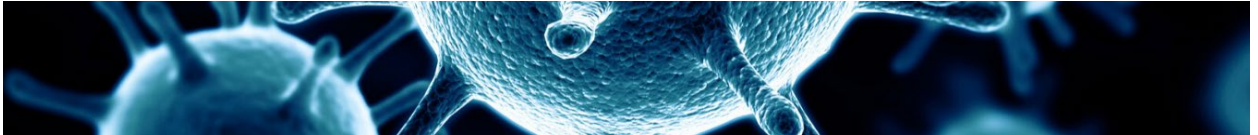


Estudos clínicos e patológicos indicam que SARS-CoV-2 esse patógeno tem ampla capacidade infecciosa de se espalhar para os tecidos extrapulmonares, causando falência de múltiplos órgãos em pacientes graves. Este artigo resume o espectro de achados neurológicos associados ao COVID-19, que incluem sinais de neuropatia periférica, miopatia, disfunção olfatória, meningoencefalite, síndrome de Guillain-Barré e distúrbios neuropsiquiátricos (04/09/2020). Fonte: [frontiers in Neurology](#)



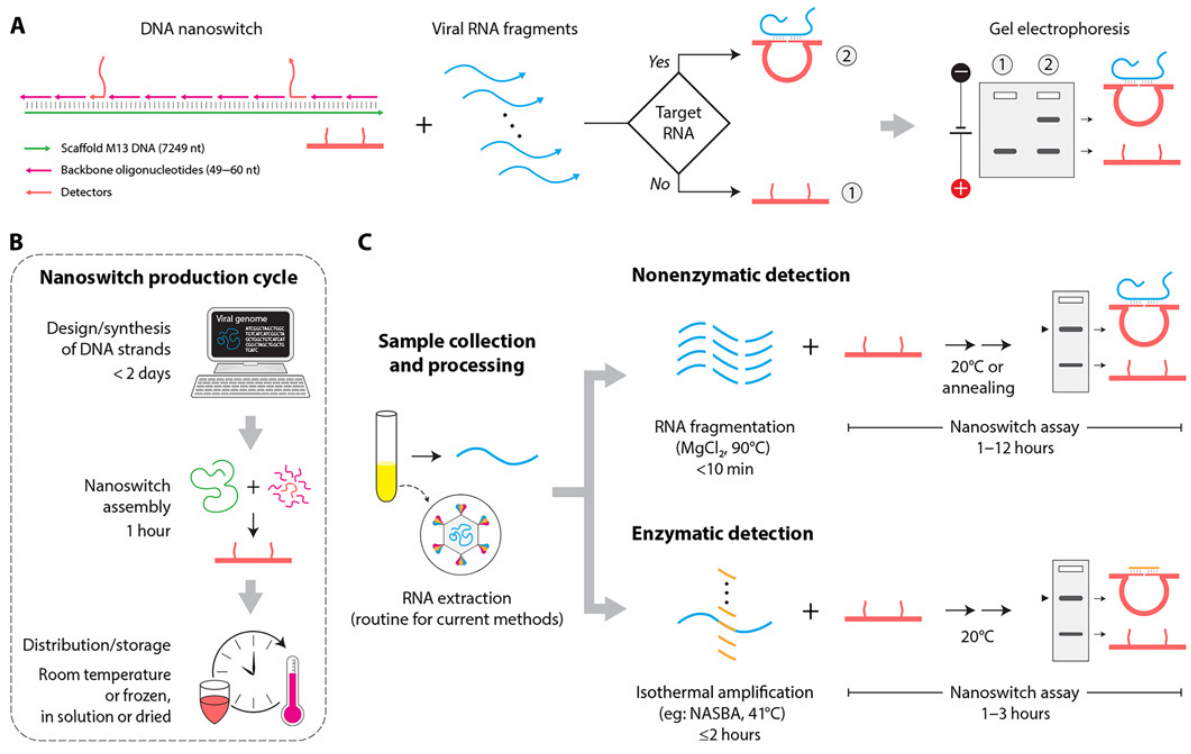
Estudo transversal relaciona as respostas das células T ativadas aos fatores de risco e resultados do paciente. Dos pacientes cujas células T tiveram a capacidade de responder, os mais velhos com mais co-morbidade tinham maior número de células T ativadas em comparação com os pacientes que tinham menos fatores de risco, mas essas células mostraram produção de IFN- γ prejudicada. As células T que não responderam aos peptídeos da membrana, proteína S ou proteínas do nucleocapsídeo foram mais comuns em indivíduos que morreram. Os autores sugerem mais estudos pois, a trajetória de resposta das células T ao longo do curso da doença permanece uma questão em aberto (25/09/2020). Fonte: [The Journal of Clinical Investigation](#)

Nesta revisão o foco foi no progresso da distribuição, expressão e regulação da ECA2 no sistema respiratório em condições fisiológicas e patológicas, e suas implicações para o desenvolvimento da COVID- 19. Também discutiram o manejo das doenças das vias aéreas, incluindo asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), rinite alérgica e rinossinusite na era da COVID - 19 (25/09/2020). Fonte: [Clinical & Experimental Allergy](#)

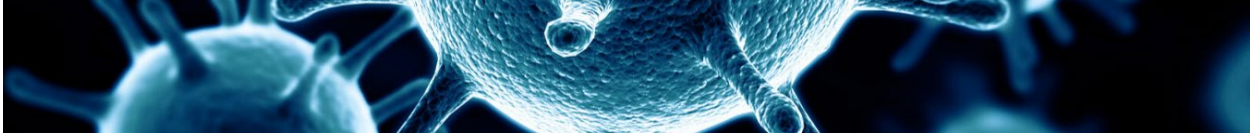


TESTES PARA DIAGNÓSTICO

Pesquisadores desenvolveram uma plataforma para detecção rápida e de baixo custo de RNA viral com nanoswitches de DNA que se reconfiguram mecanicamente em resposta a vírus específicos. Usando o vírus Zika como sistema modelo, foi demonstrada a detecção não enzimática de RNA viral com detecção seletiva e multiplexada entre vírus relacionados e cepas virais. Para sensibilidade de nível clínico em fluidos biológicos foi realizado o ensaio com a preparação de amostra usando extração de RNA ou pré-amplificação isotérmica. O teste requer infraestrutura laboratorial mínima e é adaptável a outros vírus, conforme demonstrado pelo rápido desenvolvimento de nanoswitches de DNA para detectar o RNA do SARS-CoV-2 na saliva (25/ 09/ 2020). Fonte: [Science Advances](#)



O recente aumento no número de pacientes com a COVID-19 testados como reação em RT-PCR positiva para SARS-CoV-2 após a recuperação causou dilema em relação as medidas e políticas médicas. Os pesquisadores avaliaram a dinâmica da carga viral e dos anticorpos anti-SARS-CoV-2 em 4 pacientes com resultados positivos de RT-PCR após a recuperação. Em todos os pacientes, os anticorpos IgG e IgM atingiram seu máximo cerca de um mês após o início dos sintomas iniciais. Então, os títulos de IgG estabilizaram e os títulos de IgM diminuíram, independentemente dos resultados de RT-PCR. Os anticorpos IgG e IgM não aumentaram após os resultados de RT-PCR positivos-negativos positivos em nenhum dos pacientes. Os dados reforçaram que os resultados positivos pós-negativos de RT-PCR podem ser devidos à detecção de partículas de RNA em vez de reinfeção ou recorrência em indivíduos que se recuperaram de COVID-19 (25/09/2020). Fonte: [ClinOwl](#)



Para atender à demanda urgente e massiva de rastreamento e diagnóstico de indivíduos infectados, muitos ensaios de diagnóstico *in vitro* usando testes de ácido nucleico (NATs) foram autorizados com urgência por reguladores em todo o mundo. Neste trabalho, realizou-se um estudo colaborativo para estimar as unidades detectáveis por NAT como quantidade equivalente genômica viral (GEQ) de um candidato a padrão de referência de vírus inteiro inativado SARS-CoV-2 usando PCR digital (dPCR) em várias plataformas comercializadas. O estudo demonstra que um vírus inteiro inativado quantificado por dPCR pode servir como um padrão de referência e fornece uma solução unificada para desenvolvimento de ensaio, controle de qualidade e vigilância regulatória (18/09/2020). Fonte: [MedRxiv](#)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Pesquisadores do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE) da UFRJ estão trabalhando em um sistema que usa inteligência artificial para tornar mais rápidos e eficazes o diagnóstico e a triagem de pacientes vítimas da COVID-19 em estado grave. O sistema usa técnicas de processamento de imagens e reconhecimento de padrões para interpretação de exames médicos, sobretudo radiológicos. O objetivo é apoiar o médico na tomada de decisões, inclusive no atendimento a distância. O sistema é aberto e será disponibilizado de graça ao Sistema Único de Saúde (SUS) (23/09/2020). Fonte: [UFRJ](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

A rede de Institutos SENAI de Inovação concluiu projeto que definiu 16 novas formulações alternativas para a produção de álcool gel sem a necessidade de espessante importado. Uma das soluções permite utilizar o acetato de cálcio, um sal usado como aditivo e estabilizante alimentar, para dar viscosidade ao produto. O insumo oferece vantagens em relação à matéria-prima usada normalmente por ter ótimo custo-benefício e estar disponível no Brasil. Em outra pesquisa foi desenvolvida uma formulação inovadora com espessante alternativo feito a partir da celulose microfibrilada (MFC), produto extraído da madeira, ou seja, de fonte renovável. O primeiro volume, de 60 quilos, foi produzido e possui laudos técnicos que garantem a sua ação bactericida. A MFC utilizada é um tipo de microcelulose que garante hidratação para a pele, evitando o ressecamento pelo uso contínuo (28/09/2020). Fonte: [Portal da Indústria](#)