

28 de Dezembro 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 *NOVO*
SOBRE COVID-19

DISPONÍVEL

9. Panorama dos documentos de patente relacionados às vacinas de RNA em testes clínicos para a prevenção da COVID-19

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

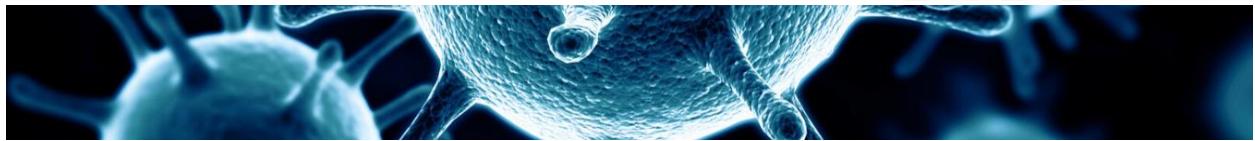
gov.br/inpi 

DESTAQUES

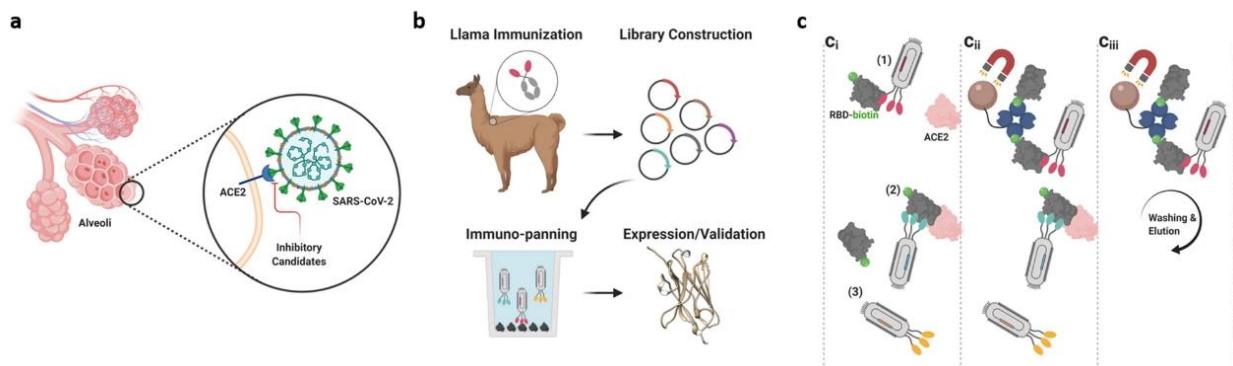
O ObTec COVID-19 do INPI publica novo estudo sobre tecnologias relacionadas à COVID-19. O estudo intitulado **“Panorama dos documentos de patente relacionados às vacinas de RNA em testes clínicos para a prevenção da COVID-19”** faz parte de uma série sobre as vacinas em ensaios clínicos mais avançados. Novos estudos contemplarão as vacinas baseadas em outras tecnologias, como por exemplo, vacinas de vetores virais e de vírus atenuados e com subunidades proteicas do vírus. [Acesse aqui o estudo](#)

Na última sexta-feira (25), pesquisadores da *University College London Hospitals*, no Reino Unido, anunciaram o início dos testes clínicos com dois novos possíveis tratamentos para COVID-19. Desenvolvidos em parceria com a AstraZeneca, os métodos se baseiam na combinação de anticorpos de longa ação para proteger contra o novo coronavírus. O primeiro estudo foi batizado de *Storm Chaser* e testará o combo de anticorpos AZD7442, desenvolvido pela biofarmacêutica. Os cientistas esperam que o tratamento possa oferecer proteção imediata e de longo prazo para pessoas expostas ao SARS-CoV-2, evitando que desenvolvam COVID-19. O outro estudo, chamado *Provent*, está analisando o uso de AZD7442 em pessoas que podem não responder à vacinação, como aquelas com sistema imunológico comprometido, ou aquelas com risco aumentado de infecção por COVID-19 devido a fatores como idade e condições pré-existentes (27/12/2020). Fonte: [Galileu](#)

Os nanocorpos são fragmentos de anticorpos de domínio único de 12-15 kDa que podem ser administrados por inalação e são passíveis de produção em larga escala relativamente barata em comparação com outros produtos biológicos. Neste estudo, pesquisadores isolaram os nanocorpos que se ligam ao domínio de ligação do receptor da proteína *spike* de SARS-CoV-2 e bloqueiam a interação da proteína *spike* com a enzima conversora de



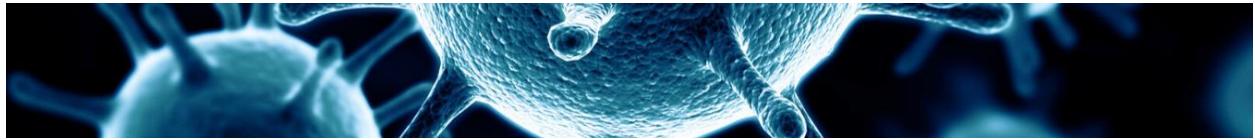
angiotensina 2 (ECA2) com afinidade de 1–5 nM. Uma lhama adulta foi imunizada 5 vezes ao longo de 28 dias com proteína *spike* de SARS-CoV-2 recombinante, purificada. No dia 35 após a primeira imunização, o sangue de lhama foi obtido através de uma linha central, as células B foram isoladas, os domínios variáveis de cadeia pesada única (nanocorpos) dos anticorpos de lhama foram amplificados e clonados para construir um banco de DNA recombinante contendo mais de 108 clones. *Immuno-panning* foi realizado para isolar nanocorpos candidatos para estudos de expressão e validação. O candidato a nanocorpo principal, NIH-CoVnb-112, bloqueia a infecção de lentivírus pseudotipada com spike de SARS-CoV-2 de células HEK293 que expressam ECA2 humano com um EC₅₀ de 0,3 µg / mL. O NIH-CoVnb-112 mantém a integridade estrutural e a potência após a nebulização. Além disso, o NIH-CoVnb-112 bloqueia a interação entre ECA2 e várias formas variantes de alta afinidade da proteína *spike*. Esses nanocorpos e seus derivados têm potencial terapêutico, preventivo e diagnóstico (22/12/2020). Fonte: [Scientific Report \(Nature\)](#)



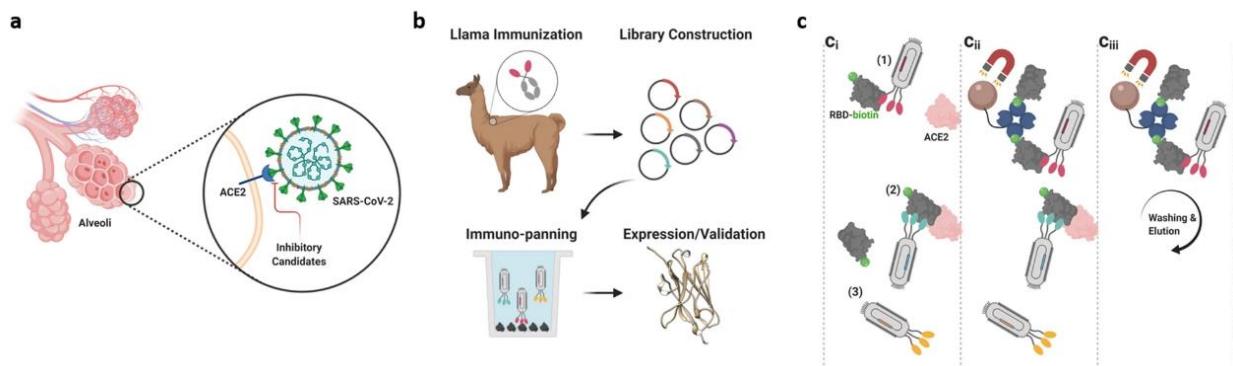
MEDICAMENTOS

Na última sexta-feira (25), pesquisadores da *University College London Hospitals*, no Reino Unido, anunciaram o início dos testes clínicos com dois novos possíveis tratamentos para COVID-19. Desenvolvidos em parceria com a AstraZeneca, os métodos se baseiam na combinação de anticorpos de longa ação para proteger contra o novo coronavírus. O primeiro estudo foi batizado de *Storm Chaser* e testará o combo de anticorpos AZD7442, desenvolvido pela biofarmacêutica. Os cientistas esperam que o tratamento possa oferecer proteção imediata e de longo prazo para pessoas expostas ao SARS-CoV-2, evitando que desenvolvam COVID-19. O outro estudo, chamado *Provent*, está analisando o uso de AZD7442 em pessoas que podem não responder à vacinação, como aquelas com sistema imunológico comprometido, ou aquelas com risco aumentado de infecção por COVID-19 devido a fatores como idade e condições pré-existentes (27/12/2020). Fonte: [Galileu](#)

Os nanocorpos são fragmentos de anticorpos de domínio único de 12-15 kDa que podem ser administrados por inalação e são passíveis de produção em larga escala relativamente barata em comparação com outros produtos biológicos. Neste estudo, pesquisadores isolaram os nanocorpos que se ligam ao domínio de ligação do receptor da proteína *spike* de SARS-CoV-2 e bloqueiam a interação da proteína *spike* com a enzima conversora de

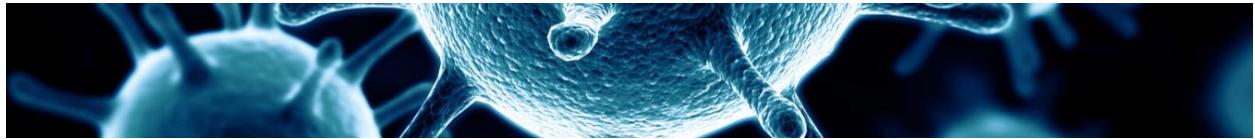


angiotensina 2 (ECA2) com afinidade de 1–5 nM. Uma lhama adulta foi imunizada 5 vezes ao longo de 28 dias com proteína *spike* de SARS-CoV-2 recombinante, purificada. No dia 35 após a primeira imunização, o sangue de lhama foi obtido através de uma linha central, as células B foram isoladas, os domínios variáveis de cadeia pesada única (nanocorpos) dos anticorpos de lhama foram amplificados e clonados para construir um banco de DNA recombinante contendo mais de 108 clones. *Immuno-panning* foi realizado para isolar nanocorpos candidatos para estudos de expressão e validação. O candidato a nanocorpo principal, NIH-CoVnb-112, bloqueia a infecção de lentivírus pseudotipada com spike de SARS-CoV-2 de células HEK293 que expressam ECA2 humano com um EC₅₀ de 0,3 µg / mL. O NIH-CoVnb-112 mantém a integridade estrutural e a potência após a nebulização. Além disso, o NIH-CoVnb-112 bloqueia a interação entre ECA2 e várias formas variantes de alta afinidade da proteína *spike*. Esses nanocorpos e seus derivados têm potencial terapêutico, preventivo e diagnóstico (22/12/2020). Fonte: [Scientific Report \(Nature\)](#)



CIÊNCIA

Estudo investigou a possibilidade do RNA do SARS-CoV-2 poder ser transcrito reversamente e integrado ao genoma humano e da transcrição das sequências integradas poder ser responsável pelos testes positivos de PCR em pacientes recuperados e não infectados. Para apoiar esta hipótese, foram identificadas transcrições quiméricas consistindo de sequências virais fundidas a sequências celulares em dados publicados de células infectadas com SARS-CoV-2 em cultura e células primárias de pacientes, consistentes com a transcrição de sequências virais integradas ao genoma. Para corroborar experimentalmente a possibilidade de integração retroviral, foram apresentadas evidências de que os RNAs do SARS-CoV-2 podem ser reversamente transcritos em células humanas por transcriptase reversa (RT) a partir de elementos LINE-1 ou por HIV-1 RT, e que estas sequências de DNA podem ser integradas ao genoma da célula e subsequentemente transcritas. A expressão humana endógena de LINE-1 foi induzida após infecção por SARS-CoV-2 ou por exposição à citocina em cultura de células, sugerindo um mecanismo molecular para a retrointegração do SARS-CoV-2 em pacientes. Esta nova característica da infecção por SARS-CoV-2 pode explicar por que os pacientes podem continuar a produzir RNA viral após a recuperação e sugere um novo aspecto da replicação do vírus RNA (13/12/2020). Fonte: [BioRxiv](#).



O coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave se liga às células por meio da subunidade S1 de sua proteína *spike*. Este estudo mostrou que S1 (I-S1) radioiodado injetado por via intravenosa cruzou prontamente a barreira hematoencefálica em camundongos machos, foi absorvido pelas regiões do cérebro e entrou no espaço cerebral parenquimatoso. I-S1 também foi absorvido pelo pulmão, baço, rim e fígado. O I-S1 administrado por via intranasal também entrou no cérebro, embora em níveis aproximadamente dez vezes mais baixos do que após a administração intravenosa. O genótipo APOE e o sexo não afetaram a captação de I-S1 no cérebro inteiro, mas tiveram efeitos variáveis na captação pelo bulbo olfatório, fígado, baço e rim. A captação de I-S1 no hipocampo e bulbo olfatório foi reduzida pela inflamação induzida por lipopolissacarídeo. Estudos mecanísticos indicaram que I-S1 atravessa a barreira hematoencefálica por transcitose adsortiva e que a ECA-2 está envolvida na captação pelo cérebro e pulmão, mas não nos rins, fígado ou baço (16/12/2020). Fonte: [Nature](#)

Respostas desreguladas de IL-1 β e IL-6 foram implicadas na patogênese da COVID-19. Abordagens inovadoras para avaliar a atividade biológica dessas citocinas *in vivo* são urgentemente necessárias para complementar os ensaios clínicos de direcionamento terapêutico de IL-1 β e IL-6 em COVID-19. Pesquisadores mostraram que a expressão de assinaturas transpcionais induzíveis por IL-1 β ou IL-6 reflete a bioatividade dessas citocinas em imunopatologia modelada por artrite idiopática juvenil (AIJ) e artrite reumatoide. Em COVID-19, a expressão elevada de módulos de resposta de IL-1 β e IL-6, mas não os próprios transcritos de citocinas, é uma característica de infecção na nasofaringe e no sangue, mas não está associada à gravidade da doença COVID-19, tempo de internação ou mortalidade. O estudo propõe que os módulos de resposta transacional de IL-1 β e IL-6 fornecem uma leitura dinâmica da atividade funcional da citocina *in vivo*, auxiliando na quantificação dos efeitos biológicos das terapias imunomoduladoras em COVID-19 (07/12/2020). Fonte: [iScience](#)

