

COVID-19

BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

UF *m* G

Nº 208
10 de Novembro



Agora estamos nas redes sociais!

Siga-nos para atualizações diárias em qualquer lugar

Não esqueça de deixar seu feedback e compartilhar com os amigos!



Twitter

@ufmgboletimcov2



Instagram

@ufmgboletimcovid



Telegram

t.me/ufmgboletimcovid



Toque nos ícones



Facebook

Página ufmgboletimcovid



Google Groups

<https://bit.ly/UFMGBoletimCovid>

Disclaimer: este conteúdo é produzido por alunos da Universidade Federal de Minas Gerais sob orientação de professores da instituição. Não deve ser utilizado como recomendação ou distribuído sem autorização dos autores.



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G



DESTAQUES DA EDIÇÃO

Artigos:

- Células imunológicas de pacientes COVID-19 recuperados podem ajudar a proteger indivíduos imunocomprometidos contra infecção.
- Coronavirus testing finally gathers speed: Estudos com testes diagnósticos baseados no gene CRISPR emergem como alternativa rápida e eficaz de rastreamento ao SARS-CoV-2.

Notícias do Brasil: Ministério da Saúde praticamente parou de gastar com a pandemia de Covid-19

Notícias do Mundo: Biden anuncia força-tarefa para controlar COVID-19 já na segunda-feira.

Destques da PBH

- N° de casos confirmados: 49.672 (09/11)¹
- N° de óbitos confirmados: 1.528 (09/11)¹
- N° de recuperados: 46.205 (09/11)¹
- N° de casos em acompanhamento: 1.939 (09/11)¹
- Nível de alerta (09/11)¹: **VERDE**

Link¹: <https://bit.ly/32telH4>

Destques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 370.991 (09/11)²
- N° de casos novos (24h): 1.035 (09/11)²
- N° de casos em acompanhamento: 19.396 (09/11)²
- N° de recuperados: 342.311 (09/11)²
- N° de óbitos confirmados: 9.204* (06/11)²
- N° de óbitos (24h): 0* (09/11)²

*Não houve atualização dos dados relativos os óbitos no dia de hoje, pois o Sistema de Informação SIVEP-Gripe do Ministério da Saúde, referente ao coronavírus está passando por problemas técnicos. Última atualização dia 06/11.

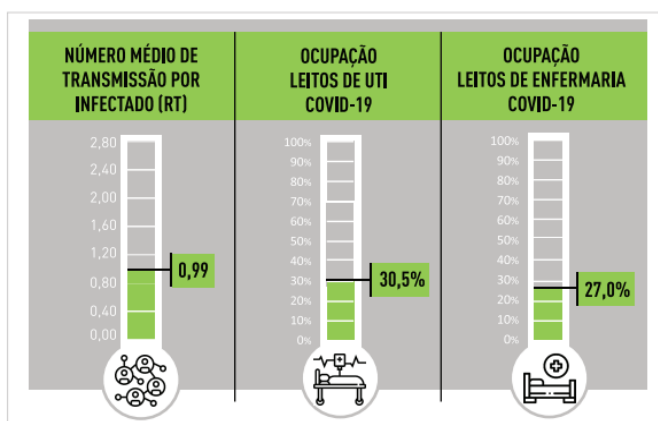
Link²: <https://bit.ly/3pdBEng>

Destques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 5.590.025 (04/11)³
- N° de casos novos (24h): 23.976 (04/11)³
- N° de óbitos confirmados: 161.106 (04/11)³
- N° de óbitos (24h): 610 (04/11)³

*Ministério da Saúde não atualiza os casos desde 04/11/2020.

Link³: <https://bit.ly/3lgPwug>



*Inclui leitos SUS e leitos suplementares da Rede Privada.
Fonte: PBH - atualizado em 9/11/2020.

Editorial: Immune cells from recovered COVID-19 patients can help protect immunocompromised individuals against infection

A compreensão do papel da resposta imune adaptativa no controle da infecção pelo SARS-CoV-2 permanece incompleta, mas um conjunto crescente de evidências sugere que a atuação das células T específicas para o coronavírus pode ser crucial para a melhora na evolução da COVID-19. Nesse contexto, Keller e colaboradores, em artigo publicado recentemente, mostram que células T obtidas de indivíduos que se recuperaram da doença podem ser expandidas em laboratório e possivelmente utilizadas como uma estratégia para a imunização de pacientes imunocomprometidos, os quais são um conhecido grupo de risco para essa e outras infecções virais.

A imunoterapia com administração de células T cultivadas experimentalmente é uma prática nova, já utilizada com sucesso em pacientes receptores de transplantes de medula óssea ou no tratamento de infecções virais, e ensaios clínicos estão em andamento para avaliar a eficácia desse procedimento em maior escala. Entretanto, as limitações no conhecimento relativo à COVID-19 geravam pouco interesse para essa abordagem, uma vez que numerosos aspectos da atuação das células T durante a infecção eram pouco compreendidos. Diante disso, o grupo liderado por Michael Keller e Katherine Harris analisou amostras de sangue de 46 pacientes recuperados de episódios recentes de COVID-19 e, entre eles, 32 apresentavam atividade de células T específicas contra o SARS-CoV-2, a qual se tornou evidente após estimulação e expansão dessa população celular em laboratório.

As células obtidas foram, então, testadas para avaliar a sua resposta ao desafio com proteínas do SARS-CoV-2, e foi detectado que a reatividade esteve principalmente direcionada à proteína M, ou proteína da membrana, do vírus, seguida da proteína S (Spike) e da proteína N (do nucleocapsídeo), em um arranjo hierárquico de especificidades. Na proteína M em particular, foram identificadas algumas regiões, ou epitopos, imunodominantes, ou seja, preferencialmente reconhecidas pelas células T e, interessantemente, o seu reconhecimento foi restrito a células T do tipo CD4+, as quais produziram múltiplas citocinas (especialmente interferon-gama e TNF) após o desafio com as proteínas virais, demonstrando atividade antiviral preservada mesmo após expansões populacionais realizadas em laboratório. Epitopos imunodominantes também foram identificados nas proteínas S e N, mas as respostas predominantes foram direcionadas à proteína M.

Outro achado importante dos pesquisadores foi a identificação de que, nos pacientes que apresentavam anticorpos específicos contra o SARS-CoV-2, as células T eram capazes de reconhecer uma gama maior de antígenos virais, de modo que a reatividade às proteínas N e M foi significativamente mais prevalente nos indivíduos soropositivos. Curiosamente, dois indivíduos não previamente infectados apresentaram células T reativas à proteína S, um aspecto já demonstrado em outros artigos e que provavelmente está relacionado à reatividade cruzada com outros coronavírus que circulam sazonalmente. O fato de estes não apresentarem resposta às proteínas N e M, entretanto, sugere que a interface com a produção de imunoglobulinas é relevante para o desenvolvimento de populações de células T capazes de agir contra uma variedade maior de antígenos.

Esses resultados geram perspectivas muito relevantes para a compreensão da resposta imune ao SARS-CoV-2 e para possíveis alternativas de tratamento para a COVID-19. Com relação à imunidade, a identificação de epitopos imunodominantes e específicos para células T na proteína M, altamente conservada no coronavírus, apresenta uma alternativa de alvo para as estratégias de imunização, as quais atualmente estão principalmente voltadas para a proteína S. Além disso, utilizando-se modelos de expansão das células T em laboratório, será possível melhor compreender o papel que elas desempenham durante a infecção pelo SARS-CoV-2. Com relação ao tratamento, por outro lado, os pesquisadores direcionam sua atenção especialmente para o grupo dos indivíduos imunocomprometidos ou recebedores de transplantes (tratados com drogas imunossupressoras), os quais não conseguem montar uma resposta adaptativa adequada para combater infecções virais. Nessas pessoas, a infusão de células T obtidas a partir de pacientes convalescentes e expandidas em laboratório poderia oferecer uma proteção adicional e reduzir as chances de evolução para piores prognósticos em casos de infecção com o SARS-CoV-2, especialmente porque a vacinação pode ser ineficaz ou mais arriscada em condições de imunocomprometimento. Ademais, é importante se reconhecer que esse tipo de abordagem tem limitações, dado que se deve garantir a compatibilidade da população de células T transferidas com o indivíduo que as recebe, de modo a assegurar tanto a eficácia quanto a segurança do tratamento.

Referências: <https://www.labroots.com/trending/immunology/19078/immune-cells-recovered-covid-19-patients-help-protect-immunocompromised-individuals-infection>

DOI: [10.1182/blood.2020008488](https://doi.org/10.1182/blood.2020008488)

Orientação: Professora Ana Maria Caetano.

Integrantes: Cristina Cerqueira Vieira, Lucas Crepaldi Carvalho Nery, Ludimila de Barcelos Ubaldo Martins e Luiz Gustavo Pessoa Pires Jabour

Destaques do Brasil:

- **Ministério da Saúde praticamente parou de gastar com a pandemia de Covid-19** - No auge da crise, o Ministério da Saúde autorizou gasto de R\$ 43,7 bilhões; até setembro, tinha sido empenhado R\$ 37 bi. Os desembolsos do Ministério da Saúde com a epidemia da Covid-19 praticamente pararam. Link¹: <https://bit.ly/2liN608>
- **Verdades e mentiras sobre o uso de máscaras contra o coronavírus** - As discussões sobre o uso de máscaras para conter a expansão do SARS-Cov-2 têm sido marcadas por uma série de mitos pseudocientíficos, propalados por certos políticos populistas —como o brasileiro Jair Bolsonaro e, até a última semana, pelo norte-americano Donald Trump—, que desaconselham sua utilização para evitar males piores. Link²: <https://bit.ly/35ejQjP>
- **COVID-19: cidades do Sul de Minas na Onda Verde sofrem aumento de casos** - O Sul de Minas avançou para a onda verde do Programa Minas Consciente após recomendação do Governo Estadual no fim do mês passado. - São Lourenço teve alta expressiva no comércio e em comitê eleitoral; Três Corações liberou eventos em salões de festas e piscinas em clubes sociais e recreativos. Link³: <https://bit.ly/3n7hLML>

Destaques do Mundo:

- **Pfizer afirma que sua vacina contra o coronavírus tem eficácia de 90%** - O laboratório farmacêutico Pfizer afirmou nesta segunda-feira que sua vacina contra a covid-19 é “90% eficaz”, segundo a primeira análise intermediária de seu ensaio de fase 3, a última etapa antes de solicitar formalmente a homologação do produto. Link¹: <https://bit.ly/32rMg8l>
- **Biden anuncia força-tarefa para controlar a COVID-19 já na segunda-feira** - Uma mensagem de unidade para levar adiante um país fraturado em duas metades e mergulhado na pior crise socioeconômica em um século. Link²: <https://bit.ly/35c30C7>

Indicações de artigos

- **Coronavirus testing finally gathers speed**

Novos testes rápidos SARS-CoV-2, que podem fornecer resultados em questão de minutos, estão começando a se tornar amplamente disponíveis. Os testes rápidos apresentam inúmeras vantagens: são fáceis de serem usados, podem ser implantados em ambientes de alto risco e serem feitos por pessoas com pouco ou nenhum treinamento especializado. Entretanto, em contraste com os testes de antígeno, por detectar a presença de anticorpos, são de pouco valor em indivíduos com infecção ativa, devido ao tempo de intervalo entre o início de uma infecção e o surgimento de uma resposta detectável de anticorpos a ela.

Os testes de PCR, que detectam diferentes regiões do genoma do SARS-CoV-2, têm sido essenciais para o rastreamento do vírus até o atual momento. São altamente precisos, mas precisam ser executados em laboratórios, requerem pessoal treinado e máquinas de termociclagem. Isso não é prático quando os países demandam uma grande quantidade de testes.

Recentemente, uma nova linha de testes rápidos têm chamado a atenção. Trata-se do diagnóstico baseado em genes CRISPR, que detecta o genoma viral sem a necessidade de uso das máquinas de PCR. Apesar de ainda ser uma tecnologia emergente, o reconhecimento do vírus baseado em CRISPR é altamente sensível e específico, o que poderia eliminar muitas das incertezas associadas ao diagnóstico rápido tradicional, além de simbolizar uma opção promissora para a testagem em casa.

Link¹: <https://go.nature.com/3eJFEXQ>

- **‘A very, very bad look’ for remdesivir**

No dia 8 de outubro, a Gilead Sciences, grande fabricante de antivirais dos Estados Unidos, fechou um acordo para fornecer à União Europeia sua droga Remdesivir, como tratamento para a COVID-19, num acordo de mais de um bilhão de dólares. Duas semanas depois, em 22 de outubro, o Remdesivir tornou-se o primeiro medicamento aprovado pela FDA para o tratamento de COVID. Entretanto, seguindo uma tendência de alguns estudos menores, em 15 de outubro, foi lançado o quarto e maior estudo sobre esta droga, feito pela OMS, mostrando que o Remdesivir não reduz a mortalidade ou o tempo de recuperação dos pacientes com COVID-19.

A revista Science discorre sobre como tanto a decisão da FDA quanto o acordo com a UE surgiram em circunstâncias incomuns, que deram à empresa vantagens importantes.

Link²: <https://bit.ly/3n8v5Rc>

- **Preexisting and de novo humoral immunity to SARS-CoV-2 in humans**

A reatividade imune cruzada entre coronavírus humanos (HCoVs) de propagação sazonal há muito tem sido hipotetizada de fornecer proteção cruzada eficaz, mas transitória, contra distintos HCoVs.

Para determinar o grau de reatividade cruzada entre HCoVs e a SARS-CoV-2, os autores do artigo desenvolveram um ensaio baseado em citometria de fluxo para anticorpos de ligação a SARS-CoV-2. O principal alvo para esses anticorpos foi a glicoproteína “spyke” (S), que é processada proteoliticamente nas subunidades S1 e S2, mediando a adesão e a entrada na célula alvo, respectivamente.

Os anticorpos foram identificados em indivíduos não infectados, sendo particularmente prevalentes em crianças e adolescentes. Eles eram predominantemente IgGs e direcionados a subunidade S2. Em contraste, a infecção por SARS-CoV-2 induziu títulos maiores de anticorpos IgG, destinados a ambas subunidades S1 e S2, com anticorpos IgM e IgA concomitantes.

Os autores concluem que distinguir entre a imunidade recém-adquirida ou preexistente será fundamental para o entendimento acerca da susceptibilidade e do curso natural da infecção por SARS-CoV-2.

Link³: <https://bit.ly/36f5Sxy>

Tenha um ótimo dia!

Heitor Smiljanic, Julia Inoue, Roberta Bassi

“Você pode encarar um erro como uma besteira a ser esquecida, ou como um resultado que aponta uma nova direção”
– Steve Jobs

6

10 de Novembro

Disclaimer: este conteúdo é produzido por alunos da Universidade Federal de Minas Gerais sob orientação de professores da instituição. Não deve ser utilizado como recomendação ou distribuído sem autorização dos autores.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

Bárbara Lucas De Carvalho Barbosa
Carolina Belfort Resende Fonseca
Clarissa Leite Braga
Edmilson José Correia Júnior
Felipe Eduardo Fagundes Lopes
Guilherme Neves de Azevedo
Gustavo Henrique de Oliveira Soares
Gustavo Monteiro Oliveira
Heitor Smiljanic Carrijo
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho
João Victor De Pinho Costa
Julia de Andrade Inoue
Juliana Almeida Moreira Barra
Juliana Chaves de Oliveira
Larissa Gonçalves Rezende
Laura Antunes Vitral
Lucas Souza França
Ludimila Lages Ribeiro
Matheus Bitencourt Duarte
Mayara Seyko Kaczorowski Sasaki
Paul Rodrigo Santi Chambi
Pedro Henrique Cavalcante Lima
Raphael Herthel Souza Belo
Rebeca Narcisa de Carvalho
Roberta Demarki Bassi
Tévin Graciano Gomes Ferreira
Vinícius Rezende Avelar

Bruno Campos Santos
Médico - Coordenador Acadêmico

Rafael Valério Gonçalves
Médico - Coordenador de Divulgação

Vitória Andrade Palmeira
Coordenadora-Geral do DAAB

Gabriel Rocha
Coordenador de Promoção Institucional do DAAB

Profa. Maria do Carmo Barros de Melo
Pediatra – Coordenadora de Projeto

Prof. Unai Tupinambás
Infetologista – Coordenador de Conteúdo

Contato: boletimcovid@medicina.ufmg.br



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G

