

COVID-19

# BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

Nº 181  
14 de outubro



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 ufmgbolletimcovid



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



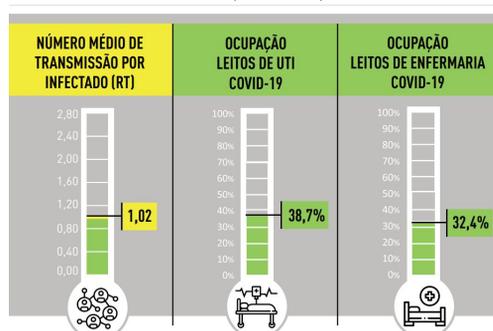
## DESTAQUES DA EDIÇÃO

- Brasil apresenta 309 óbitos por covid-19 nas últimas 24 horas;
- Onda de casos em Manaus coloca em xeque a sonhada imunidade de rebanho.
- Testes para vacina contra covid-19 da Johnson & Johnson são interrompidos;
- Artigo: A relevância da resposta de interferons do tipo I no cenário da infecção pelo SARS-CoV-2.

## Destques da PBH

- Casos confirmados: 44.8564, com 502 novos casos nos últimos 3 dias (13/10)<sup>1</sup>
- Casos em acompanhamento: 2.118 (13/10)<sup>1</sup>
- Óbitos confirmados: 1.360, com 19 novos óbitos nos últimos 3 dias (13/10)<sup>1</sup>
- Taxa de ocupação de leitos (SUS) (13/10)<sup>1</sup>
  - Enfermaria: total 72,6% | COVID-19 47,1%
  - UTI: total 73,0% | COVID-19 52,8%
- Taxa de ocupação de leitos (SUS + SUPLEMENTAR) (13/10)<sup>1</sup>
  - Enfermaria: total 73,5% | COVID-19 42,1%
  - UTI: total 68,1% | COVID-19 40,3%

Nível de alerta AMARELO



Link 1: <https://bit.ly/3nJOwAO>

## Destques da SES-MG

- Casos confirmados: 324.626 (13/10)<sup>2</sup>
- Casos em acompanhamento: 26.735 (13/10)<sup>2</sup>
- Óbitos confirmados: 8.145 (13/10)<sup>2</sup>

Link 2 : <https://bit.ly/373Ywif>

## Destques do Ministério da Saúde

- Casos confirmados: 5.113.628, sendo 10.220 nas últimas 24 horas e (13/10)<sup>3</sup>
- Óbitos confirmados: 150.998, sendo 309 nas últimas 24 horas (13/10)<sup>3</sup>

Link 3: <https://bit.ly/3kZLOFi>

## Destaques do Brasil

- Onda de casos em Manaus coloca em xeque a sonhada imunidade de rebanho. *Estudo preliminar havia mostrado que Manaus alcançara imunidade coletiva, o que reduziria a transmissão.*<sup>1</sup>
- 'Efeito Bolsonaro' sobre alta nos casos de coronavírus surpreende pesquisadores. *Estudo mostra que coronavírus causa mais estragos nos municípios mais favoráveis ao presidente.*<sup>2</sup>
- FMI melhora projeção do PIB brasileiro em 2020. *País enfrentará queda menor da economia, de 5,8%, e expansão moderada no próximo ano.*<sup>3</sup>
- Kalil sugere chegada ao '2º tempo' da pandemia e prega paciência. *Prefeito garantiu esforços da administração municipal para conter a pandemia e gerar novos postos de trabalho.*<sup>4</sup>

Link 1: <https://bit.ly/34WuQRt> | Link 2: <https://bit.ly/3llyC86> | Link 3: <https://bit.ly/2GWiL6F> | Link 4: <https://bit.ly/33UPW3y>

## Destaques do Mundo

- Testes para vacina contra covid-19 da Johnson & Johnson são interrompidos. *Um dos voluntários da fase 3 da vacina apresentou efeitos adversos.*<sup>5</sup>
- Itália endurece restrições para conter alta de covid-19. *Novas medidas envolvem reuniões, restaurantes, esportes e atividades escolares e têm previsão de durar um mês.*<sup>6</sup>
- Mundo tem 4º dia seguido com mais de 340 mil casos de covid-19. *Total de infectados desde o início da pandemia em todo o planeta já ultrapassa 37,4 milhões, segundo OMS.*<sup>7</sup>
- O caminho 'longo e irregular' até a retomada da economia global após a covid-19. *Segundo projeção do FMI, economia mundial deverá encolher 4,4% neste ano.*<sup>8</sup>

Link 5: <https://nyti.ms/2GWc5p7> | Link 6: <https://glo.bo/2FwFig> | Link 7: <https://bit.ly/3jVZ8dB> | Link 8: <https://bbc.in/2GTam48>

## Informes UFMG

- Pesquisa da Faculdade de Medicina avalia possíveis sequelas neuropsiquiátricas da covid-19. *A pesquisa está recrutando pacientes que tiveram sintomas leves e moderados.*<sup>9</sup>
- UFMG desenvolve em média 26 estudos por mês sobre covid-19. *Foram quase 200 pesquisas em sete meses de pandemia, além de mais de 50 mil exames PCR no estado.*<sup>10</sup>
- Grupo da UFMG concebe respirador mecânico de baixo custo para uso contra a covid-19. *O protótipo está em fase de ajustes finais e é próprio para uso em condições menos favoráveis.*<sup>11</sup>
- Jogo sobre a covid-19 ganha nova atualização. *O jogo 'Covid-19: Você sabia?' incorporou versões em espanhol e inglês, além de perguntas revisadas.*<sup>12</sup>

Link 9: <https://bit.ly/2GM9KgY> | Link 10: <https://glo.bo/373H1P5> | Link 11: <https://bit.ly/2GYXppp> | Link 12: <https://bit.ly/311MP8f>

## EDITORIAL: Imunoliga

Dois artigos publicados recentemente e de forma simultânea no periódico Science trazem novas evidências que complementam uma discussão de editoriais anteriores deste Boletim: a relevância da resposta de interferons do tipo I no cenário da infecção pelo SARS-CoV-2. Os textos apontam que uma porcentagem minoritária mas significativa de pacientes com quadros severos de COVID-19 apresenta problemas na sinalização por interferons, seja por causa de alterações genéticas ou devido à atuação de anticorpos que os neutralizam.

Ambos os artigos foram produzidos pelo grupo do Dr. Jean-Laurent Casanova. No primeiro artigo, cujo primeiro autor é Qian Zhang, um grupo de 659 pacientes hospitalizados com COVID-19 crítica foi investigado para a presença de mutações em 13 genes conhecidos pelos seus papéis na sinalização por interferons do tipo I. Alterações nesses genes já haviam sido associadas a outras infecções virais e a quadros graves de pneumonia causada por Influenza. Foram encontradas 118 variantes nos genes, entre as quais 24 mostraram-se deletérias para os produtos da expressão gênica. Vinte e três dos 659 pacientes (3,5%) carregavam essas 24 variantes, que compreendem 8 dos 13 genes elencados inicialmente. Dentre esses 23 pacientes para os quais amostras de sangue estavam disponíveis, 10 apresentavam níveis muito baixos de interferon-alfa. Quando células de pacientes com algumas dessas alterações genéticas foram estudadas, identificou-se também defeitos na resposta de interferons do tipo I ao desafio com o SARS-CoV-2. No grupo controle composto por 534 pacientes assintomáticos ou com COVID-19 branda, nenhuma dessas mutações foi identificada.

Os resultados sugerem que pelo menos 3,5% dos pacientes com COVID-19 crítica testados apresentavam mutações em genes importantes para a indução e a amplificação dos interferons do tipo I e, curiosamente, esses genótipos apenas se tornaram evidentes após a infecção pelo SARS-CoV-2. Outro achado importante foi que um dos pacientes com uma das mutações já havia sido exposto, sem maiores complicações, a vírus Influenza dos tipos A e B, o que pode sugerir que os interferons do tipo I são particularmente importantes para a resposta imune durante a COVID-19. Talvez essa deficiência seja mais grave devido ao fato já relatado de que esse coronavírus possui proteínas estruturais (SNP) capazes de inibir a ação dos interferons do tipo I.

Já no segundo artigo, cujo primeiro autor é Paul Bastard, 987 pacientes hospitalizados com pneumonia grave associada à COVID-19 foram examinados, e 101 deles (10,2%) apresentavam auto-anticorpos neutralizantes do tipo IgG contra os interferons produzidos pelo próprio organismo, ou seja, o sistema imune desses pacientes produzia imunoglobulinas que ativamente impediam a sinalização de interferons do tipo I. O plasma de 8 desses 101 pacientes foi testado in vitro e demonstrou-se que a presença dos auto-anticorpos foi suficiente para neutralizar a capacidade do IFN-alfa2 de bloquear a entrada do SARS-CoV-2 em células específicas. Por outro lado, o plasma de 2 controles saudáveis e de 7 pacientes com COVID-19, sem auto-anticorpos, não neutralizou a atividade do interferon. Similarmente, 41 pacientes que apresentavam auto-anticorpos contra todos os subtipos de interferons do tipo I tinham níveis baixos (um paciente) ou indetectáveis (40 pacientes) dessas citocinas. Por outro lado, nenhum dos 663 pacientes com casos de COVID-19 branda ou assintomática testados apresentou os auto-anticorpos, e estes estavam presentes em apenas 0,33% de 1227 indivíduos saudáveis.

Curiosamente, 94 dos 101 indivíduos (95%) com auto-anticorpos eram homens, o que sugere que a formação desses anticorpos está possivelmente associada a uma variação genética recessiva no cromossomo X. Como os homens apresentam apenas um desse cromossomo em cada célula, alterações na função dele normalmente geram efeitos evidentes no organismo, ao contrário das mulheres, que expressam dois cromossomos X em cada célula e um pode compensar as alterações do outro. Essa também seria uma possível explicação para os maiores níveis de fatalidade da COVID-19 em homens.

Uma discussão interessante proposta no segundo artigo é que a presença dos anticorpos anti-interferon é um fator causador de quadros críticos de COVID-19 e não uma consequência destes. Esse raciocínio é fundamentado na observação de que dois pacientes testados antes de contraírem a COVID-19 já apresentavam os auto-anticorpos antes mesmo da infecção. Além disso, três pacientes com uma síndrome autoimune caracterizada pela presença desse tipo de anticorpo tiveram casos graves de COVID-19 e a maior prevalência em homens sugere um fator genético que provavelmente precede o contato com o SARS-CoV-2. As implicações da identificação dos auto-anticorpos e da relação deles com a gravidade da COVID-19 são imediatas, uma vez que a transferência de plasma de pacientes recuperados da doença é um procedimento que está sendo utilizado, mas que, caso feito sem o monitoramento adequado, pode implicar também a transferência dos auto-anticorpos de um paciente para o outro.

Em conclusão, ambos os estudos apresentados sugerem que parcelas importantes dos casos severos de COVID-19 podem ser atribuídas a problemas específicos da resposta de interferons do tipo I, os quais mostram-se cada vez mais como importantes agentes das primeiras etapas da reação do sistema imune ao SARS-CoV-2. Inclusive, o fato de nenhum dos indivíduos com as mutações ou auto-anticorpos ter sido hospitalizado devido a outras infecções virais críticas sugere que os interferons do tipo I podem ser ainda mais importantes para o combate ao SARS-CoV-2 do que aos outros vírus. Nesses pacientes, portanto, terapias que objetivem recuperar essa resposta podem ser de grande valor.

WADMAN, Meredith. Hidden immune weakness found in 14% of gravely ill COVID-19 patients. Science, set. 2020. <http://dx.doi.org/10.1126/science.abe9395>

BASTARD, Paul et al. Auto-antibodies against type I IFNs in patients with life-threatening COVID-19. Science, set. 2020. <http://dx.doi.org/10.1126/science.abd4585>

ZHANG, Qian et al. Inborn errors of type I IFN immunity in patients with life-threatening COVID-19. Science, set. 2020. <http://dx.doi.org/10.1126/science.abd4570>

Orientação: Professora Ana Maria Caetano.

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

## Conteúdos Recomendados

- **The COVID-19 Pandemic and the \$16 Trillion Virus.** *O texto discute que a pandemia foi a maior ameaça à prosperidade e bem-estar nos EUA desde a Crise de 1929, por ter agregado mortalidade, morbidade, comprometimento da saúde mental e exorbitante impacto negativo na economia. Nesse sentido, o custo total da pandemia é estimado em mais de 16 trilhões de dólares ou 90% do produto interno bruto (PIB) anual. Além disso, não se espera uma recuperação socioeconômica completa nos próximos anos, de forma que políticas que reduzam a disseminação do SARS-CoV-2 tem enorme valor social.*<sup>1</sup>
- **Mental Health Disorders Related to COVID-19-Related Deaths.** *O texto discute sobre como as mortes por COVID-19 provavelmente são subestimadas em até 50% por causas cardiovasculares, metabólicas e neurológicas. Também fala sobre uma “segunda onda” de crescimento de distúrbios mentais (tais como transtornos depressivos e de ansiedade) e por uso de substâncias., que devem afetar principalmente os negros, hispânicos, adultos mais velhos, classes socioeconômicas mais baixas e profissionais da área da saúde. Nesse cenário, existem três possíveis estratégias para lidar com essa nova realidade: rastreamento, avaliação de risco para saúde mental e tratamento.*<sup>2</sup>
- **Let patients help define long-lasting COVID symptoms.** *O editorial discute que os sintomas de longa duração e debilitantes (tais como fadiga, mialgia, falta de ar, palpitação, etc.), podem estar presentes desde a ocorrência e persistirem mesmo após a recuperação do paciente. Assim, os critérios de recuperação da COVID-19 deveriam abranger não apenas o teste negativo para COVID, mas considerar também tais sintomas e valorizar a voz do paciente nesse contexto.*<sup>3</sup>

Link 1: <https://bit.ly/371L3YI> | Link 2: <https://bit.ly/3jRtNZv> | Link 3: <https://go.nature.com/2GYrZzw>

## Conteúdos Recomendados

- **Coronavírus: como desigualdade entre ricos e pobres ajuda a explicar alta dos casos de covid-19 em Manaus.** *A desigualdade social passou a dar pistas sobre o que aconteceu na primeira onda da doença em Manaus e o que está acontecendo com o aumento de casos que a cidade enfrenta atualmente.*<sup>4</sup>
- **Moradia, vacina e rever os amigos: crianças fazem pedido especial no 12 de outubro.** *Mais do que ganhar brinquedos, as crianças que estão vivendo o confinamento e a mudança de rotina por causa da covid-19 pediram presentes que não se compram em lojas.*<sup>5</sup>

Link 4: <https://bbc.in/314SZEy> | Link 5: <https://bit.ly/3JW58U>

Tenha um ótimo dia!

Felipe Lopes, Larissa Rezende, Matheus Duarte

Você nunca deve ter medo do que está fazendo quando está certo.

Rosa Parks

6

14 de outubro

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

Anderson Masciel Nascimento  
Bárbara Lucas De Carvalho Barbosa  
Caio Alves Santos  
Camila Gomes Dall'Aqua  
Clarissa Leite Braga  
Carolina Belfort Resende Fonseca  
Edmilson José Correia Júnior  
Felipe Eduardo Fagundes Lopes  
Gustavo Henrique de Oliveira Soares  
Heitor Smiljanic Carrijo  
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho  
João Victor De Pinho Costa  
Julia de Andrade Inoue  
Julia Sampaio Coelho  
Juliana Almeida Moreira Barra  
Juliana Chaves de Oliveira  
Júnia de Aguiar Lage  
Larissa Gonçalves Rezende  
Laura Antunes Vitral  
Leonardo Lima Kisner  
Lucas Heyver Xavier  
Ludimila Lages Ribeiro  
Maria Clara Scarabelli de Souza  
Mayara Seyko Kaczorowski Sasaki  
Matheus Bitencourt Duarte  
Paul Rodrigo Santi Chambi  
Rebeca Narcisa de Carvalho  
Roberta Demarki Bassi  
Tévin Graciano Gomes Ferreira

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  
Infectologista – Coordenador de Conteúdo

Contato: [boletimcovid@medicina.ufmg.br](mailto:boletimcovid@medicina.ufmg.br)



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

