

COVID-19

# BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

Nº 328  
17 de Março



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. Esta publicação é de domínio público. É proibido o seu uso comercial.



FACULDADE  
DE MEDICINA  
• UFMG •

U F *m* G



## DESTAQUES DA EDIÇÃO

- N° de casos confirmados: 11.603.535 (16/03)
- Notícias:

Médico diz que BH vive o pior momento da pandemia em termos de contágio  
Brasil tem 6.500 médicos intensivistas; 40 mil seriam necessários

Mundo ultrapassa 120 milhões de infectados e 381 milhões de vacinas aplicadas

- Editorial:

“Market design to accelerate COVID-19 vaccine supply” (Science, Março de 2021).

## Destques da PBH

- N° de casos confirmados: 125.661 | 1679 novos (16/03)<sup>1</sup>
- N° de óbitos confirmados: 2.930 | 28 novos (16/03)<sup>1</sup>
- N° de recuperados: 116.020 (16/03)<sup>1</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 6.711 (16/03)<sup>1</sup>
- NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERMELHO**

Link<sup>1</sup>: <https://bitly.com/tVQgz>

## ACOMPANHAMENTO DOS LEITOS

QUADRO 5 Leitos de UTI.

LEITOS DE UTI - Dia 15/3				
Rede		UTI Total	UTI COVID	UTI não COVID
SUS	N° de leitos	1.061	378	683
	Taxa de ocupação	91,7%	91,5%	91,8%
Suplementar	N° de leitos	780	345	435
	Taxa de ocupação	86,7%	96,8%	78,6%
SUS + Suplementar	N° de leitos	1.841	723	1.118
	Taxa de ocupação	89,6%	94,1%	86,7%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 22 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 22 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 16/3/2021.

QUADRO 6 Leitos de enfermarias.

LEITOS DE ENFERMARIAS - Dia 15/3				
Rede		Enfermaria Total	Enfermaria COVID	Enfermaria não COVID
SUS	N° de leitos	4.696	972	3.724
	Taxa de ocupação	73,4%	75,8%	72,8%
Suplementar	N° de leitos	2.837	670	2.167
	Taxa de ocupação	68,1%	80,0%	64,5%
SUS + Suplementar	N° de leitos	7.533	1.642	5.891
	Taxa de ocupação	71,4%	77,5%	69,8%

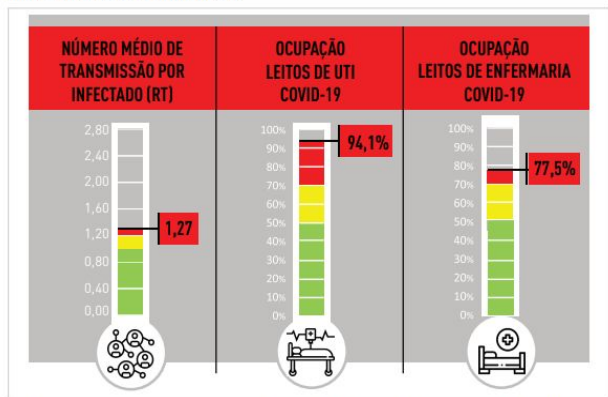
Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 22 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 22 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 16/3/2021.

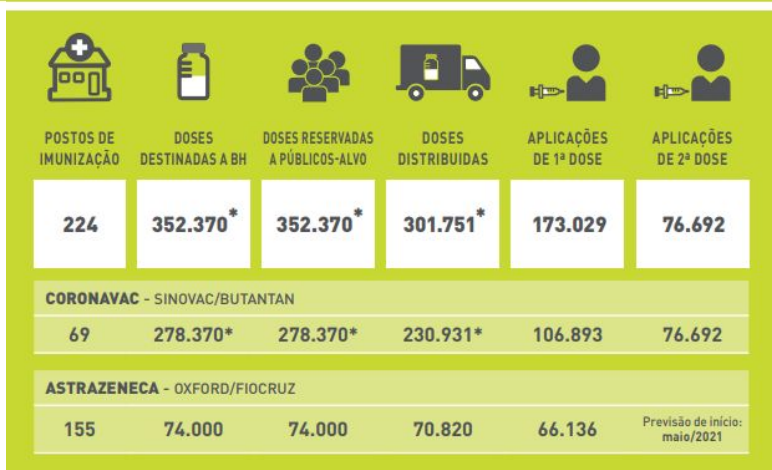
## INDICADORES DE MONITORAMENTO - COVID-19 - 16/3

## INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 16/3

FIGURA 1 Indicadores de Monitoramento.



\*Refere-se à ocupação dos leitos destinados ao tratamento de COVID-19 da Rede SUS e da Rede Suplementar de Saúde de BH.  
Fonte: PBH - atualizado em 16/3/2021.



## Destaques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 980.687 (16/03)<sup>2</sup>
- N° de casos novos (24h): 6.093 (16/03)<sup>2</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 71.356 (16/03)<sup>2</sup>
- N° de recuperados: 888.616 (16/03)<sup>2</sup>
- N° de óbitos confirmados: 20.715 (16/03)<sup>2</sup>
- N° de óbitos (24h): 28 (16/03)<sup>2</sup>

Link<sup>2</sup>: <https://bityli.com/aGTOX>

## Destaques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 11.603.535 (16/03)<sup>3</sup>
- N° de casos novos (24h): 83.926 (16/03)<sup>3</sup>
- N° de óbitos confirmados: 282.127 (16/03)<sup>3</sup>
- N° de óbitos (24h): 2.841 (16/03)<sup>3</sup>

Link<sup>3</sup>: <https://bityli.com/XADXk>

## Destaques do Mundo

- N° de casos confirmados: 120.638.813 (16/03)<sup>4</sup>
- N° de casos novos (24h): 529.130 (16/03)<sup>4</sup>
- N° de óbitos confirmados: 2.669.612 (16/03)<sup>4</sup>
- N° de óbitos (24h): 11.883 (16/03)<sup>2</sup>

Link<sup>4</sup>: <https://bityli.com/nPoZA>

## Editorial: Market design to accelerate COVID-19 vaccine supply

Estratégias de mercado para acelerar o suprimento de vacinas para COVID-19

A cada mês, COVID-19 mata centenas de milhares de pessoas, reduz o produto interno bruto (PIB) global em centenas de bilhões de dólares e gera grandes perdas acumuladas para o capital humano, prejudicando a educação e a saúde. Alcançar a imunização em massa um mês mais rápido salvaria muitas vidas e mitigaria os danos econômicos de curto e longo prazo. Embora o valor das vacinas possa parecer óbvio, a ação do governo e o investimento em vacinas não foram proporcionais à enorme escala de benefícios, sendo provável que muitos países não alcancem a imunização em massa até o final de 2022.

Nossa análise envolve dois exercícios, primeiro estimando os benefícios globais da capacidade da vacina já implementada e, em seguida, estimando os benefícios de realizar investimentos em capacidade de imunização adicional começando agora. As enormes estimativas de ambos os exercícios fornecem um alerta relevante para a pandemia atual - que não é tarde demais para investir em mais capacidade vacinal - e para pandemias futuras - que os preparativos para reduzir os atrasos na implementação de vacinas, tratamentos e outras contramedidas em escala global poderiam prevenir danos enormes.

Em nosso modelo, uma unidade de capacidade é definida como o investimento fixo necessário para uma imunização completa por ano de uma vacina COVID-19 aprovada pela regulamentação, incluindo linhas de produção, bem como investimentos complementares necessários (por exemplo, cadeias de insumos e suprimentos, logística de transporte, e equipe médica em locais de administração). Nossa discussão se concentra na capacidade de produção porque envolve o maior risco econômico e prazo de entrega, portanto, pode ser a etapa limitadora da taxa.

A capacidade já instalada, parte da qual foi instalada “em risco” antes de os testes clínicos serem concluídos, é mais valiosa do que a capacidade que ficará disponível mais tarde, porque pode produzir ciclos completos para imunização sem demora. Algum crédito pela extensão da capacidade instalada pode ser atribuído a contratos antecipados que muitos países assinaram com empresas. Normalmente, as empresas só instalam capacidade em escala comercial quando uma vacina é comprovadamente segura e eficaz, criando um atraso de pelo menos 6 meses entre a aprovação clínica e a vacinação em grande escala. Ao assinar contratos antes da aprovação clínica, os governos assumem parte desse risco e incentivam as empresas a instalar capacidade mais cedo.

Mais capacidade fornece mais valor e reduz o tempo para completar a vacinação em massa, mas em uma taxa decrescente, a capacidade de produção do próximo bilhão de ciclos completos de imunização contribui com cerca de metade do bilhão anterior. O valor da capacidade não vem apenas da grande escala, mas também da disponibilidade antecipada.

O caso de investimentos adicionais pode ser menos claro do que para os investimentos iniciais, uma vez que estamos há um ano na pandemia e investir agora gera capacidade adicional tardiamente. Mesmo supondo um atraso de vários meses, descobrimos que o investimento adicional ainda pode ser extremamente valioso.

O valor substancial de investir em capacidade adicional é impulsionado por dois fatores principais. Em primeiro lugar, embora uma grande fração dos benefícios de saúde possa ser obtida pela vacinação de uma pequena proporção da população (por exemplo, profissionais de saúde e idosos), a obtenção de benefícios econômicos completos pode exigir o alcance de uma população mais ampla.

Em segundo lugar, está longe de ser certo que a capacidade atual seja suficiente para cumprir os melhores planos de produção. Quanto menos capacidade de linha de base se materializar, mais valioso será o acréscimo a essa capacidade.

Nossas estimativas podem subestimar a necessidade de capacidade adicional de vacina se reforços forem necessários, alguma capacidade existente for anulada por cepas resistentes à vacina ou algumas linhas de produção existentes forem prejudicadas por falhas técnicas. Mesmo se houver apenas uma pequena chance de que uma nova capacidade seja necessária por essas ou outras razões, a capacidade adicional é valiosa porque fornece seguro contra os piores resultados de pandemia.

Os enormes benefícios globais da capacidade adicional de vacina em comparação com os preços obtidos pelos produtores de vacinas em negócios até agora sugerem uma grande lacuna entre os incentivos sociais e comerciais para a capacidade da vacina. Os princípios econômicos do mercado e do desenho do contrato podem ajudar a preencher essa lacuna, permitindo que a sociedade realize grandes ganhos potenciais a um custo razoável.

Possíveis estratégias a serem utilizadas:

- Contrato de capacidade *versus* produção
- Relaxar as restrições da cadeia de suprimentos
- Solicitação de lances
- Revisão de regimes de dosagem
- Ensaios de vacinas
- Utilização de vacinas de menor eficácia
- Troca de vacinas entre países

# COVID-19

# BOLETIM MATINAL

Embora uma capacidade sem precedentes de vacinas tenha sido implementada para COVID-19, expandir a capacidade ainda mais geraria benefícios globais substanciais. A capacidade de produção permanente que pode ser reaproveitada rapidamente para produzir vacinas e insumos complementares tem um valor social muito alto, na atual pandemia e na expectativa de surtos que virão. A capacidade pode até ser um antídoto para os conflitos sobre a distribuição - quais países recebem primeiro as vacinas escassas e quais pessoas - ao acelerar a vacinação em massa.

Link: <http://bit.ly/3qTgpa1>

6

17 de Março



## Destaques do Brasil

Brasil registra novo recorde de mortes pela covid: 2.842

O país está batendo recordes de mortes por COVID-19 há 21 dias consecutivos.

LINK: <https://bit.ly/38P75h3>

Médico diz que BH vive o pior momento da pandemia em termos de contágio (Estado de Minas, 16/03/2021)

Belo Horizonte completou nesta terça (16/03) um ano desde a confirmação do primeiro caso de COVID-19. Infectologistas do Comitê da PBH analisam o cenário atual.

LINK: <https://bit.ly/30OynQa>

Brasil ultrapassa EUA na média móvel de mortes por COVID-19

Desde início do governo de Joe Biden, americanos veem queda no número de óbitos no país.

LINK: <https://bit.ly/2P4XdZO>

Zema tacha de assassino quem sai às ruas na pandemia sem necessidade (Estado de Minas, 16/03/2021)

'Pode estar transmitindo um vírus para uma pessoa que não vai ter atendimento', disse o governador de Minas, enfatizando que estado não tem mais capacidade.

LINK: <https://bit.ly/3rZqOSO>

Brasil tem 6.500 médicos intensivistas; 40 mil seriam necessários (CNN Brasil, 16/03/2021)

Regiões Norte e Nordeste são as que apresentam maior escassez de profissionais, segundo Associação de Medicina Intensiva Brasileira.

LINK: <https://bit.ly/3loC8W5>

Fisioterapeuta que atua contra a COVID-19 em SC narra cenário em hospital, 1 ano após início da pandemia: 'guerra que está acontecendo agora' (Portal G1, 16/03/2021)

Profissional de hospital estadual na Grande Florianópolis, ela relata em 'diário' seu trabalho na UTI e emergência e mostra como tem organizado suas atividades nos últimos 12 meses.

LINK: <https://glo.bo/2OI3QBI>

## Destaques do mundo

O esgotamento da pandemia é galopante na ciência (Nature News, 15/03/2021)

Pandemic burnout is rampant in academia.

Trabalho remoto, atrasos em pesquisas e obrigações de cuidado com as crianças em casa estão afetando os cientistas, causando estresse e ansiedade.

LINK: <https://go.nature.com/3s0WDec>

Casos infantis de COVID-19 nos EUA diminuem pela 8ª semana consecutiva (CNN internacional, 15/03/2021)

Apesar do risco consideravelmente menor que adultos de desenvolver formas graves da COVID-19, crianças também precisam de cuidados.

LINK: <https://bit.ly/3tFO0pR>

Anticorpos de COVID-19 estão presentes em 1 a cada 5 americanos que doam sangue (CNN Brasil, 16/03/2021)

De acordo com dados da Cruz Vermelha americana, os anticorpos do coronavírus foram identificados em uma de cada cinco doações de sangue de pessoas não vacinadas.

LINK: <https://bit.ly/3qRDIWX>

## Indicações de artigos

### Severe COVID-19 pneumonia: pathogenesis and clinical management (BMJ, 10/03/2021)

Pneumonia COVID-19 grave: patogênese e manejo clínico

Esta revisão enfoca características clínicas e epidemiológicas, os mecanismos fisiopatológicos, suporte respiratório de paciente internado com COVID-19, além das evidências existentes até o momento de drogas empregadas no tratamento. Também é tratada a recuperação e o gerenciamento de longo prazo de pacientes com pneumonia COVID-19. Idade avançada, sexo masculino e comorbidades aumentam o risco de doença grave. Para pessoas hospitalizadas com COVID-19, 15-30% irão desenvolver a síndrome da angústia respiratória aguda associada à COVID-19. Estudos de autópsia de pacientes que morreram de infecção grave por SARS-CoV-2 revelam a presença de dano alveolar difuso consistente com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), mas com maior carga de trombo nos capilares pulmonares. Quando usada adequadamente, a cânula nasal de alto fluxo pode permitir que os pacientes com SRAG evitem a intubação, sem aumentar o risco de transmissão da doença. Durante a ventilação mecânica invasiva, recomenda-se a ventilação com baixo volume corrente e a titulação da pressão expiratória final positiva para otimizar a oxigenação. O tratamento da COVID-19 grave e crítica com dexametasona melhora a mortalidade, enquanto remdesivir pode ter benefício discreto no tempo de recuperação em pacientes com a doença grave, mas não mostra benefício estatisticamente significativo na mortalidade ou outros resultados clínicos. Sobreviventes de COVID-19, especialmente pacientes com SRAG, correm alto risco de sequelas e distúrbios físicos e mentais a longo prazo, sendo uma abordagem interdisciplinar essencial para a recuperação de quadros críticos.

Link: <https://bit.ly/3eKf96v>

## Factors linked to severe outcomes in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the USA: a retrospective surveillance study

Fatores associados a resultados graves na síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (MIS-C) nos EUA: um estudo retrospectivo de vigilância

A síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (MIS-C) é uma condição hiperinflamatória rara, com manifestações clínicas diversas e associação com infecção aguda por SARS-CoV-2. Pode ser grave em crianças e adolescentes, sendo que aproximadamente 60% dos pacientes são internados em cuidados intensivos e aproximadamente 2% morrem. Buscou-se, neste artigo, investigar fatores associados a desfechos graves por meio de estudo retrospectivo de casos acompanhados nos EUA a fim de se reconhecer precocemente tais critérios de gravidade e agir imediatamente.

A definição de caso utilizada para MIS-C inclui: menores de 21 anos, febre, evidência laboratorial de inflamação, necessidade de internação hospitalar, comprometimento  $\geq 2$  órgãos, nenhum diagnóstico alternativo plausível e confirmação laboratorial da infecção por SARS-CoV-2 ou exposição conhecida dentro de 4 semanas antes do início dos sintomas. As variáveis avaliadas incluíram fatores pré-existentes do paciente (sexo, idade, raça ou etnia, obesidade e data de início dos sintomas) e achados clínicos (sinais ou sintomas e marcadores laboratoriais).

Um total de 1080 pacientes atenderam à definição de caso e tiveram início dos sintomas entre 11 de março e 10 de outubro de 2020. Os desfechos finais de interesse foram admissão em uma UTI, função cardíaca diminuída, aneurisma ou dilatação da artéria coronária, choque e miocardite.

A admissão na UTI foi mais provável em pacientes com idade entre 6-12 anos e pacientes de 13 a 20 anos, em comparação com pacientes de 0 a 5 anos, e mais provavelmente em pacientes negros, em comparação com pacientes brancos. Além disso, também estava mais associada a pacientes com falta de ar, dor abdominal e concentrações aumentadas de proteína C reativa, troponina, ferritina, dímero-D, peptídeo natriurético cerebral (BNP), pró-BNP ou interleucina-6, ou contagem reduzida de plaquetas ou linfócitos. Encontraram-se associações semelhantes para função cardíaca diminuída, choque e miocardite. As anormalidades da artéria coronária foram mais comuns em pacientes do sexo masculino do que em pacientes do sexo feminino e pacientes com lesões mucocutâneas ou inflamação conjuntival.

Identificou-se, neste estudo, as principais características demográficas e clínicas que foram associadas a resultados graves entre os pacientes com MIS-C. Esses resultados podem ter utilidade clínica importante em identificar quais pacientes que se apresentam ao departamento de emergência ou na enfermaria geral provavelmente terão evolução grave durante a sua admissão.

Link: <https://bit.ly/38MvfZN>

## COVID-19 "Liquid Biopsy" Could Offer Monitoring, Prognostic Tool

COVID-19 "Biópsia líquida" pode oferecer ferramenta de monitoramento e prognóstico

Pesquisadores da Cornell University estão desenvolvendo uma "biópsia líquida" que detecta e quantifica lesões em órgãos internos por COVID-19. O teste identifica mudanças epigenéticas no DNA livre de células circulantes (cfDNA). As modificações químicas do DNA são específicas para diferentes tipos de células, tecidos e órgãos, revelando a origem da lesão.

Em um estudo recente, publicado no Med, os pesquisadores descobriram que, no grupo controle COVID-19, o cfDNA originário do fígado, pulmão, rim e precursores de glóbulos vermelhos aumentou substancialmente. Além disso, pacientes com necessidade de internação em unidade de terapia intensiva e ventilação mecânica, também tendem a apresentar aumento acentuado de cfDNA.

Acredita-se que o uso de cfDNA de forma minimamente invasiva pode ajudar a monitorar amplamente as lesões internas e avaliar a gravidade da doença, prevendo os resultados. Além disso, pode-se estudar o envolvimento multiorgânico característico da COVID-19 e a síndrome inflamatória multissistêmica em crianças com a doença.

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

Orientação: Professores Priscila Menezes Ferri Liu e Shinfay Maximilian Liu

Integrantes: Ana Cláudia Fontoura Froes, Luiza Peroni Drumond, Marina Lírio Resende Cerqueira e Maykon José da Costa Souza

Tenha um ótimo dia!

Ana Cláudia Froes, Luiza Peroni, Marina Lírio,  
Maykon Souza

*"Não espere por uma crise para descobrir o que é importante em sua vida."*

— Platão

12

17 de Março

Disclaimer: Esta publicação é de domínio público. É proibido o seu uso comercial.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

### Produção

Ana Cláudia Fontoura Froes  
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  
Luiza Peroni Drumond  
Marina Lírio Resende Cerqueira  
Matheus Bitencourt Duarte  
Mayara Seyko Kaczorowski Sasaki  
Maykon José da Costa Souza  
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

### Divulgação

Bruna Ambrozim Ventorim  
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho  
Matheus Gomes Salgado  
Rafael Valério Gonçalves

### Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos – Médico  
Vitória Andrade Palmeira – DAAB  
Gabriel Rocha – DAAB  
Profa. Maria do Carmo Barros de Melo -  
Pediatria

### Editor

Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista

### Coordenadores de Conteúdo

Profa. Maria do Carmo Barros de Melo - Pediatria  
Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista  
Prof. Mateus Rodrigues Westin – Infectologista  
Profa. Lilian Martins Oliveira Diniz - Pediatria  
Profa. Priscila Menezes Ferri Liu – Pediatria  
Dr. Shinfay Maximilian Liu – Patologista Clínico

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



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

