

COVID-19

# BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

Nº 648  
13 de Maio



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

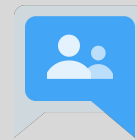


Toque nos ícones



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 no Brasil: 30.693.130 (12/05/2022)<sup>3</sup>
- Editorial: Covid-19, obesidade infantil e Doença hepática gordurosa não-alcoólica: pandemias colidentes
- Artigos: Revisão sistemática e meta-análise da eficácia e das consequências perinatais da vacinação contra a Covid-19 durante a gravidez | Como os erros na vacinação contra a Covid-19 em Hong Kong levaram às maiores taxas de morte por Covid-19 do mundo | Prescrevendo Nirmatrelvir-Ritonavir: Como reconhecer e manejar interações droga-droga
- Notícias: Com 198 mortes em 24h, média móvel de óbitos por Covid tem aumento | Crise, cortes e pandemia reduzem atendimentos ambulatoriais no SUS | Butantan entrega à Anvisa documentação para o uso da CoronaVac em crianças de 3 a 5 anos | CTVacinas detecta nova linhagem da variante ômicron no Brasil | Pesquisa estima pelo menos 18% de subnotificação de óbitos por covid-19 no país | Cuba faz ensaios clínicos para iniciar vacinação contra covid-19 em crianças menores de 2 anos | Os surtos de COVID estão se tornando mais previsíveis? Novas variantes Omicron dão uma pista | A maioria das crianças dos EUA pegaram o coronavírus, encontra pesquisa sobre anticorpos | 5 milhões de pessoas morreram na pandemia, diz a OMS

## Destques da PBH - última atualização em 10/05

- N° de casos confirmados em 2022: 78.288 (10/05)<sup>1</sup>
- N° de óbitos confirmados em 2022: 556 (10/05)<sup>1</sup>
- N° de casos notificados em 2022: 393.653 (10/05)<sup>1</sup>

Link<sup>1</sup>: <https://bit.ly/3NcHAYM>

GRÁFICO 1 Notificações de SRAG segundo semana epidemiológica de início dos sintomas e classificação dos casos de residentes em Belo Horizonte - 2022.

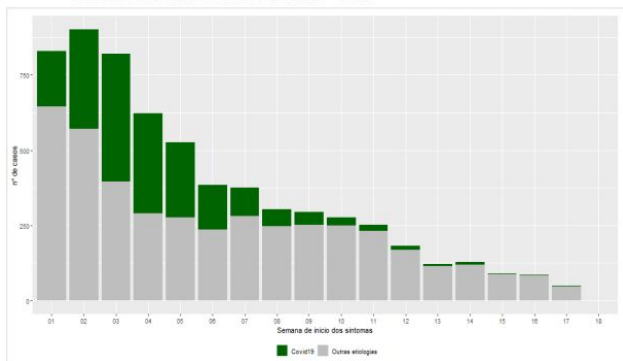
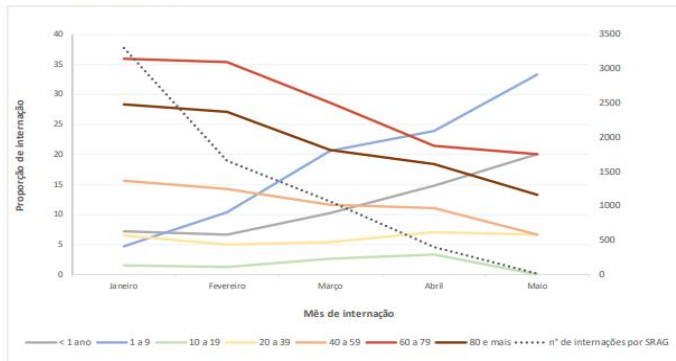


GRÁFICO 2 Proporção de internações por SRAG segundo faixa etária e mês de internação, residentes em Belo Horizonte - 2022.



# COVID-19

# BOLETIM MATINAL

## Destaques da SES-MG

Nº de casos confirmados: 3.368.204 (12/05)<sup>2</sup>  
 Nº de casos novos (24h): 1.515 (12/05)<sup>2</sup>  
 Nº de casos em acompanhamento: 80.921 (12/05)<sup>2</sup>  
 Nº de recuperados: 3.225.878 (12/05)<sup>2</sup>  
 Nº de óbitos confirmados: 61.405 (12/05)<sup>2</sup>  
 Nº de óbitos (24h): 03 (12/05)<sup>2</sup>

Link<sup>2</sup>: <https://bit.ly/3l8jYlO>

## ÓBITOS POR COVID-19 - 2022



QUADRO 1 Óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, segundo faixa etária, residentes em Belo Horizonte, 2020 a 2022.

Faixa etária	2020	2021	2022	Total
< 1 ano	0	2	3	5
1-4 anos	2	4	0	6
5-9 anos	0	0	2	2
10-14 anos	1	0	0	1
15-19 anos	0	3	0	3
20-39 anos	53	195	15	263
40-59 anos	372	1.042	50	1.464
≥ 60 anos	2.145	3.426	486	6.057
<b>Total</b>	<b>2.573</b>	<b>4.672</b>	<b>556</b>	<b>7.801</b>

Fonte: SIVEP/Graa/CIEVS/VIDE/DPSV/SMSA/PBH - atualizado em 9/5/2022.

## Destaques do Ministério da Saúde

Nº de casos confirmados: 30.693.130 (12/05)<sup>3</sup>  
 Nº de casos novos (24h): 21.344 (12/05)<sup>3</sup>  
 Nº de óbitos confirmados: 664.641 (12/05)<sup>3</sup>  
 Nº de óbitos (24h): 125 (12/05)<sup>3</sup>

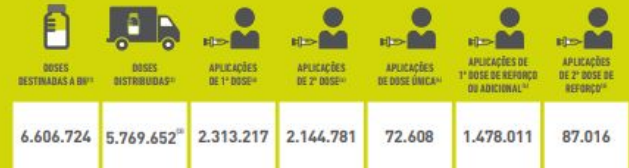
Link<sup>3</sup>: <https://bit.ly/3rVnP0e>

## Destaques do Mundo

Nº de casos confirmados: 519.868.699 (12/05)<sup>4</sup>  
 Nº de óbitos confirmados: 6.259.555 (12/05)<sup>4</sup>

Link<sup>4</sup>: <https://bit.ly/3NCofRX>

## INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 6/5



### INDICADORES GERAIS

POPULAÇÃO RESIDENTE EM OUTROS MUNICÍPIOS VACINADA EM BH <sup>9</sup>	% DE VACINADOS EM BH RESIDENTES EM OUTROS MUNICÍPIOS <sup>10</sup>			
544.060	21,4%			
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 5 A 11 ANOS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH DE 5 A 11 ANOS	% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE <sup>11</sup>		% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE <sup>12</sup>	
193.192	75,9%		39,6%	
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 12 OU MAIS ANOS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH 12 ANOS - OU MAIS	% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>13</sup>	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>14</sup>	% DE VACINADOS COM 1ª DOSE DE REFORÇO OU ADICIONAL <sup>15</sup>	% DE VACINADOS COM 2ª DOSE DE REFORÇO <sup>16</sup>
2.199.135	108,5%	100,8%	72,5%	17,9%
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH - TOTAL	% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE E DOSE ÚNICA	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE E DOSE ÚNICA	% DE VACINADOS COM 1ª DOSE DE REFORÇO OU ADICIONAL	% DE VACINADOS COM 2ª DOSE DE REFORÇO
2.521.564	94,6%	87,9%	58,6%	3,5%

## Editorial:

### COVID-19, childhood obesity, and NAFLD: colliding pandemics

*Covid-19, obesidade infantil e Doença hepática gordurosa não-alcoólica: pandemias colidentes*

A pandemia de COVID-19 afetou severamente as vidas de crianças e jovens em todo o mundo em 2020 e 2021. Medidas de saúde pública para reduzir a transmissão comunitária do SARS-CoV-2 incluíram fechamento de creches, escolas primárias e secundárias, e universidades, junto a restrições de recreação ao ar livre, reuniões sociais, e atividades econômicas. Novos dados apontam os efeitos da pandemia e da privação econômica nas taxas de obesidade infantil.

Antes do COVID-19, a obesidade era reconhecida como uma pandemia global e uma das maiores ameaças à saúde pública em muitos países, tendo aumentado mais de dez vezes entre 1975 e 2016. Numerosos estudos mostraram que a obesidade pediátrica é um forte preditor de obesidade na idade adulta, aumentando a mortalidade por doenças cardiometabólicas, incluindo doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA).

Dados da Inglaterra de 2020-21 sugerem aumentos na prevalência de obesidade de 10% para 14,4% nos anos iniciais e de 21% para 25,5% nos alunos do último ano da escola primária, sendo em grande parte em crianças que frequentam escolas nas áreas mais carentes. A relação entre pobreza e obesidade infantil é multifacetada, ligada a ambientes estressantes, que alteram vias metabólicas ligadas à obesidade. Além disso têm menos acesso a espaços verdes e de atividade física, bem como frutas e vegetais frescos a preços acessíveis.

O fechamento das escolas foi particularmente prejudicial para as crianças que vivem na pobreza, para quem a escola oferece alimentação saudável, atividade física, saúde e assistência social, redes sociais e rotinas familiares. Como o estresse dos pais, doenças mentais e interrupções no convívio social durante a infância estão associados ao ganho de peso e à obesidade, não é surpresa que tais fatores tenham aumentado a prevalência de obesidade infantil durante a pandemia.

Estima-se que 34% das crianças que vivem com obesidade têm DHGNA, cuja progressão está intimamente ligada à dieta e ao estilo de vida, apesar da influência do risco genético. Embora a progressão para doença hepática em estágio final geralmente leve décadas, sem intervenção no estilo de vida haverá uma carga substancial de doença hepática em pessoas de 50 anos em um futuro próximo. A questão principal para todos nós deve ser: se as tendências de obesidade infantil continuarem sem controle, quais serão os custos de morbidade e expectativa de vida?

Link: <https://bit.ly/3FJ8pBl>

## Destaques do Brasil:

Com 198 mortes em 24h, média móvel de óbitos por Covid tem aumento

No dia 10/05, o Brasil registrou o maior número de mortes por COVID-19 em um dia desde 27 de abril. A média móvel, no entanto, teve queda de 0,1% em relação ao verificado há 14 dias. Especialistas recomendam que seja feita a comparação das médias móveis com intervalo de duas semanas devido ao tempo de incubação do novo coronavírus, sendo variações abaixo de 15% pouco significativas em relação à evolução da pandemia.

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

Crise, cortes e pandemia reduzem atendimentos ambulatoriais no SUS

Entre 2015 e 2019 houve uma queda de 12% no número médio de procedimentos ambulatoriais por habitantes realizados pelo SUS. Quando comparados dados de 2020 e 2021, em relação a 2015, a queda chega a 26%. A coluna UOL analisou dados do Sistema de Informação Ambulatorial, o SIA-SUS, do Ministério da Saúde e constatou que a queda percebida de forma mais intensa a partir de 2016 coincide com o momento que o país enfrentava uma crise política e econômica. Segundo pesquisadores ouvidos pela coluna, a Ementa Constitucional 95, que aprova o teto de gastos, provocou ainda mais perdas de recursos ao SUS. o professor em saúde pública Alcides Miranda, da UFRGS, aponta uma espécie de “encolhimento gradual” do SUS, com a diminuição da rede SUS às custas do incremento da rede não SUS, o que pode levar ao aumento da desigualdade regional de acesso aos procedimentos de média complexidade.

Link: <https://bit.ly/39aoALU>

Butantan entrega à Anvisa documentação para o uso da CoronaVac em crianças de 3 a 5 anos

O Instituto Butantan protocolou resultados atualizados de imunogenicidade e segurança da vacina contra Covid-19 do Butantan e da Sinovac em crianças de seis meses a 17 anos. Dentre os documentos entregues à ANVISA estão estudos e relatórios atualizados que demonstram que os benefícios de usar a vacina superam os riscos na faixa de três a cinco anos.

Link: <https://bit.ly/3l54k0O>

### CTVacinas detecta nova linhagem da variante ômicron no Brasil

A equipe do CTVacinas da UFMG detectou a circulação da linhagem BA.2.12.1 da variante ômicron do Sars-CoV-2 em Minas Gerais. Essa linhagem é predominante nos Estados Unidos e até o momento não havia sido detectada no Brasil. Trata-se de uma linhagem com características comuns à variante ômicron, mais infecciosa e escapa parcialmente da resposta imune de indivíduos vacinados ou que já foram infectados pelo Sars-CoV-2. A detecção da nova linhagem se deu após três pesquisadores de Belo Horizonte retornarem com sintomas da Covid-19 de um evento internacional ocorrido no Rio de Janeiro. Com o alerta dado pelo CTVacinas, algumas providências padrão serão tomadas pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES) como a realização do rastreamento de todas as pessoas que tiveram contato com o contaminado, e o acompanhamento para descobrir se a nova linhagem vai se espalhar e para definir formas de contenção. A vacinação, por reduzir a multiplicação do vírus, minimiza o surgimento de novas mutações.

Link: <https://bit.ly/3w7tXoi>

### Pesquisa estima pelo menos 18% de subnotificação de óbitos por covid-19 no país

Uma pesquisa coordenada pelo Grupo de Pesquisas em Epidemiologia e Avaliação em Saúde (GPEAS), ligado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da UFMG, analisou atestados de óbito de causas relacionadas à covid-19 no início da pandemia e estimou uma subnotificação de 18% no número de mortes no país, equivalente a 37.163 casos subnotificados apenas em 2020. Foram analisados 1.365 casos de óbitos ocorridos entre fevereiro e junho de 2020 nas cidades de Belo Horizonte (MG), Salvador (BA) e Natal (RN), assinalados nos registros oficiais como por síndrome respiratória aguda grave (SRAG), pneumonia não especificada, sepse, insuficiência respiratória e causas mal definidas. A partir de prontuários médicos, exames e outras informações sobre cada caso, a equipe analisou se a causa básica deveria ser assinalada como covid-19. A maior subnotificação foi observada entre idosos (25,5%).

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

## Destaques do Mundo:

Cuba faz ensaios clínicos para iniciar vacinação contra covid-19 em crianças menores de 2 anos

Cuba foi o primeiro país do mundo a vacinar crianças de 2 a 11 anos contra a Covid-19 e tem, atualmente, 90% da população com imunização completa. Agora inicia testes clínicos com crianças entre um e dois anos com seus imunizantes Soberana 02 e Soberana Plus. 97% das crianças cubanas foram imunizadas e, desde o início da vacinação pediátrica, o país não registrou nenhuma morte infantil. Os testes clínicos serão divididos em três grupos etários: bebês com zero a seis meses, de seis meses a 11 meses, e outro grupo de um até dois anos.

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

Os surtos de COVID estão se tornando mais previsíveis? Novas variantes Omicron dão uma pista

*Are COVID surges becoming more predictable? New Omicron variants offer a hint*

Quase seis meses após a identificação da variante do coronavírus Omicron na África do Sul, duas variantes da linhagem estão provocando um aumento nos casos de COVID-19 lá. Estudos sugerem que as linhagens BA.4 e BA.5 estão crescendo, pelo menos em parte, devido à sua capacidade de escapar das respostas imunes. No entanto, os anticorpos produzidos por pessoas que foram vacinadas parecem ser mais potentes contra as novas variantes do que aqueles de pessoas cuja imunidade decorreu apenas da infecção BA.1. O surgimento dessas cepas sugere que a linhagem ômicron continua a obter vantagens pela queda da imunidade. Se o SARS-CoV-2 continuar evoluindo dessa maneira, sua evolução pode se assemelhar à de outras infecções respiratórias, como a gripe. Nesse cenário, mutações em variantes circulantes capazes de evasão imunológica, como ômicron, podem coincidir com quedas na imunidade de toda a população provocando ondas periódicas de infecção.

Link: <https://go.nature.com/38gi7PC>



A maioria das crianças dos EUA pegaram o coronavírus, encontra pesquisa sobre anticorpos

*Most US kids have caught the coronavirus, antibody survey finds*

Estudo mostra que infecções em crianças muito pequenas dobraram durante a onda Omicron. Aproximadamente duas em cada três crianças com idade entre um e quatro anos nos Estados Unidos foram infectadas com SARS-CoV-2, e as infecções nessa faixa etária aumentaram mais durante a onda Omicron do que nas demais faixas. As infecções em crianças de 5 a 11 anos atingiram o nível mais alto, 77%. As taxas de infecção em crianças excedem as observadas em adultos.

Link: <https://go.nature.com/3FDZTnp>

15 milhões de pessoas morreram na pandemia, diz a OMS

*15 million people have died in the pandemic, WHO says*

Estimativa da Organização Mundial da Saúde sugere que cerca de 15 milhões de pessoas morreram durante os primeiros dois anos da pandemia, número 2,7 vezes maior que o informado oficialmente por cada país. Para estimar as “mortes excedentes” estatísticos e cientistas de dados analisaram os números globais de mortes no período de pandemia e os compararam com os de anos pré-pandemia, também usaram modelos computacionais para estimar as fatalidades por COVID-19. A OMS estima entre 3,3 milhões e 6,5 milhões de mortes por COVID-19 na Índia em 2020 e 2021, cerca de 10 vezes o número oficial de mortes divulgado pelo país. A Índia, entretanto, contestou publicamente a estimativa da organização.

Link: <https://go.nature.com/3FCB5Mk>

## Indicações de Artigos:

Systematic review and meta-analysis of the effectiveness and perinatal outcomes of COVID-19 vaccination in pregnancy

*Revisão sistemática e meta-análise da eficácia e das consequências perinatais da vacinação contra a Covid-19 durante a gravidez*

Existe a preocupação acerca da segurança e da eficácia do uso de vacinas contra Covid-19 em grávidas. Por conta disso, foi feita uma análise retrospectiva de 23 estudos incluindo mais de 100.000 gestantes que foram vacinadas, quase que exclusivamente, com vacinas de RNA. Dessa maneira, observou-se a alta eficiência da vacina mantida entre esse grupo, além disso as taxas de morte fetal foi significativamente menor entre as vacinadas. Assim, não houve nenhuma evidência de relação entre a imunização e intercorrências no parto. Por fim, entende-se que a vacinação durante a gravidez é um procedimento recomendado e ainda é associado a redução das taxas de óbito fetal.

Link: <https://bit.ly/37HK0ja>

## How Hong Kong's vaccination missteps led to the world's highest covid-19 death rate

*Como os erros na vacinação contra a Covid-19 em Hong Kong levaram às maiores taxas de morte por Covid-19 do mundo*

As estritas medidas de isolamento social e restrições alfandegárias em Hong Kong garantiram baixas taxas de infecção durante o surgimento da variante ômicron. O governo local garantiu estoques de vacinas para toda a população e desenvolveu campanhas vacinais para estimular a imunização, com apoio até do sistema privado. Contudo, apesar dos esforços, ao fim de 2022 somente 43% da população idosa acima de 80 anos recebeu a primeira dose do imunizante. Nesse contexto, formulam-se hipóteses que justifiquem a defasagem.

Inicialmente, foi considerada a politização da vacina, já que acredita-se que o governo não escolheu o laboratório com base na efetividade das vacinas. Nesse sentido, aquela produzida pela Pfizer, apesar de cientificamente ter sido associada a maior eficácia, foi divulgada como tendo os mesmos resultados do que a Sinovac, produzida por farmacêutica Chinesa. Entretanto houve uma preferência intensa pela última por parte das entidades governamentais, o que levantou dúvida e desconfiança entre a população.

Outro aspecto é que a mídia tratou de forma um tanto quanto sensacionalista as mortes de indivíduos que haviam tomado a vacina, permitindo a associação errônea entre os fatos e o surgimento de ideias falsas de que as vacinas causam dano ao indivíduo. A falta de uniformidade da mídia em recomendar a vacina enfraqueceu a campanha e é um dos fatores relacionados a baixa taxa de imunização entre idosos.

Por fim, foi recomendado pelas entidades de saúde que aqueles indivíduos que possuem condições crônicas de saúde procurassem seus médicos antes de vacinar-se. Entretanto, essa recomendação não foi suficientemente esclarecida, e algumas pessoas entenderam que para aqueles com doença crônica já havia contraindicação. Assim, fortaleceu-se o receio relativo à vacinação. Dessa forma, observa-se pouca urgência por parte da população de Hong Kong em se vacinar, mesmo frente a um cenário tão adverso como o atual, o que contribui para o agravamento dessa situação.

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

## Prescribing Nirmatrelvir–Ritonavir: How to Recognize and Manage Drug–Drug Interactions

### *Prescrevendo Nirmatrelvir-Ritonavir: Como reconhecer e manejar interações droga-droga*

A interação entre Nirmatrelvir e Ritonavir(NMV/r) é baseada na capacidade do ritonavir de potencializar as concentrações plasmáticas do Nirmatrelvir. Essa prática, contudo, não foi inventada durante a pandemia de SARS-CoV-2, visto que o Ritonavir já era utilizado para esse fim para o tratamento da AIDS. A adaptação para manejo do Covid-19, entretanto, é recente e exige que mais pesquisas sejam realizadas para compreensão do parâmetro completo. Entre as drogas cuja efetividade é afetada pela combinação NMV/r, tem-se a sinvastatina, antidepressivos e Rifampicina, por exemplo.

Para manejar a administração das drogas que o paciente já faz uso e o NMV/r, existem quatro alternativas, a primeira é a suspensão preventiva do medicamento cuja interação é desfavorável ou desconhecida. A segunda é a monitorização com possível ajuste de dose. Já a terceira envolve suspensão medicamentosa temporária caso surjam sintomas, aliada a medidas de estilo de vida que podem reduzir o impacto da doença. A última opção envolve achar outro tratamento viável para a Covid-19. Nesse sentido, quando a suspensão do medicamento envolve risco para o paciente, deve-se considerar outro tratamento que não seja o NMV-r.

Por fim, ressalta-se que o próprio manejo da Covid-19 dificulta o controle de possíveis interações medicamentosas adversas, o que reforça a importância de avaliar com cautela e responsabilidade qual conduta tomar. Dessa maneira, é essencial a atualização constante do profissional por meio de plataformas confiáveis como o Liverpool DDI Checker.

Link: <https://bit.ly/3M9nkHx>

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

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

### Produção

Ana Cláudia Froes  
Andrei Pinheiro Moura  
Ayeska Moreira Puttini Barbosa  
Beatriz Chaves Coelho Vieira  
Bianca Curi Kobal  
Caio Miguel dos Santos Lima  
Caio Tavares Aoki  
Daniel Belo Pimenta  
Douglas Henrique Pereira Damasceno  
Fernanda Julia Silva Wiik Amaral  
Fernando Carvalho Pimenta Figueiredo  
Gabriel Mendes Diniz do Couto  
Gabriel Neves de Azevedo  
Germano Luis Marinho  
Henrique Moreira de Freitas  
Iara Paiva Oliveira  
Igor Carley  
Jean Felipe Cortizas Boldori  
Larissa Bastos Milhorato  
Lauanda Carvalho de Oliveira  
Letícia Costa da Silva  
Letícia Campos Galvão  
Marina Lirio Resende Cerqueira  
Mariana Luchesi Faria de Melo Campos  
Maykon José da Costa Souza  
Murilo de Godoy Augusto Luiz  
Paul Rodrigo Santi Chambi  
Rafaela Teixeira Marques  
Rodrigo de Almeida Freimann  
Violeta Pereira Braga

### 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



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

