

COVID-19

BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G

Nº 383
11 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 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

- **Nº de casos confirmados:** 15.209.990 (10/05)
- **Notícias:** Brasil registra 1.024 mortes por covid em 24hs; infectados em SP chegam a 3 milhões | Rejeição de 70 milhões de doses da Pfizer por gestão Bolsonaro será novo foco da CPI da Covid | Apesar da pandemia, CFM dificulta alternativas de validação de diplomas estrangeiros | A quebra de patentes e outras medidas 'radicais' do moderado Biden
- **Editorial:** Os Genes do Sistema Imune e a Suscetibilidade ao Novo Coronavírus
- **Artigos:** Maximização do ajuste de máscaras caseiras e cirúrgicas à face para aumentar a performance e reduzir a transmissão e exposição ao SARS-CoV-2, 2021 | Covid-19 raramente infecta através das superfícies. Então por que ainda estamos fazendo limpeza pesada? | Covid-19: Como as lições do HIV podem ajudar a acabar com a pandemia

Destques da PBH

- Nº de casos confirmados: 186.779 (10/05) | 1.800 novos desde 07/05
- Nº total de óbitos confirmados: 4.566 (10/05) | 71 novos desde 07/05
- Nº de recuperados: 175.076¹ (10/05)
- Nº de casos em acompanhamento: 7.137¹
- NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERMELHO**

Link¹: <https://bit.ly/3o8DFRl>

QUADRO 5 Leitos de UTI.

LEITOS DE UTI - Dia 9/5				
Rede		UTI Total	UTI COVID	UTI não COVID
SUS	Nº de leitos	1.175	568	607
	Taxa de ocupação	87,7%	83,8%	91,4%
Suplementar	Nº de leitos	919	511	408
	Taxa de ocupação	74,2%	65,9%	84,6%
SUS + Suplementar	Nº de leitos	2.094	1.079	1.015
	Taxa de ocupação	81,8%	75,3%	88,7%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 24 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 23 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.
Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 10/5/2021.

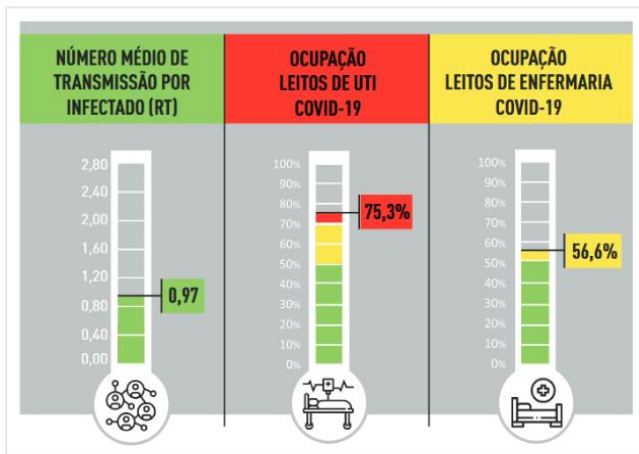
QUADRO 6 Leitos de enfermarias.

LEITOS DE ENFERMARIAS - Dia 9/5				
Rede		Enfermaria Total	Enfermaria COVID	Enfermaria não COVID
SUS	Nº de leitos	4.658	1.165	3.493
	Taxa de ocupação	76,3%	57,6%	82,5%
Suplementar	Nº de leitos	2.855	837	2.018
	Taxa de ocupação	63,1%	55,2%	66,4%
SUS + Suplementar	Nº de leitos	7.513	2.002	5.511
	Taxa de ocupação	71,3%	56,6%	76,6%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 24 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 23 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.
Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 10/5/2021.

INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 10/5					
POSTOS DE IMUNIZAÇÃO	DOSES DESTINADAS A BH	DOSES RESERVADAS A PÚBLICOS-ALVO	DOSES DISTRIBUÍDAS	APLICAÇÕES DE 1ª DOSE	APLICAÇÕES DE 2ª DOSE
224	1.148.741*	1.148.741*	1.050.885*	624.395	265.401
CORONAVAC - SINOVAC/BUTANTAN					
224	709.285*	709.285*	700.374*	380.605	244.930
ASTRAZENECA - OXFORD/FIOCRUZ					
224	389.146	389.146	315.951	238.016	20.471
COMIRNATY - PFIZER					
-	50.310	50.310	34.560	5.774	-
INDICADORES GERAIS					
POPULAÇÃO TOTAL RESIDENTE EM BH	POPULAÇÃO DE 18 ANOS OU MAIS - PÚBLICO ALVO DA VACINAÇÃO	% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE EM RELAÇÃO AO PÚBLICO ALVO	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE EM RELAÇÃO AO PÚBLICO ALVO		
2.521.564	2.037.913	30,6%	13,0%		

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 10/5/2021.

Destaques da SES-MG

- Nº de casos confirmados: 1.416.845 (10/05)²
- Nº de casos novos (24h): 1.231 (10/05)²
- Nº de casos em acompanhamento: 75.273 (10/05)²
- Nº de recuperados: 1.305.510 (10/05)²
- Nº de óbitos confirmados: 36.062 (10/05)²
- Nº de óbitos (24h): 51 (10/05)²

Link²: <https://bit.ly/3uFKAnC>

Destaques do Ministério da Saúde

- Nº de casos confirmados: 15.209.990 (10/05)³
- Nº de casos novos (24h): 25.200 (10/05)³
- Nº de óbitos confirmados: 423.229 (10/05)³
- Nº de óbitos (24h): 889 (10/05)³

Link³: <https://bit.ly/3tD2Ooq>

Destaques do Mundo

- Nº de casos confirmados: 158.602.492 | 678.819 novos casos (10/05)
- Nº de óbitos confirmados: 3.298.933 | 10.823 novos casos (10/05)

Link: <https://bit.ly/2RlXKlr>

Editorial Imunoliga:

Os Genes do Sistema Imune e a Suscetibilidade ao Novo Coronavírus

Cientistas de diversos países investigam fatores que podem determinar os diferentes graus de suscetibilidade à COVID-19. Em grande parte, o uso de medidas protetivas, nível sócio econômico e acesso aos serviços de saúde explicam a variabilidade na incidência da doença entre os indivíduos. Por outro lado, casos de resistência relacionados a fatores genéticos têm sido frequentemente relatados, como mutações na ECA2 ou na protease transmembrana sérica 2 (TMPRSS2), vias de entrada do vírus na célula. O interessante artigo, "*Immunogenetics of resistance to Sars-CoV-2 infection in discordant couples*", publicado ainda como pré-print na plataforma Med Rxiv, buscou identificar variantes genéticas dos *loci* relacionados ao sistema imune que estariam envolvidas na resistência ao novo coronavírus. A pesquisa, elaborada por pesquisadores brasileiros, analisou os polimorfismos do Complexo Principal de Histocompatibilidade (MHC) e do Complexo de Receptores Leucocitários (LCR) em um grupo de casais entre os quais apenas um dos cônjuges foi infectado pelo Sars-CoV-2, mesmo compartilhando intimamente o ambiente doméstico. O complexo MHC contém genes envolvidos na apresentação, imunomodulação, e processamento de antígeno. O complexo LCR, por sua vez, é responsável pela expressão diversos receptores leucocitários da família das imunoglobulinas.

Após excluir por teste sorológico os eventuais casos assintomáticos, os pesquisadores encontraram 86 casais realmente soro discordantes, ou seja, casais em que um dos cônjuges permaneceu negativo após alto grau de exposição ao parceiro sintomático. Para encontrar associações entre suscetibilidade/resistência e os polimorfismos, os autores sequenciaram o exoma completo dos participantes da coorte. Posteriormente, o grupo utilizou-se de métodos computacionais que permitem comparar as amostras com milhares de sequências já descritas para os genes das regiões LCR e MHC. Essa análise *in silico* permite prever qual a produção proteica poderia ser afetada com as variações das sequências de cada cromossomo. Vale lembrar que, uma vez que todas as amostras do estudo foram coletadas no começo de 2020, todos os casais estudados foram igualmente expostos à mesma variante do vírus Sars-CoV-2.

Entre os resultados, os pesquisadores observaram que a variação dos genes de apresentação de antígenos teria pouco impacto no estabelecimento de maior ou menor resistência à infecção. Também não foram encontradas diferenças na frequência de *loci* de proteínas que sabidamente proporcionam ligação mais ou menos forte entre a molécula de MHC e o antígeno. Entretanto, variações nos genes relacionados com a imunomodulação, ativação e inibição das células NK se mostraram bastante expressivas. De modo geral, as células natural killer utilizam mecanismos semelhantes aos linfócitos T citotóxicos para destruir as células infectadas, precisando de um conjunto de sinais para a ativação do processo de lise celular.

A análise genética do complexo MHC indicou muitos polimorfismos nos genes MICA e MICB, codificadores de moléculas ligantes dos receptores KLRK1/NKG2D dos linfócitos NK. A expressão das proteínas produzidas por esses genes é presente constitutivamente nos fibroblastos e nas células epiteliais e pode ser aumentada quando as células se encontram sobre estresse. De acordo com o algoritmo utilizado no estudo, o polimorfismo mais frequente no gene MICA dos indivíduos infectados poderia causar aumento na expressão de proteína sinalizadora que, em grande quantidade, acabaria sendo clivada na superfície celular. Na forma solúvel pós-clivagem, essa molécula passaria a se ligar ao seu receptor nas células NK, diminuindo atividade dessa célula e facilitando o desenvolvimento da doença. Outra variante do gene MICB bastante encontrada nos indivíduos susceptíveis levaria a uma baixa produção de RNAs mensageiros que codificam proteínas ativadoras de NK e de linfócitos TCD8+, diminuindo a resposta citotóxica.

No escrutínio do complexo LRC, não foram detectadas associações relevantes entre as variações dos genes KIR (Killer Cell Immunoglobulin-like receptors) e a resistência ou susceptibilidade ao SARS-CoV-2. Os receptores KIR são receptores de superfície presentes nas células Natural Killer (NK), capazes de regular a habilidade dessas células de desencadear atividades citotóxicas diretas contra células infectadas por vírus e liberar citocinas imunoregulatórias. Porém, as variantes encontradas dos genes LILRB1 e LILRB2 também estariam relacionadas a uma menor ativação das células NK. O LILRB1 e LILRB2 que codificam proteínas de sinalização inibitória para NK e para linfócitos T estavam cinco vezes mais presentes nos indivíduos infectados do que nos resistentes. Também foi detectada uma associação entre resistência ao novo coronavírus e uma variante no CD306 (leukocyte-associated Ig-like receptor-2 - LAIR2).

Outro membro da classe desse receptor, o LAIR1, é expresso nas células mononucleares do sangue periférico e nos tímocitos e faz mediação entre células de defesa e o microambiente da matriz extracelular, especialmente através da interação com o colágeno. É possível que a ação inibitória da LAIR1 seja regulada pela LAIR2, que é uma molécula solúvel que compete pelo colágeno e que, por essa razão, pode potencializar a ativação das células imunes.

Embora outros mecanismos da resposta imune inata estejam atuando em paralelo para determinar a resistência ao vírus, as hipóteses levantadas quanto ao papel de cada polimorfismo na suscetibilidade ao SARS-CoV-2 são de grande importância para o entendimento das respostas citotóxicas frente aos desafios virais. Esperam-se estudos *in vitro* que venham validar os achados do modelo matemático utilizado, medindo a expressão desses genes nas células de indivíduos suscetíveis e resistentes e estudando a resposta das células NK frente à infecção.

Referências:

- ["Immunogenetics of resistance to SARS-CoV-2 infection in discordant couples" | medRxiv](#)

Destaques do Brasil:

Brasil registra 1.024 mortes por covid em 24hs; infectados em SP chegam a 3 milhões

O Brasil registrou mais 1.024 mortes por covid-19 nas últimas 24 horas, de acordo com boletim divulgado neste domingo (9) pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass). Desde o início da pandemia, 422.340 pessoas já morreram no Brasil em virtude do contágio pelo novo coronavírus.

Ainda segundo o Conass, foram identificados nas últimas 24 horas mais 38.911 casos de covid-19, com um total de 15.184.790 de infecções confirmadas desde março do ano passado.

Este o 46º dia consecutivo com a média móvel de óbitos acima dos 2.000 por dia, e o 101º acima das mil vítimas. Após os dados deste domingo (09), a média móvel dos últimos sete dias chegou a 2.100 óbitos.

Em que pese o quadro descrito, o governo federal segue tomando medidas que não auxiliam no combate ao surto. De acordo com o presidente do Instituto Butantan, Dimas Covas, pode faltar vacina no Brasil nos próximos dias, por falta de insumo importado da China, que ainda não teria tido sua venda autorizada no país asiático.

Fonte: <https://bit.ly/2SJAcgR>

Rejeição de 70 milhões de doses da Pfizer por gestão Bolsonaro será novo foco da CPI da Covid

Fonte de grande ansiedade na população, o lento avanço da vacinação contra o coronavírus no país é o foco principal desta semana na Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Covid.

O depoimento mais aguardado da próxima semana é o de Fábio Wajngarten, que ocorre na quarta-feira (12/05). Em entrevista recente à revista Veja, ele fez duras críticas ao ex-ministro Pazuello, que serão exploradas pelos senadores.

Diante da recusa inicial, apenas em março deste ano o governo federal firmou contrato para compra de 100 milhões de doses da Pfizer, previstas para entrega até o final do terceiro trimestre. Por enquanto, foram recebidas 1,628 milhão dessas vacinas.

Fonte: <https://bbc.in/3ezAu27>

Destaques do Brasil:

Apesar da pandemia, CFM dificulta alternativas de validação de diplomas estrangeiros

Para clinicar no país, profissionais formados no exterior, estrangeiros ou não, precisam fazer uma prova, o Revalida. No ano passado, a primeira etapa do exame foi realizada, e 2.402 médicos foram aprovados. A segunda etapa, no entanto, não avançou. Sem poder regularizar seus diplomas, os profissionais formados no exterior esperam pela oportunidade de trabalhar.

O Inep, responsável pela aplicação da prova, disse ao que está “engajado na realização da segunda etapa do exame” e alegou que a pandemia dificulta a execução do Revalida, que tradicionalmente acontece em ambulatórios hospitalares.

O Conselho Federal de Medicina defende o Revalida, prova realizada pelo Inep, como única opção para profissionais formados no exterior.

Fonte: <https://bit.ly/3uF4qzE>

Destaques do Mundo:

A quebra de patentes e outras medidas 'radicais' do moderado Biden

Apoio à liberação das vacinas é o último tabu quebrado pelo novo presidente dos Estados Unidos, que se apoia na urgência da crise e em sua lendária fama de moderação.

O veterano político de Washington chegou ao Salão Oval na terceira tentativa, aos 78 anos e sob o rótulo de centrista irredutível, mas impulsionou a maior mudança de discurso econômico em décadas, com uma férrea defesa do Estado de bem-estar e do papel do Governo federal, quebrando no caminho tabus com seu apoio explícito à sindicalização dos trabalhadores de empresas concretas (Amazon), com a retirada das tropas do Afeganistão e, como fez na quarta-feira, à suspensão temporária das patentes das vacinas contra o coronavírus para universalizar seu uso.

É preciso ser Joe Biden —e viver uma crise da magnitude da atual— para fazer tudo isso sem escândalo. Para impulsionar um aumento de impostos às empresas e rendas mais altas para financiar programas que o país não via desde os anos sessenta. Para decidir a retirada do Afeganistão, com a ameaça talibã crescente e a Al Qaeda ainda viva, assumindo abertamente que não havia motivos para esperar melhoras; e para dizer que o líder do regime chinês, Xi Jinping, “não tem um só osso democrático no corpo”. Para dar novos impulsos a programas como o Compre produtos americanos que irritam os globalistas ortodoxos e manter todas e cada uma das taxas alfandegárias impostas à China pela Administração de Donald Trump.

Fonte: <https://bit.ly/3hgAB4k>

Indicações de Artigos

Maximizing Fit for Cloth and Medical Procedure Masks to Improve Performance and Reduce SARS-CoV-2 Transmission and Exposure, 2021

(Maximização do encaixe de máscaras caseiras e cirúrgicas à face para aumentar a performance e reduzir a transmissão e exposição ao SARS-CoV-2, 2021)

Neste relatório feito pelo CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), é discutido o que se sabe acerca da proteção, contra a COVID-19, fornecida pelo uso de máscaras. Para isso, realizou-se experimentos, utilizando modelos de cabeça elastoméricos, que simulariam pessoas emissoras e receptoras de aerossóis. Esses modelos foram colocados face a face a uma distância aproximada de 1,83m entre eles, em um ambiente sem ventilação.

Nesse cenário, dois experimentos foram feitos: o primeiro analisou a capacidade de diferentes máscaras em barrar a saída de partículas em uma tosse simulada. Foram utilizadas máscaras de pano; cirúrgica inalterada e ajustada (com nó nas alças, para ajustar melhor à face e diminuir as frestas nas bordas da máscara); e máscara dupla (caseira sobreposta à cirúrgica). Já a segunda experiência avaliou a efetividade das máscaras em barrar aerossóis em uma situação de respiração. Para isso, foram criados 10 cenários diferentes: ambos modelos sem máscara; somente o emissor de aerossóis com máscara (cirúrgica inalterada, ajustada ou máscara dupla); somente o receptor com os 3 tipos de máscara; e ambos com as mesmas máscaras.

Assim, na situação de tosse, a máscara cirúrgica inalterada e a caseira, de forma isolada, reduziram, respectivamente, em 56,1% e 51,4% a transmissão de partículas, enquanto as máscaras dupla e ajustada reduziram, respectivamente, em 85,4% e 77%. De forma semelhante, no segundo experimento, quando somente o receptor fazia uso de máscara, a máscara cirúrgica ajustada e a dupla diminuíram, respectivamente, em 64,5% e 83% a transmissão de aerossóis. Por fim, se ambos modelos usassem máscaras, o bloqueio respectivo de partículas passava a ser de 95,9% e 96,4%. Dessa forma, a partir desses resultados, concluiu-se que o melhor ajuste da máscara à face significa maior proteção às partículas do SARS-CoV-2.

Link: <https://bit.ly/3hffwr2>

Covid-19 rarely infects through surfaces. So why are we still deep cleaning?

(Covid-19 raramente infecta através das superfícies. Então por que ainda estamos fazendo limpeza pesada?)

Goldman, um microbiologista da Rutgers New Jersey Medical School, em Newark, escreveu para o The Lancet Infectious Diseases em julho, argumentando que as superfícies apresentaram relativamente baixo risco de transmissão do Coronavírus.

Apesar de muitos estudos mostrarem a durabilidade do vírus em superfícies isso não quer dizer que o vírus se mantenha infeccioso, diz Goldman.

Os Centros de Controle de Doenças dos EUA e Prevenção (CDC) esclareceram suas orientações sobre transmissão de superfície em maio que “não é considerada a principal forma do vírus propaga-se”. Agora: “não é considerada uma forma comum de propagação do COVID-19”.

A equipe, Amy Pickering e a Tufts University in Medford, Massachusetts, estimaram que o risco de infecção por tocar uma superfície contaminada é menor que 5 em 10.000 - menor que estimativas para infecção por SARS-CoV-2 através de aerossóis, e inferior à transmissão de superfície risco de influenza ou norovírus.

A engenheira Linsey Marr, da Virgínia Tech em Blacksburg, afirma que a atenção excessiva a descontaminação de superfícies consome tempo e recursos limitados que seria melhor gasto em ventilação ou a descontaminação do ar que as pessoas respirem.

Lavar as mãos é fundamental, diz Marr, porque a transmissão de superfície não pode ser descartada. Mas é mais importante melhorar a ventilação sistemas ou instalar purificadores de ar do que esterilizar superfícies.

Link: <https://cutt.ly/UbAmbCp>

Covid-19: How the lessons of HIV can help end the pandemic

(Covid-19: Como as lições do HIV podem ajudar a acabar com a pandemia)

Quarenta anos atrás, durante a pandemia do HIV, as autoridades da saúde aconselhavam a população: não faça sexo e não compartilhe agulhas. Não reconheceram que fazer sexo era um comportamento humano normal que nenhuma vergonha e estigma iria parar. Nem os usuários de drogas injetáveis podem simplesmente parar, mesmo que eles estivessem cientes da ameaça potencial da doença, devido à natureza do vício.

À medida que os cientistas aprenderam mais sobre o HIV e como era transmitido, no entanto, ficou claro que injetar drogas e sexo existiam em um espectro de risco. E os indivíduos poderiam recorrer a comportamentos para reduzir o risco, como usar preservativos, fazer testes regularmente, redução da carga viral e não compartilhamento de agulhas.

Esta abordagem permitiu que populações de alto risco aprendessem a conviver com riscos que não iriam embora tão cedo.

Em relação a COVID, durante o primeiro bloqueio na Holanda, o governo aconselhou as pessoas a encontrarem um parceiro sexual de quarentena, como redução de danos. Já o Japão se concentrou em evitar os “três Cs closed spaces, crowded places, and close contact”- espaços fechados, lugares lotados e contato próximo.

Com covid-19 a redução de danos se concentra em encorajar as pessoas a fazer mudanças positivas sem culpa, vergonha ou estigma para seus comportamentos atuais. Essas mudanças são principalmente usar máscaras e realizar qualquer atividade social com um número pequeno de pessoas e ao ar livre.

Link: <https://cutt.ly/xbAmPJh>

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
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 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
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
Rachel Myrrha Ferreira
Violeta Pereira Braga
Wesley Araújo Duarte

Divulgação

Renato Hideki Tengan
Lucas Cezarine Montes
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho

Coordenação Acadêmica

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

Editor

Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista

Coordenadores de Conteúdo

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

Contato: boletimcovid@medicina.ufmg.br



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G

