

COVID-19

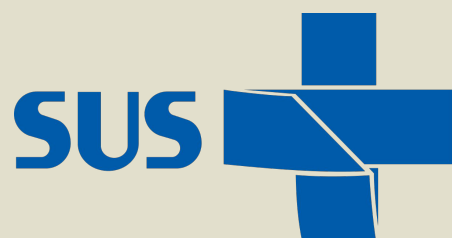
BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G



Nº 103
28 de julho

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

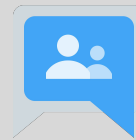


Toque nos ícones



Facebook

Página ufmgbolletimcovid



Google Groups

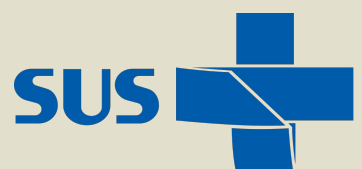
<https://bit.ly/UFMGBoletimCovid>

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



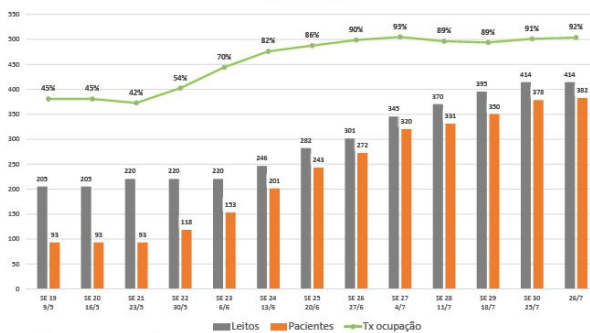
DESTAQUES DA EDIÇÃO

- Casos confirmados no Brasil: 2.442.375
- Editorial: UFRJ desenvolve teste imunológico para COVID-19 otimizando os custos e capacidade diagnóstica.
- Estudo da UFMG avalia eficácia da Hidroxicloroquina na prevenção da COVID-19.
- Há casos de COVID-19 em 93% dos municípios de Minas Gerais. Total de casos no estado passa de 113,7 mil.

Destques da PBH

- Nº de casos confirmados: 18.197 (27/07)¹
- Nº de óbitos confirmados: 458 (27/07)¹
- Taxa de ocupação de leitos (26/07)¹ - Nível de alerta geral: **VERMELHO²**
 - Enfermaria: totais 67% | COVID 73%
 - UTI: totais 88% | COVID 92%

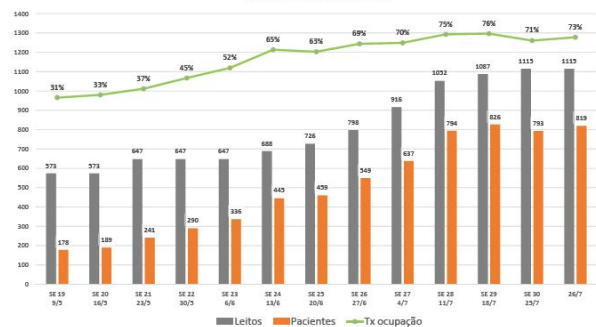
Evolução do nº de leitos, pacientes e taxa de ocupação - UTI COVID



Observação: SE - Semana Epidemiológica
Nota: O acompanhamento da ocupação vem sendo realizado desde 4/5/2020, juntamente com o início da coleta de dados e adesão dos 22 hospitais ao Censo Hospitalar.

Fonte: Censo Hospitalar - GIS/SMSA-BH - atualizado em 27/7/2020.

Evolução do nº de leitos, pacientes e taxa de ocupação - Enfermaria COVID



Observação: SE - Semana Epidemiológica
Nota: O acompanhamento da ocupação vem sendo realizado desde 4/5/2020, juntamente com o início da coleta de dados e adesão dos 22 hospitais ao Censo Hospitalar.

Fonte: Censo Hospitalar - GIS/SMSA-BH - atualizado em 27/7/2020.

LINK: <https://bit.ly/2Voia7z> LINK*: <https://bit.ly/2OrHkct>

Destques da SES-MG

- Nº de casos confirmados: 113.718 (27/07)¹
- Nº de casos em acompanhamento: 26.922 (27/07)¹
- Nº de óbitos confirmados: 2.461 (27/07)¹
- Nº de hospitalizações por SRAG: 36.056 (27/07)¹

Link¹: <https://bit.ly/3g0iQCZ>

Destques do Ministério da Saúde

- Nº de casos confirmados: 2.442.375 (27/07)¹
- Nº de casos novos (24h): 23.284 (27/07)¹
- Nº de óbito confirmados: 87.618 (27/07)¹
- Nº de óbitos (24h): 614 (27/07)¹

Link¹: <https://bit.ly/2y7b1L5>

Editorial: A busca de ferramentas diagnósticas eficientes e acessíveis para Covid-19 - Otimização do custo em teste desenvolvido na UFRJ. Colaboração da Prof^a Ana Maria Caetano e Imunoliga*

A Covid-19 tem desafiado cientistas e autoridades sanitárias de todo o globo para encontrar ferramentas de diagnóstico eficientes e com preços acessíveis para promover a vigilância epidemiológica nas localidades. Os testes sorológicos medem a quantidade e a evolução dos anticorpos que o organismo produz quando entra em contato com um invasor. No caso do novo coronavírus, estudos iniciais sugerem que IgG pode ser detectada de 7 e 11 dias após a exposição inicial por testes sorológicos de qualidade, como o ELISA baseado reatividade proteína da espícula do vírus (Spike-S). Esse teste sorológico, que apresenta baixa reação cruzada com anticorpos para outros coronavírus em circulação e alta especificidade com relação à atividade humoral neutralizante, tem altíssimo custo, o que representa um entrave para sua adoção em larga escala.

Entretanto, o artigo "*AN AFFORDABLE ANTI-SARS-COV-2 SPIKE ELISA TEST FOR EARLY DETECTION OF IgG SEROCONVERSION SUITED FOR LARGE-SCALE SURVEILLANCE STUDIES IN LOW-INCOME COUNTRIES*", disponível em pré-impressão no Medrxiv, revela como um teste sorológico de baixo custo e alta performance desenvolvido na UFRJ poderá mudar esse cenário.

Com o custo de aproximadamente meio dólar por amostra, esse teste pode, segundo o grupo multidisciplinar de pesquisadores do IBCCF e COPPE, gerar uma economia de mais de um bilhão de reais se for usado para rastrear a infecção na população brasileira no lugar das soluções comercialmente disponíveis no mercado.

O S-UFRJ ELISA também tem como princípio a reação imunológica de alta precisão entre o anticorpo do paciente em teste e a proteína S do Sars-CoV-2. No entanto, os pesquisadores focaram principalmente na otimização do custo de todas as etapas de produção do teste, de modo a fornecer uma ferramenta diagnóstica barata para uso em grande escala.

Utilizando cultura de células embrionárias humanas HEK293, os pesquisadores se valeram da co-transfecção de plasmídeo "open-source" (uma espécie de vetor genético que carrega os genes codificadores da proteína desejada para o genoma da célula) contendo o gene da proteína S e um segundo gene de seleção/resistência. A opção por utilizar transfecção estável, na qual o material genético é incorporado ao genoma da célula, no lugar das técnicas para a expressão transiente, também foi escolhida com foco na maior estabilidade celular e na grande escala de produção proteica pela célula. De fato, as linhagens selecionadas de HEK293 recombinantes com transfecção estável produzem 3 vezes mais proteína do que as de transfecção transiente, na qual os genes permanecem em forma de plasmídeos no citoplasma, cessando a expressão pela divisão celular ou pela perda de fatores ambientais.

Outro recurso interessante surgiu de um contratempo com o modelo de purificação escolhido. O filtro inicialmente proposto para ultrafiltração/diafiltração (UF/DF) não foi capaz de remover micro contaminantes presentes no processo de preparação da proteína. Então, a técnica de cromatografia de afinidade, descartada anteriormente pela utilização de resinas de afinidade muito caras, foi aprimorada incluindo o procedimento de reciclagem das resinas por até 30 ciclos. A incorporação da reutilização desse insumo ao método não comprometeu a produção final de um antígeno viral recombinante de alta qualidade e pureza.

Os pesquisadores também procuraram superar o gargalo da coleta tradicional e do processamento da amostra que geralmente necessita de armazenamento e transporte refrigerado e do apoio de um laboratório clínico. Ao estabelecer o método de coleta por gotas secas de sangue retidas em tiras de papel de filtro, o teste permite a testagem em regiões remotas ou onde faltam laboratórios de suporte com resultados comparáveis ao uso do soro. Outra vantagem é que esse tipo de coleta de sangue permite o armazenamento por até 2 meses, período em que a amostra poderá ser novamente testada.

Por fim, os resultados dos ensaios para atestar a eficiência do S-UFRJ ELISA também mostraram alto níveis de especificidade (98%) e sensibilidade (80%). Dez dias após o aparecimento dos sintomas, a taxa de detecção de soroconversão do teste carioca é de 90%. Em comparação, um teste de diagnóstico rápido aprovado pela ANVISA foi utilizado revelando uma sensibilidade de somente 46%, e uma taxa máxima da detecção da soroconversão de 71% aos 20 dias do início dos sintomas.

Desse modo, o S-UFRJ ELISA demonstra a capacidade da Universidade Pública, com seu corpo técnico altamente qualificado, dedicado e multidisciplinar, para responder às demandas da Sociedade Brasileira de maneira inovadora e responsável. Em uma postagem no Facebook do [Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho \(@IBCCF\)](#), o Prof. André Vale, um dos coordenadores do estudo, comenta: "é uma mensagem bem clara que mostra a capacidade de cientistas de universidades públicas driblarem as dificuldades e produzirem um teste com custo muito menor e maior sensibilidade que os testes aprovados pela ANVISA. A solução está logo aqui dentro das nossas universidades públicas."

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

Referências: <https://bit.ly/3jLu5RW>

Destaques do Brasil

- Pandemia deve intensificar abandono de escola entre alunos mais pobres¹. Um dos impactos da pandemia já pode ser notado, a crescente evasão escolar. Estudantes sem equipamentos ou conexão à internet, famílias em situação econômica cada vez mais frágil, professores com crescentes dificuldades em manter os alunos engajados nas aulas remotas são uma realidade.
- Pandemia evidencia que Brasil gasta pouco e mal em saúde pública, diz diretor da OCDE². A falta de investimento na saúde pública mostra seu resultado na pandemia. Entretanto, mesmo nesse cenário catastrófico, o financiamento com saúde no Brasil continua muito abaixo da média.
- Quem receberá as primeiras vacinas contra a Covid-19? Profissionais de saúde devem ter prioridade na imunização, mas há divergências sobre quais grupos virão em seguida³. A estratificação dos grupos de risco dependerá da vacina que estiver disponível e seu impacto na população.
- Presente em 93% dos municípios, COVID-19 tem 113,7 mil casos em Minas⁴. Minas Gerais chegou, nesta segunda-feira, a 113.718 casos de COVID-19 e 2.461 mortes. A doença já está presente em 793 dos 853 municípios do estado.

Link¹: <https://bbc.in/39y5TxK> Link²: <https://bbc.in/304XKhm> Link³: <https://bit.ly/32ZP3qy> Link 4: <https://bit.ly/30UFnKW>

Destaques do Mundo

- Para OMS, fechar fronteiras é ineficaz e Espanha tem meios para conter focos⁵. OMS acredita que os países que conseguiram conter a transmissão precisam reforçar a vigilância para detectar focos e impedir que eles saiam do controle.
- China registra maior aumento diário de infecções locais desde março⁶. A China registrou 57 casos de infecção local do novo coronavírus no domingo (26), o maior número que o país já viu desde que controlou a disseminação do vírus em março. Isso totaliza 83.981 casos confirmados, incluindo 4.634 morte.
- Candidata a vacina contra Covid-19 da Moderna entra em estágio avançado de testes nos EUA⁷. Esta é a terceira e última fase de testes; 30 mil voluntários sem coronavírus receberão dose da vacina e serão monitorados para atestar a eficácia da imunização.

Link⁵: <https://bit.ly/39y9yeY> Link⁶: <https://bit.ly/2D8M7gc> Link⁷: <https://glo.bo/3jNzbNu>

Informes UFMG

- Faculdade de Medicina integra rede internacional de pesquisa sobre o novo coronavírus. *Unidade abriga um dos dois grupos brasileiros que colaboram com estudos desenvolvidos pela Covid-19 Prevention Network.*¹
- Estudo de prevenção para COVID-19 entre profissionais de saúde. *Chamado para pesquisa que objetiva avaliar eficácia da Hidroxicloroquina/Cloroquina na COVID-19.*

Link¹: <https://bit.ly/3jHgdYV> Link²: <https://adobe.ly/306iOUK>

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

Ághata Gabriela de Oliveira Silva
Anderson Masciel Nascimento
Bruna Christina Teles Vieira
Caio Alves Santos
Caio Mazzone Teófilo de Moraes
Camila Gomes Dall'Aqua
Fábio Carvalho Fonseca
Guilherme Rodrigues Santos
Isabel Panizza de Sousa Pinto
Isabela Safar Paim
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho
Júlia Chihondo Kanjongo
Júlia Sampaio Coelho
Lais Loureiro Ticle
Larissa Gonçalves Rezende
Leandro Vassuler Baldon
Lucas Heyver Freitas Xavier
Mara Cristalha Corgozinho
Marília Ruiz e Resende
Matheus Toledo Naufal Pinto
Mayara Seyko Kaczorowski Sasaki
Paul Rodrigo Santi Chambi
Pedro Chaves Ferreira
Tálisson Araújo Mendes
Vinícius Antônio Antunes dos Santos

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



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G

