# BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



UF MG

N° 647 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!





Instagram @ufmgboletimcovid







Facebook Página ufmgboletimcovid



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.







# BOLETIM MATINAL



### **DESTAQUES DA EDIÇÃO**

- N° de casos confirmados: 30.594.388 (Ministério da Saúde em 10/05/22 às 18:10)
- Editorial: Covid-19 e HIV
- Notícias
  - 953 pessoas testam positivo nas últimas 24 horas em Minas | Não há relação da vacina da Covid com casos de hepatite infantil, diz médico | Brasil registra 53 mortes e mais de 9.000 casos de Covid em 24 horas | Xangai intensifica o lockdown após Xi Jinping insistir na política de Covid zero | OMS considera insustentável política chinesa de 'Covid zero' | OMS diz que as novas linhagens de Covid-19 são mais transmissíveis mas ainda não existem dados sobre gravidade

#### Destaques da PBH

N° de casos confirmados: 390.803 (09/05)¹

N° de óbitos confirmados: 7.801 (09/05)¹

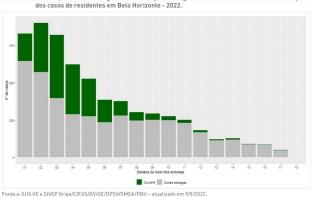
NÍVEL DE ALERTA GERAL: Verde

Link<sup>1</sup>: https://bit.ly/3yoBH6N

### DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

#### **SRAG** - SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE

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



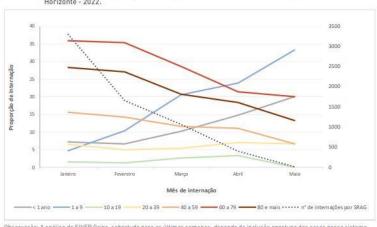
#### **INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 6/5** 2.144.781 6.606.724 5.769.652<sup>11</sup> 2.313.217 72 608 1 478 011 87 016 INDICADORES GERAIS 544,060 COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 5 A 11 ANOS DE BELO HORIZONTE 193.192 75,9% COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 12 OU MAIS ANOS DE BELO HORIZONTE COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL DE BELO HORIZONTE 2.521.564 94,6% 87,9% 58,6%

1 11 de Maio

# BOLETIM MATINAL



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



#### Destaques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 3.364.576 (10/05)<sup>2</sup>
- N° de casos novos (24h): 953 (10/05)<sup>2</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 77.353 (10/05)<sup>2</sup>
- N° de recuperados: 3.225.832 (10/05)<sup>2</sup>
- N° de óbitos confirmados: 61.391 (10/05)<sup>2</sup>
- N° de óbitos (24h): 7 (10/05)<sup>2</sup>

### Link<sup>2</sup>: <a href="https://bit.ly/3M1WWPz">https://bit.ly/3M1WWPz</a>

### Destaques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 30.594.388 (10/05)<sup>3</sup>
- N° de casos novos (24h): 20.143 (10/05)<sup>3</sup>
- N° de óbitos confirmados: 664.390 (10/05)<sup>3</sup>
- N° de óbitos (24h): 198 (10/05) <sup>3</sup>

Link<sup>3</sup>: https://bit.ly/37B5TRc

### Destaques do Mundo

- N° de casos confirmados: 515.748.861 (09/05)<sup>4</sup>
- N° de casos novos (7 dias): 3.620.513 (09/05)<sup>4</sup>
- N° de óbitos confirmados: 6.255.835 (09/05)4
- N° de óbitos novos (7 dias): 11.040 (09/05)<sup>4</sup>

Link4: <a href="https://bit.ly/3Pezcd0">https://bit.ly/3Pezcd0</a>

# BOLETIM MATINAL



### **Editorial**

### Covid-19 e HIV

A pandemia do COVID-19 modificou a dinâmica de todo o planeta, acarretando medidas de distanciamento social, crises econômicas e mais de 6 milhões de mortes. Tal cenário impactou em outra pandemia, a de HIV. No final de 2020, mais de 37 milhões de pessoas viviam com HIV. A sobreposição dessas duas crises sanitárias dificultou ainda mais o cotidiano dos pacientes com AIDS, já que serviços de tratamento foram reduzidos e os indivíduos HIV-positivos têm pior desfecho ao contrair o SARS-CoV-2. No que tange a COVID-19, o cenário está bastante controlado devido ao surgimento de vacinas extremamente eficazes e seguras. Entretanto, há escassez de dados sobre essas vacinas em pessoas com HIV. Nesse contexto, Netto e colaboradores e Madhi e colaboradores realizaram estudos para analisar a segurança e a imunogenicidade das vacinas contra COVID-19 nos indivíduos positivos para HIV, já que essa população, além de ter o sistema imune comprometido pela própria infecção do HIV, fazem uso crônico de antirretrovirais.

Lucas Netto e colaboradores, em trabalho realizado no Brasil, analisaram a segurança e a imunogenicidade da CoronaVac em pessoas com HIV por meio de um estudo de coorte prospectivo. Entre 9 de fevereiro e 4 de março de 2021 foram estudados 511 indivíduos, os quais 215 vivem com HIV e 296 sem imunossupressão conhecida. Quanto a segurança da vacina, nenhuma reação adversa grave foi relatada. Ao estudar a eficácia, os pesquisadores observaram que a imunogenicidade após CoronaVac em pessoas com HIV parece forte, mas reduzida em comparação com pessoas sem imunossupressão conhecida. Em pessoas com HIV que apresentavam contagens de linfócitos T CD4 inferiores a 500 células por µL, as taxas de soroconversão foram menores do que naqueles com contagens de pelo menos 500 células por µL. Assim, as pessoas que vivem com HIV podem ter uma resposta ruim ou tardia às vacinas, principalmente quando as contagens de linfócitos T CD4 são baixas.

# BOLETIM MATINAL



### **Editorial**

Outro grupo também analisou a imunogenicidade e segurança da vacina de COVID-19 em pacientes com HIV. Madhi e colaboradores realizaram um estudo randomizado, cego para observadores, multicêntrico e controlado por placebo na África do Sul. A vacina estudada foi a NVX-CoV2373 (Novavax) e foram recrutados 4164 pessoas HIV-negativas e 244 pessoas HIV-positivas. Os pesquisadores observaram que a segurança do imunizante em pessoas vivendo com HIV foi semelhante à dos participantes sem imunossupressão conhecida. Entretanto, as pessoas com HIV que não foram expostas anteriormente ao SARS-CoV-2 apresentaram respostas imunes humorais atenuadas à NVX-CoV2373.

Tais achados indicam a necessidade de estratégias para melhorar a imunogenicidade da vacina em pessoas com HIV. Ademais, a vacinação eficaz dessa parcela da população é essencial, uma vez que tais indivíduos podem não eliminar o SARS-CoV-2 de forma satisfatória, facilitando o surgimento de novas variantes. Nesse sentido, infelizmente e de maneira alarmante, dois terços das pessoas HIV-positivas estão na África e apenas 15% dos 1,3 bilhão de pessoas que vivem no continente foram totalmente vacinados. Isto evidencia uma acentuada desigualdade de acesso às vacinas (tema já discutido em editoriais passados) e um complexo problema de saúde mundial.

Referências: <a href="https://bit.ly/37x8mMk">https://bit.ly/37x8mMk</a>, <a href="https://bit.ly/37x8mMk">https://bit.ly/38kBjeX</a> <a href="https://bit.ly/37x8mMk">https://bit.ly/37x8mMk</a>, <a href="https://bit.

O editorial da Imunoliga agora é elaborado por Carlos Alberto dos Santos Júnior, Eduardha Santos Temponi Barroso, Luís Henrique Martins Silva e Pedro Henrique Milori. Supervisão: Ana Maria Caetano Faria

# BOLETIM MATINAL



### Destaques do Brasil

953 pessoas testam positivo nas últimas 24 horas em Minas (Estado de Minas, 10/05/22)

Minas Gerais registrou, entre segunda (09/5) e terça-feira (10/5), mais 953 casos positivos de Covid-19 e 7 mortes. A vacinação em Minas está em 83,4% de cobertura da população acima de 5 anos, com as duas doses de vacina, enquanto 58,4% das pessoas acima de 18 anos estão com a terceira dose. Com convocação do público acima de 60 anos liberada em todo o estado para a 4ª dose, a proporção de vacinados com o segundo reforço está em 15,7%, um aumento de quase 100% se comparado ao dia anterior.

Link: <a href="https://bit.ly/3Fws3R8">https://bit.ly/3Fws3R8</a>

Não há relação da vacina da Covid com casos de hepatite infantil, diz médico (CNN Brasil, 09/05/22)

Em entrevista à CNN nesta segunda-feira (9), o infectologista Marco Aurélio Sáfadi, presidente do Departamento de Infectologia da Sociedade Brasileira de Pediatria, afirmou que não há relação entre os casos de hepatite infantil aguda e a vacina contra a Covid-19. Isso se deve ao fato de que a maioria das crianças que apresentaram casos de hepatite aguda, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos sequer teriam sido vacinadas para a Covid-19.

Link: https://bit.ly/3N499U3

# BOLETIM MATINAL



Brasil registra 53 mortes e mais de 9.000 casos de Covid em 24 horas (CNN Brasil, 09/05/22)

O Brasil registrou 53 mortes e 9.709 novos casos de Covid-19 nas últimas 24 horas, segundo atualização do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) realizada nesta segunda-feira (9). A média de móvel de mortes chegou a 84. Já a média móvel de casos está em 16.187.

Link: <a href="https://bit.ly/396DYc8">https://bit.ly/396DYc8</a>

# BOLETIM MATINAL



### Destaques do mundo

Xangai intensifica o lockdown após Xi Jinping insistir na política de Covid zero (CNN Brasil, 09/05/22)

Xangai está apertando ainda mais suas rigorosas medidas de lockdown depois do líder chinês, Xi Jinping, ter se comprometido a "inabalavelmente" dobrar a polêmica política de "Covid zero" do país, deixando milhões de pessoas confinadas às suas casas sem um fim à vista. Sob as novas políticas de linha dura, mesmo os residentes com testes de Covid negativos podem ser colocados na quarentena centralizada do governo.

As exigências rigorosas da quarentena levaram ao desespero de muitos residentes no centro financeiro, milhões dos quais foram submetidos a mais de seis semanas de severo confinamento.

Link: https://bit.ly/3L2jFK4

OMS considera insustentável política chinesa de 'Covid zero' (Estado de Minas, 10/05/22)

A política de "covid zero" impulsionada pelo governo da China para conter a pandemia é "insustentável" - afirmou o diretor-geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, nesta terça-feira (10), garantindo que já falou sobre o assunto com especialistas chineses.

Link: https://bit.ly/3srlUQQ

# BOLETIM MATINAL



OMS diz que as novas linhagens de Covid-19 são mais transmissíveis mas ainda não existem dados sobre gravidade (Público, 10/05/22)

As linhagens BA.4 e BA.5 da variante Ómicron do coronavírus são mais transmissíveis do que a BA.2, mas ainda não há dados para apurar se provocam Covid-19 mais grave, adiantou esta terça-feira a Organização Mundial da Saúde (OMS). Ainda são necessários estudos mais avançados para apurar as diferentes manifestações causadas por cada variante, mas já é possível comprovar a sua predominância dentre o número de novos casos.

Link: https://bit.ly/3M2O7VL

# BOLETIM MATINAL



### Indicações de artigos

Omicron infection enhances Delta antibody immunity in vaccinated persons

Infecção por Ômicron aumenta a imunidade a anticorpos Delta em pessoas vacinadas

A variante Ômicron do Sars-CoV-2, identificada pela primeira vez em novembro de 2021 na África do Sul e na Botsuana, têm sido evidenciada com uma evasão extensa porém incompleta da imunidade neutralizante induzida por vacinas e infecções prévias, sendo que indivíduos com doses de reforço possuem melhor efeito neutralizante. Além disso, essa variante possui menor incidência de quadros graves quando comparada às outras variantes, parcialmente explicado por conta de uma imunidade pré-existente.

O estudo buscou demonstrar que a infecção por Omicron/BA.1 (uma das sub-linhagens) interage com a vacinação e aumenta a proteção contra a variante Delta. O mecanismo pelo qual há esse aumento da proteção ainda não é claro. Os pesquisadores isolaram os vírus Omicron/BA.1, Omicron/BA.2, ancestral, Beta e Delta e os neutralizam com plasma de participantes inscritos e longitudinalmente avaliados, durante uma onda de infecção por Omicron/BA.1 na África do Sul, sendo que todos estes participantes foram testados positivos para Sars-CoV-2 através do qPCR.

Para quantificar a neutralização, foram utilizados testes de neutralização de vírus vivo e foi calculado o valor do teste de neutralização por redução dos focos virais (FRNT50). Foram estudados 41 pacientes com sintomas do fim de Novembro de 2021 até janeiro de 2022. Dois pacientes foram excluídos por infecção concomitante de HIV.

# BOLETIM MATINAL



No estudo, os pesquisadores observaram que a neutralização de Omicron/BA.1 aumentou em indivíduos vacinados de um FRNT50 de baixo título médio geométrico de 42 na visita de inscrição para 575 na última visita de acompanhamento, após 2 a 3 semanas. Os participantes não vacinados no estudo de base possuíam nível inicial de 46 e alcançaram, no final, 272. A neutralização do vírus Delta também aumentou durante este período. No estágio inicial, a capacidade de neutralização contra essa variante foi de 192 e alcançou 1091 no último acompanhamento. Participantes não-vacinados tiveram uma menor capacidade neutralizada do vírus segundo a base de estudos (de FRNT50 28 para 91).

Os cientistas também compararam a neutralização da variante Omicron/BA.1 com Omicron/BA.2, Delta, Beta e vírus ancestral no último acompanhamento. A neutralização de BA.2 foi moderadamente e não significativamente menor que a de BA.2 nos dois grupos, vacinados e não vacinados. Em relação às outras variantes e o vírus ancestral, a neutralização foi maior em relação a da Omicron/BA.1 em participantes vacinados, porém menor em participantes não vacinados. Foi testada a neutralização da Omicron/BA.1 pela imunidade induzida pela variante Delta. Foram coletados plasma de 14 participantes com infecção prévia para variante Delta. Foi evidenciado um escape similar da Omicron/BA.1 pela imunidade induzida pela variante Delta entre todas as amostras testadas.

Dessa forma, os resultados podem apoiar a hipótese de que a imunidade híbrida entre a vacinação e a infecção pela Omicron podem proteger melhor contra a reinfecção por outras variantes, como a Delta. Já em contrapartida, os indivíduos não vacinados infectados por Omicron/BA.1 tem menor capacidade absoluta de neutralização das outras variantes.

Link: https://go.nature.com/39d7Rrr

# BOLETIM MATINAL



Inflammasome activation in infected macrophages drives Covid-19 pathology

A ativação de inflamassomas em macrófagos infectados dirige a patologia da Covid-19

Covid-19 grave é caracterizada por uma inflamação persistente nos pulmões, produção de citocinas inflamatórias, presença de RNA viral e de uma resposta sustentada de Interferons (IFN). Bloquear a replicação viral com Remdesivir ou a cascata de IFN com anti-IFNAR 2 *in vivo* nos estágios crônicos da doença atenua a resposta imune-inflamatória exacerbada, especialmente a de macrófagos inflamatórios.

Nesse artigo, mostra-se como a infecção pelo Sars-CoV-2, e a sua replicação em macrófagos humanos residentes nos pulmões, é um dos motores da doença. Em resposta à infecção, mediada por receptores CD16 e ACE2, os macrófagos humanos ativam inflamassomas, liberam IL-1 e IL-18 e são sujeitos à piroptose, dessa forma contribuindo para o estado de hiperinflamação dos pulmões. A ativação dos inflamassomas e a resposta inflamatória concomitante são necessárias para a inflamação dos pulmões, do mesmo modo que a inibição da via do inflamassoma NLP3 reverte a patologia crônica dos pulmões.

Notavelmente, esse mesmo bloqueio da ativação de inflamassoma leva à liberação de partículas virais pelos macrófagos infectados. Assim, os inflamassomas opõem-se à infecção do hospedeiro pelo Sars-CoV-2 através da produção de citocinas inflamatórias e da indução do suicídio pela piroptose para prevenir a continuidade do ciclo viral.

# BOLETIM MATINAL



A infecção aguda pelo SARS-CoV-2 atenua-se naturalmente na maioria dos pacientes, mas torna-se cronificada e potencialmente letal em cerca de 10 a 20% dos casos. Dois pontos-chave da Covid-19 grave são uma resposta de Interferons (IFN) sustentada e a persistência do RNA viral por meses. No decorrer do artigo, essa cronicidade é recapitulada no modelo de rato humanizado MIST RG6-hACE 2 infectado pelo Sars-CoV-2. A presença copiosa de Interleucinas (IL)-1β e IL-18, e de Lactato Desidrogenase (LDH) correlacionam-se com a gravidade da Covid-19 em pacientes infectados, sugerindo a existência de um papel para a ativação dos inflamassomas e piroptose na patologia.

Neste artigo, mostra-se que macrófagos pulmonares humanos encontram-se infectados pelo Sars-CoV-2. A replicação do Sars-CoV-2 nesses macrófagos ativa os inflamassomas e inicia uma cascata inflamatória com um transcriptoma único, resultando em piroptose e contribuindo à jusante para a resposta de IFN do tipo I. Bloquear a replicação viral ou o prosseguimento da resposta de IFN ou a ativação do inflamassoma *in vivo* durante a fase crônica da doença atenua muitos dos aspectos da resposta imune-inflamatória exacerbada, especialmente a resposta inflamatória de macrófagos – atenuando, portanto, a doença em si.

A resposta crônica de IFN está associada com a gravidade da doença e a uma recuperação prejudicada de infecção pelo *influenza*. Para testar se uma resposta de IFN do tipo I dependente de RNA viral era um dos motores da doença crônica, ratos humanizados MIST RG6-hACE 2 foram tratados com Remdesivir e/ou anticorpos anti-IFNAR 2 para inibir a replicação viral e a continuidade da resposta de IFN na infecção crônica, respectivamente. Como controle, foi utilizado dexametasona, o qual reverte muitos dos aspectos da imunopatologia em ratos humanizados MIST RG6-hACE 2 infectados, assim como em pacientes infectados.

# BOLETIM MATINAL



Apesar do Remdesivir e o anti-IFNAR 2 sozinhos serem parcialmente terapêuticos, a terapia combinada levou a uma recuperação de peso mais rápida e à supressão da resposta imune inflamatória, especialmente de macrófagos, tão efetivamente quanto a dexametasona, sugerindo um efeito combinado do Remdesivir e do anti-IFNAR 2 durante a infecção crônica. Estudou-se, também, o impacto da terapêutica no transcriptoma nos pulmões. A dexametasona e a terapia combinada foram capazes de reverter os transcritos imunes hiperativos aos níveis encontrados em animais não infectados.

Link: <a href="http://go.nature.com/38bUaJb">http://go.nature.com/38bUaJb</a>

# BOLETIM MATINAL



Association of Sars-CoV-2 infection during pregnancy with maternal and perinatal outcomes

Associação entre infecção pelo Sars-CoV-2 durante a gestação com desfechos maternos e perinatais

Existem limitados dados de alta qualidade a nível populacional sobre o efeito da infecção pelo Sars-CoV-2 durante a gestação. Assim, o objetivo do presente estudo é descrever os desfechos maternos e perinatais associados com a infeção pelo Sars-CoV-2 e medir as variáveis associadas com doença grave na população grávida.

Para isso, foram reunidos dados de 6 províncias canadenses no período de março de 2020 a outubro de 2021. Um total de 6.012 gestantes com RT-PCR positivo em qualquer momento da gestação foram incluídas no estudo e comparadas com 2 outros grupos: um de indivíduos do sexo feminino não grávidas pareadas por idade infectadas pelo Sars-Cov-2 e outro de gestantes não infectadas.

Dentre as 6.012 gestantes com Sars-CoV-2 que participaram do estudo, a maior proporção de casos foi diagnosticada entre as 28 e 37 semanas de gestação (35,7%). Os resultados do estudo mostraram que as gestantes apresentaram um aumento significativo do risco de hospitalização quando comparadas às mulheres de 20 a 49 anos da população geral do Canadá (7,75% vs 2,93%, respectivamente). Além disso, as mulheres grávidas apresentaram maior risco de internação em UTI (2,01% vs 0,37%).

O estudo também mostrou que idade mais avançada, diagnóstico prévio de hipertensão, maior idade gestacional ao diagnóstico da infecção foram associados com desfechos maternos mais desfavoráveis. Ademais, o risco de nascimento pré-termo foi significativamente maior entre as gestantes infectadas que contraíram Covid-19 durante a gestação (11,05% vs 6,76%), mesmo em casos mais leves que não exigiram hospitalização.

# BOLETIM MATINAL



Dessa maneira, esse estudo de vigilância conduzido no Canadá de março de 2020 até outubro de 2021 mostrou que a infecção pelo Sars-Cov-2 durante a gestação está associada ao aumento significativo do risco de desfechos maternos desfavoráveis e de nascimentos pré-termo. Assim, as informações advindas dos resultados desse estudo podem auxiliar o planejamento de políticas públicas em saúde e a prática clínica.

Link: <a href="https://bit.ly/3FvU7nw">https://bit.ly/3FvU7nw</a>

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

#### UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

#### Produção

Alexandre de Melo Ferreira Ayeska Moreira Puttini Barbosa Beatriz Chaves Coelho Vieira Caio Caliman de Souza Carlos Alberto dos Santos Júnior Eduardha Santos Temponi Barroso Henrique Santos Hermida Hugo Gustavo Fontes Silva Khleber Eugênio H. M. T. de Araújo Lailla Marília Santos Mesquita Larissa Batista Xavier Lucas Generoso Guerra Luís Henrique Martins Silva Luiz Francisco de Mello Mirela Ribeiro Costa Pedro Henrique Milori

#### Divulgação

Henrique Lacerda Lage Lopes de Oliveira
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho
Juliana Bernabe Siles
Maria Clara Alves Pinto
Paulo Roberto Mendes de Carvalho

#### Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos – Médico Gabriel Rocha – DAAB Profa. Maria do Carmo B. de Melo - Pediatra

#### Editor

Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista

#### Coordenadores de Conteúdo

Profa. Maria do Carmo B. 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



U F <u>m</u> G

