

BOLETIM MATINAL

Faculdade de Medicina da Universidade
Federal de Minas Gerais
ATUALIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

U F *m* G



Nº 740
02 de Fevereiro

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



Twitter
@ufmgboletimcov2



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

UF *m* G


**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

SUS 



DESTAQUES DA EDIÇÃO

- N° de casos confirmados de Covid-19 no Brasil: 38.303.620 (29/01)³
- N° de óbitos confirmados: 709.195 (29/01)

Página 02

- *Editorial*: Dengue: uma nova arma na guerra de quase meio século travada contra o vírus da dengue

Página 03

- *Notícias Brasil*: Carta aberta à população brasileira da Sociedade Brasileira de Pediatria à respeito da vacinação infantil contra Covid-19 | Brasil registra mais de 55 mil casos de dengue em 2024; especialistas culpam variação do clima | Vacina da dengue: Ministério da Saúde vai priorizar imunização de crianças e jovens de 6 a 16 anos | Ministério da Saúde anuncia estratégia de vacinação contra a dengue.

Página 05

- *Notícias Mundo*: OMS pré-qualifica vacina oral modificada contra a poliomielite, considerada mais segura que a atual | Camarões inicia primeiro programa de vacinação em massa contra malária no mundo | Aumento alarmante de 45 vezes no número de casos de Sarampo na Europa

Página 09

- *Artigos de revisão*: Testes rápidos de antígeno Covid-19 com amostras de esfregaço nasal e de garganta auto-coletadas versus coletadas por profissionais de saúde | Nirsevimab para prevenção de hospitalização infantil por Vírus sincicial respiratório

Página 12

- Doença em Destaque: Chikungunya

Página 16

- Vigilância de vírus respiratórios no Estado de Minas Gerais

Página 23

BOLETIM MATINAL

ATUALIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA



DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Destaques da PBH

- N° de casos confirmados: 495.506 (31/01)¹
- N° de óbitos confirmados: 8.589 (31/01)¹

NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERDE**

Link¹: [Boletim Epidemiológico BH](#)

Destaques da SES-MG*

- N° de casos confirmados: 4.202.333 (31/10)²
- N° de casos novos na última semana: 2.698 (25/10)²
- N° de óbitos confirmados: 65.881 (31/10)²

Link²: [Boletim Epidemiológico SES-MG](#)

*OBS: última atualização dos dados em outubro de 2023

Destaques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 38.303.620 (29/01)³
- Incidência/100mil Hab.: 18226,9 (29/01)³
- N° de óbitos confirmados: 709.195 (29/01)³
- Mortalidade/100mil Hab.: 337,5 (29/01)³

Link³: [Painel Coronavírus do Ministério da Saúde](#)

Destaques do mundo

- N° de casos confirmados: 774.291.287 (14/01)⁴
- N° de óbitos confirmados: 7.019.704 (14/01)⁴

Link⁴: [Tabela da Organização Mundial da Saúde](#)

INDICADORES GERAIS				
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE DE 0 A 17 ANOS	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 3ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 4ª DOSE
63.840	34,8%	21,6%	9,8%	
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 18 ANOS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE DE 18 A 64 ANOS	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 3ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 4ª DOSE
51.393	58,1%	38,1%	36,1%	
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 65 A 99 ANOS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE DE 65 A 99 ANOS	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 3ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 4ª DOSE
193.192	90,6%	71,8%	47,6%	
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 10 ANOS DO PAÍS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE DE 10 ANOS DO PAÍS	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE DE REFORÇO OU ADICIONAL	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE DE REFORÇO OU ADICIONAL	N.º DE VACINADOS COM 3ª DOSE DE REFORÇO OU ADICIONAL	N.º DE VACINADOS COM 4ª DOSE DE REFORÇO OU ADICIONAL
2.199.138	118,7%	118,7%	41,1%	
COBERTURA DA VACINA BIVALENTE EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 16 A 59 ANOS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE DE 16 A 59 ANOS	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE DE BIVALENTE	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE DE BIVALENTE		
1.882.116	24,8%			
COBERTURA DA VACINA BIVALENTE EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 60 ANOS OU MAIS DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE DE 60 ANOS OU MAIS	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE DE BIVALENTE	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE DE BIVALENTE		
485.797	57,8%			
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL DE BELO HORIZONTE				
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BELO HORIZONTE	N.º DE VACINADOS COM 1ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 2ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 3ª DOSE	N.º DE VACINADOS COM 4ª DOSE
2.821.864	98%	90,6%	101,7%	21,8%

OBS: não houve atualização dos dados após 03/01/24



EDITORIAL

Qdenga: uma nova arma na guerra de quase meio século travada contra o vírus da dengue

Brasil inicia vacinação em ampla escala contra dengue. O país se torna o primeiro a incorporar Qdenga a seu sistema de saúde.

A edição de janeiro de 2024 do *The Lancet Infectious Disease* teve sua capa ilustrada com a bandeira brasileira em mente. O enfoque dado pelo prestigioso jornal mostra o reflexo global da escala epidêmica atingida pelo DENV no país nos últimos anos, o que foi atribuído, entre outros motivos, ao comprometimento do acesso a serviços básicos, à elevação da temperatura média global e ao prolongamento das estações chuvosas. A situação se mostrou verdadeiramente insustentável, especialmente considerando que de todos os 5 milhões de casos de dengue registrados mundialmente, mais da metade – aproximadamente 3 milhões – ocorreram em solo brasileiro.

A crescente preocupação com as implicações para saúde pública nacional levou o Ministério da Saúde a iniciar a tramitação legal para que o Brasil se tornasse o primeiro país a incluir uma nova vacina contra dengue em seu sistema de saúde. Desde março de 2023, o processo esteve em andamento; e em algumas cidades, como Dourados no Mato Grosso do Sul, a vacinação teve início em janeiro, com previsão para término em agosto desse ano. No entanto, a vacina a ser utilizada, Qdenga, produzida pela farmacêutica japonesa Takeda Pharma, somente terá 5 milhões de doses entregues nesse ano, o que significa, já que o esquema adotado envolve duas doses do imunizante, que apenas cerca de 2.5 milhões de pessoas poderão ser vacinadas em 2024. Assim, considerando que o Brasil tem uma população elegível, entre 6 e 16 anos, de 58 milhões de indivíduos, não deve ser alcançada uma ação de imunização altamente efetiva durante esse ano, mas a presença da vacina já é um grande alívio.

Os ensaios clínicos avaliando a eficácia da Qdenga demonstraram resultados promissores. Foi observada redução dos casos de dengue assintomática ou leve em aproximadamente 70%; e o risco de dengue severa – definida pela necessidade de hospitalização – foi mitigado em 80-90%.



EDITORIAL

No tópico de risco de efeitos adversos, essa vacina se revelou mais competitiva do que o outro imunizante no mercado, a Dengvaxia, uma vez que foi encontrado que ela não aumenta o risco de dengue severa em pessoas que nunca tiveram contato com o vírus, como é o caso da outra opção. Dessa forma, não é necessária testagem para infecção prévia para que seja administrada a Qdenga. O motivo dessa diferença é a estrutura do imunizante, sendo que a Qdenga é uma vacina quimérica recombinante atenuada contendo componentes dos sorotipos DENV1, DENV3 e DENV4 ligados a um eixo de DENV2. Por outro lado, a Dengvaxia, da Sanofi-Pasteur, é uma vacina que utiliza o arcabouço do vírus da febre amarela expressando antígenos estruturais de DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4, levando a uma formação de anticorpos relativamente fraca e quase nenhuma resposta celular contra o vírus da dengue.

A expectativa é que a dengue se torne uma arbovirose completamente prevenível por vacinação. A experiência brasileira, contudo, provavelmente apresentará diferenças em relação ao ensaio clínico, conduzido nas Filipinas, uma vez que lá a circulação dos sorotipos 3 e 4 é incomum. Nesse sentido não se sabe qual a performance do imunizante quanto a proteção e segurança em relação a esses grupos antigênicos, e o ensaio de fase 4, no cenário de vida-real, será útil para obtenção dessas informações.

É geralmente aceito que apenas uma estratégia isolada, independentemente de quão efetiva, não atinge resultados completos no controle de uma infecção. Até o momento, o controle de dengue no Brasil tem empregado principalmente o combate ao vetor, por meio de larvicidas e inseticidas, apresentando efetividade fortemente limitada em regiões urbanas de alta densidade populacional e carência de recursos. Assim, a racionalidade atual é precisamente a combinação de ferramentas para reduzir da melhor forma a densidade de mosquitos, enquanto se protege a população através de imunização. Não há uma bala mágica que vá resolver o problema da doença e, dessa forma, o controle do vetor deverá continuar a ser extensamente aplicado.

Referências: ALVES, Lise. Brazil to start widespread dengue vaccinations. *The Lancet*, v. 403, n. 10422, p. 133, 2024.

O editorial da Imunoliga é elaborado por Matheus Henrique Leite e Silva; com supervisão de Helton da Costa Santiago.



DESTAQUES BRASIL

Carta aberta à população brasileira

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Sociedade Brasileira Infectologia (SBI) emitiram uma declaração conjunta expressando seu respeito e apoio às decisões do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em relação à vacinação infantil contra a Covid-19. Elas destacam a importância de basear essas decisões nas melhores evidências científicas disponíveis para proteger a saúde da população pediátrica.

As sociedades pediátricas expressam surpresa em relação à pesquisa de opinião promovida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) sobre a vacinação infantil contra a Covid-19. Criticam a falta de metodologia adequada na pesquisa, ressaltando que ela pode levar a interpretações equivocadas e não contribuir para decisões embasadas em evidências científicas.

São destacadas as evidências sólidas dos benefícios da vacinação infantil na prevenção das formas agudas da Covid-19, sublinhando a necessidade de vacinas atualizadas para crianças menores de 5 anos. Em 2023, registraram 5006 hospitalizações e 135 mortes em crianças menores de cinco anos de idade devido à Covid-19, sendo metade em crianças previamente saudáveis, sem fatores de risco. Enfatizam que muitas dessas hospitalizações e mortes poderiam ter sido evitadas, ressaltando a segurança das vacinas contra a Covid-19 utilizadas no país, conforme indicado pelos dados oficiais.

As sociedades pediátricas reforçam seu apoio à prevenção de doenças por meio de vacinas aprovadas pela ANVISA e pela Câmara Técnica de Assessoramento em Imunização (CTAI). Defendem a obrigatoriedade da vacinação infantil, assim como outras vacinas incluídas no Programa Nacional de Imunizações, e se posicionam contra pesquisas pouco úteis sugeridas pelo CFM, mantendo-se alinhadas às recomendações para aprimorar a saúde pública no Brasil.

Link: [Notícias Brasil 1](#)



DESTAQUES BRASIL

Brasil registra mais de 55 mil casos de dengue em 2024; especialistas culpam variação do clima

O Brasil está enfrentando um aumento significativo nos casos de dengue em 2024, registrando mais de 55 mil casos da doença. Especialistas atribuem esse aumento à variabilidade climática no país, indicando que as condições climáticas favoráveis ao vetor *Aedes aegypti* têm contribuído para a proliferação do vírus. A situação levanta preocupações sobre a necessidade de intensificar medidas de controle e prevenção da dengue, uma vez que a doença pode ter impactos sérios na saúde pública, resultando em hospitalizações e complicações para os pacientes.

O cenário atual ressalta a importância de campanhas de conscientização, mobilização da comunidade e ações efetivas de combate ao mosquito vetor. Além disso, destaca-se a necessidade de recursos adicionais para fortalecer os sistemas de vigilância epidemiológica e a resposta rápida a surtos de dengue. A colaboração entre autoridades de saúde, profissionais médicos e a população em geral é essencial para conter a propagação da doença e reduzir o impacto na saúde pública brasileira.

Link: [Notícias Brasil 2](#)



DESTAQUES BRASIL

Vacina da dengue: Ministério da Saúde vai priorizar imunização de crianças e jovens de 6 a 16 anos

Com previsão de início em fevereiro deste ano, o Ministério da Saúde do Brasil irá priorizar crianças e adolescentes de 6 a 16 anos na vacinação contra a dengue. O país espera receber até 6 milhões de doses da vacina Qdenga em 2024, sendo que no máximo 3 milhões de pessoas serão vacinadas devido à aplicação em duas doses.

A decisão sobre a faixa etária prioritária e a distribuição de doses será tomada em uma reunião na próxima semana. A vacina, desenvolvida pelo laboratório japonês Takeda Pharma, foi aprovada pela Anvisa em 2023 e será disponibilizada na rede pública, tornando o Brasil o primeiro país a oferecer o imunizante. A Takeda pode entregar até 5 milhões de doses entre fevereiro e novembro, mas o Ministério da Saúde está em negociações para receber doações, visando alcançar 6 milhões de doses.

A vacina Qdenga, que contém vírus vivos atenuados da dengue, induz respostas imunológicas contra os quatro sorotipos do vírus e é recomendada para pessoas de 4 a 60 anos, mas não foi estudada em indivíduos com mais de 60 anos. Pessoas que já tiveram dengue ou que nunca foram infectadas podem se vacinar, desde que não sejam indivíduos alérgicos a componentes, com sistema imunológico comprometido, condições imunossupressoras, gestantes e lactantes.

Link: [Notícias Brasil 3](#)



DESTAQUES BRASIL

Ministério da Saúde anuncia estratégia de vacinação contra a dengue

Desde 2023, o Ministério da Saúde do Brasil tem estado vigilante diante do aumento de casos de dengue no país, coordenando ações para combater as arboviroses e intensificando esforços na conscientização e prevenção. Uma medida significativa foi a incorporação da vacina contra a dengue, que será administrada em 521 municípios de regiões endêmicas a partir de fevereiro de 2024 ([Lista de Municípios selecionados para a vacinação](#)). A ação foi realizada em parceria com Conass, Conasems, CTAI e seguindo as recomendações da OMS.

As regiões de saúde selecionadas atendem a critérios específicos, incluindo a presença de municípios com mais de 100 mil habitantes, alta transmissão de dengue em 2023 e 2024, e predominância do sorotipo DENV-2. Serão vacinados crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, faixa etária com maior incidência de hospitalizações por dengue. O esquema vacinal consiste em duas doses, com um intervalo de três meses.

Ainda, o Ministério da Saúde coordenou diversas ações preparatórias, incluindo campanhas de mobilização social, instalação da Sala Nacional de Arboviroses para monitoramento em tempo real e a disponibilização de recursos financeiros para estados e municípios fortalecerem suas ações de prevenção. Além disso, a pasta realizou qualificação de profissionais de saúde, normalizou estoques de inseticidas e ampliou estratégias de controle, como a utilização do método Wolbachia. O governo também está pactuando apoio assistencial aos estados em situação de emergência para o ano de 2024.

Link: [Notícias Brasil 4](#)



DESTAQUES MUNDO

OMS pré-qualifica vacina oral modificada contra a poliomielite, considerada mais segura que a atual

A Organização Mundial da Saúde (OMS) “pré-qualificou” a nova vacina oral contra a poliomielite tipo 2 (nOPV2). Tal decisão foi embasada após a distribuição de 950 milhões de doses em todo o mundo e subsequente análise dos resultados nas populações imunizadas, confirmando a segurança e eficácia da vacina.

A nOPV2 é uma versão modificada da vacina oral contra a poliomielite (VOP), atua especificamente contra o poliovírus tipo 2 e foi produzida para mitigar o risco de surtos associados à VOP. Tais surtos podem ocorrer quando o vírus atenuado presente no imunizante circula entre populações subimunizadas e recupera sua capacidade de causar paralisia. Portanto, a nOPV2 mantém sua eficácia contra a poliomielite enquanto reduz o potencial de mutação e recuperação da virulência pelo vírus, o que a torna uma opção mais segura para grandes campanhas de vacinação.

A nOPV2 desempenha um papel crucial na proteção das crianças contra a poliomielite, e a pré-qualificação pela OMS simplifica o acesso dos países-membros. Além disso, a pré-qualificação também garante uma disponibilidade mais ampla e generalizada para que as organizações globais forneçam e distribuam a nOPV2 nos países em desenvolvimento.

A poliomielite, transmitida principalmente por meio de água e alimentos contaminados, é uma ameaça especialmente para bebês e crianças pequenas, podendo ter como repercussão a paralisia grave ou a morte.

As vacinas orais contra a poliomielite, como a nOPV2, contribuíram muito para a redução dos casos da doença. São especialmente vantajosas, pois dispensam armazenamento refrigerado tão rigoroso, logo facilitam imunização em áreas remotas.

Link: [Notícias Mundo 1](#)



DESTAQUES MUNDO

Camarões inicia primeiro programa de vacinação em massa contra malária no mundo

O primeiro programa de vacinação de rotina contra malária foi iniciado em Camarões, com o intuito de salvar milhares de crianças por toda a África. Todo ano cerca de 600.000 pessoas morrem na África devido à malária, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS). Nesse contexto, as crianças abaixo dos 5 anos de idade correspondem a 80% dessas mortes.

Camarões está oferecendo a vacina RTS,S sem custo a todos os bebês até a idade de 6 meses. São requeridas 4 doses no total que, segundo oficiais de saúde, serão administradas na mesma periodicidade que demais vacinas de rotina da faixa etária pediátrica para facilitar o que seria trabalhoso para alguns pais.

A iniciativa vem após campanhas piloto que obtiveram sucesso no Quênia, Gana e Malawi. Nesses países, a vacina causou uma queda de 13% nas mortes das crianças que podiam ser vacinadas, segundo a Unicef. A vacina é eficaz em cerca de 36% dos casos, de acordo com pesquisadores dos EUA.

Vale ressaltar que a vacina é uma ferramenta adicional importante para o combate à malária e não uma solução. Em conjunto com telas mosquiteiras e antimaláricos, a vacina pode ajudar a conferir até 90% de proteção contra malária para as crianças, de acordo com um estudo liderado pelo Reino Unido.

Apesar da insegurança de alguns indivíduos, a oficial de vacinação Daniele Ekoto relatou que está fazendo esforços após administrar doses em crianças e insistir para as mães que a vacina é: “segura, eficaz e gratuita”.

Segundo a OMS, Camarões apresenta 6 milhões de casos de malária todos os anos, com 4000 mortes em ambiente hospitalar. A maioria dessas mortes está na faixa etária de crianças abaixo dos 5 anos de idade.

Link: [Notícias Mundo 2](#)



DESTAQUES MUNDO

Aumento alarmante de 45 vezes no número de casos de Sarampo na Europa

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) houve um aumento “alarmante” de 45 vezes no número de casos de sarampo na Europa no ano passado (2023). Autoridades de saúde alertam que casos ainda estão aumentando e que “medidas urgentes” são necessárias para prevenir o avanço da doença. Cerca de 42.220 pessoas foram infectadas em 2023, enquanto no ano de 2022 cerca de 941 casos foram documentados.

A OMS acredita que o aumento no número de casos de sarampo tem relação com menos crianças terem sido vacinadas contra doença durante a pandemia da Covid-19.

No Reino Unido, de acordo com o NHS, mais de 3,4 milhões de crianças com menos de 16 anos de idade estão desprotegidas e apresentam risco de ficarem doentes pelo sarampo.

Milhões de pais e responsáveis estão sendo buscados para garantir que crianças sejam completamente vacinadas contra sarampo. A vacina contra sarampo, caxumba e rubéola é administrada em duas doses, sendo a primeira dose em torno de 1 ano de idade e a segunda quando a criança tem 3 anos e 4 meses de idade. A vacina é eficaz na proteção contra sarampo, mas apenas 85% das crianças iniciam o ensino fundamental no Reino Unido com duas doses.

O Dr. Hans Kluge, diretor regional na OMS, descreveu que a situação na Europa não contou apenas com um aumento no número de casos, mas também com 21000 hospitalizações e 5 mortes relacionadas ao sarampo. Ele ressaltou que a vacinação é a única forma de proteger as crianças contra essa doença potencialmente perigosa.

Link: [Notícias Mundo 3](#)



ARTIGOS DE REVISÃO

Testes rápidos de antígeno Covid-19 com amostras de esfregaço nasal e de garganta auto-coletadas versus coletadas por profissionais de saúde

O teste do SARS-CoV-2 é crucial para fornecer tratamento precoce da COVID-19 a pessoas com alto risco de doença grave e para introduzir medidas que reduzam a transmissão a outras pessoas. Os testes rápidos de antígeno têm sido amplamente utilizados durante a pandemia de COVID-19 devido ao baixo custo e à disponibilidade de testes de venda livre, permitindo a detecção precoce e o auto-isolamento de indivíduos infecciosos em casa. Os testes para SARS-CoV-2 sugerem que as amostras de garganta desempenham um papel importante na infecção inicial, enquanto os estudos com testes rápidos de antígeno são contraditórios e variam desde a desaconselhamento até a recomendação do uso de amostras de garganta. Portanto, são necessários ensaios clínicos randomizados com comparação direta de amostras de garganta e nasais.

Este ensaio clínico randomizado multicêntrico iniciado pelo investigador (NCT05209178) foi conduzido em 2 centros públicos de testes de COVID-19 em Copenhague, Dinamarca, de 15 de fevereiro a 25 de março de 2022. Os participantes tiveram 4 amostras coletadas: 2 profissionais de saúde (HCW) – amostras coletadas de esfregaços nasais e de garganta para testes RT-PCR (padrão de referência) e, posteriormente, 2 amostras de esfregaços nasais e de garganta (randomizadas para coletadas por conta própria ou por profissionais de saúde) para testes rápidos de antígeno.

Neste ensaio clínico randomizado de participantes de centros de teste de SARS-CoV-2 na Dinamarca, descobrimos que a sensibilidade do teste rápido de antígeno de SARS-CoV-2 foi significativamente maior para amostras de garganta coletadas por profissionais de saúde do que para esfregaços nasais coletados por profissionais de saúde. Para indivíduos sintomáticos, as amostras nasais auto-colhidas tiveram uma sensibilidade mais elevada do que as amostras auto-colhidas da garganta. Nossos resultados indicam que a garganta desempenha um papel importante na fase inicial da infecção por SARS-CoV-2 e que as amostras da garganta devem ser coletadas juntamente com as amostras nasais para melhorar a sensibilidade para testes rápidos de antígenos tanto em ambientes de cuidados de saúde quanto em ambientes domiciliares.



ARTIGOS DE REVISÃO

Nirsevimabe para prevenção de hospitalização infantil por Vírus sincicial respiratório.

O artigo publicado no The New England Journal of Medicine em dezembro de 2023 aborda sobre a segurança do anticorpo monoclonal Nirsevimabe e seu efeito nas hospitalizações por infecção do trato respiratório inferior associada ao vírus sincicial respiratório (VSR) quando administrado em bebês saudáveis.

O VSR é uma causa comum de infecção aguda do trato respiratório inferior em crianças pequenas e uma das principais causas de hospitalização em bebês. O Nirsevimabe, um anticorpo monoclonal que neutraliza o VSR, foi recentemente aprovado na União Europeia (em 2022), Reino Unido (em 2022), Canadá (em 2023) e Estados Unidos (em 2023) para a prevenção de doenças do trato respiratório inferior associadas ao VSR em neonatos e lactantes durante a primeira temporada de VSR. Um estudo de fase 2b controlado por placebo e o estudo de fase 3 MELODY mostraram que o Nirsevimabe era seguro e eficaz contra infecções do trato respiratório inferior associadas ao VSR acompanhadas de assistência médica em bebês prematuros e a termo saudáveis (ou seja, bebês que atualmente não são elegíveis para profilaxia contra VSR com palivizumabe) em sua primeira temporada de VSR.

O Nirsevimabe tem uma semi-vida prolongada de aproximadamente 71 dias. Portanto, tem o potencial de fornecer proteção a todos os bebês se for administrado num programa semelhante aos programas utilizados para vacinas. HARMONIE é uma fase 3b em curso de ensaio clínico randomizado de dois grupos que está sendo conduzido na França, na Alemanha e no Reino Unido, em condições semelhantes às da prática clínica de rotina, para determinar a eficácia e a segurança de uma única injeção intramuscular de Nirsevimabe em comparação com o tratamento padrão na prevenção de hospitalizações associadas ao VSR em crianças com 12 meses de idade ou menos que não são elegíveis para receber palivizumab.



ARTIGOS DE REVISÃO

Como resultados, a hospitalização por infecção do trato respiratório inferior associada ao VSR ocorreu em 11 bebês (0,3%) no grupo do Nirsevimabe e em 60 (1,5%) que receberam tratamento padrão, o que correspondeu a uma eficácia de 83,2% (intervalo de confiança [IC] de 95%, 67,8 a 92,0; $P < 0,001$) para o Nirsevimabe durante a temporada de VSR de 2022–2023. A eficácia superior do Nirsevimabe em relação ao tratamento padrão (83,3%; IC 95%, 68,2 a 91,2), conforme avaliado numa análise do tempo até ao primeiro evento com a utilização de um modelo de regressão de riscos proporcionais de Cox, foi consistente com a do tratamento primário.

Além disso, infecção muito grave do trato respiratório inferior associada ao VSR ocorreu em 5 bebês (0,1%) no grupo do Nirsevimabe e em 19 (0,5%) que receberam tratamento padrão, o que correspondeu a uma eficácia de 75,7% (IC 95%, 32,8 a 92,9; $P = 0,004$) para o Nirsevimabe durante a temporada de VSR. Dois dos cinco bebês do grupo do Nirsevimabe foram internados em uma unidade de terapia intensiva, mas nenhum dos bebês recebeu ventilação mecânica; 4 dos 5 lactentes tiveram bronquiolite; nenhuma informação adicional além de infecção do trato respiratório inferior estava disponível para 1 criança. Cinco dos 19 bebês do grupo de tratamento padrão foram internados na unidade de terapia intensiva e em 1 dos 5 bebês a traqueia foi intubada e o bebê recebeu suporte ventilado mecanicamente; 15 dos 19 lactentes tiveram bronquiolite; nenhuma informação adicional além da infecção do trato respiratório inferior estava disponível para os 4 bebês restantes. A eficácia superior do Nirsevimab em relação ao tratamento padrão (75,4%; IC 95%, 34,0 a 90,8) quando avaliada numa análise do tempo até ao primeiro evento com a utilização de um modelo de regressão de riscos proporcionais de Cox foi consistente com a do tratamento primário.



ARTIGOS DE REVISÃO

A eficácia do Nirsevimabe na prevenção da hospitalização por infecção do trato respiratório inferior associada ao VSR também foi demonstrada de forma independente na França, Alemanha e Reino Unido. A eficácia superior do Nirsevimabe em relação ao tratamento padrão conforme avaliado numa análise do tempo até ao primeiro evento com a utilização de um modelo de regressão de riscos proporcionais de Cox, foi consistente com o da análise de eficácia primária para cada país.

A hospitalização por infecção do trato respiratório inferior por qualquer causa durante a temporada de VSR ocorreu em 45 bebês (1,1%) no grupo do Nirsevimabe e em 98 (2,4%) no grupo de tratamento padrão. Estes resultados corresponderam a uma eficácia do Nirsevimab de 58,0%.

Dessa forma, o ensaio HARMONIE demonstrou que o Nirsevimab evitou a hospitalização por infecção do trato respiratório inferior associada ao VSR e infecção muito grave do trato respiratório inferior associada ao VSR numa ampla população de bebês prematuros e a termo saudáveis, em condições tão semelhantes quanto possível às condições do mundo real. O ensaio também mostrou que o perfil de segurança do Nirsevimab foi favorável. Esses achados sugerem que o Nirsevimabe tem o potencial de reduzir a carga de hospitalização por infecção do trato respiratório inferior associada ao VSR entre bebês.

Link: [Artigo 2](#)



Doença em destaque:

Chikungunya

Resumo:

A chikungunya, assim como a dengue e zika, é uma doença infecciosa febril aguda, transmitida pelo mosquito Aedes. Ela se destaca das outras pelo enfoque na poliartrite, um de seus sintomas mais característicos, que pode até se tornar crônico. Em relação à epidemiologia, até a semana epidemiológica 48 de 2023, houve 149.901 casos registrados da doença, representando uma redução de 43% em comparação ao mesmo período de 2022 (264.365). Contudo, em Minas Gerais, foram diagnosticados cerca de 62 mil casos aproximadamente no mesmo intervalo, uma cifra quase sete vezes maior do que a registrada em 2022.

História da doença no mundo:

O termo "Chikungunya" frequentemente se refere tanto ao vírus (CHIKV) quanto à doença ou febre (CHIKF) causada por este vírus. Ele foi derivado do dialeto africano Swahili ou Makonde e se traduz como "ficar curvado". No Congo, é chamada de "buka-buka", que significa "quebrado-quebrado". Esses termos se referem à "postura curvada" exibida por indivíduos com a doença como resultado de artralguas crônicas incapacitantes severas.

As origens desta doença viral remontam a 1953, quando foi descrita pela primeira vez durante um surto em uma aldeia swahili no distrito de Newala, Tanzânia, África. O vírus chikungunya é transmitido aos humanos por mosquitos que picam durante o dia, pertencentes ao gênero Aedes.

<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/aumentam-casos-de-coinfeccao-de-dengue-e-chikungunya-em-minas>

[https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/chikungunya#:~:text=O%20v%C3%ADrus%20chikungunya%20\(CHIKV\)%20foi%20do%20Amap%C3%A1%20e%20Bahia](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/chikungunya#:~:text=O%20v%C3%ADrus%20chikungunya%20(CHIKV)%20foi%20do%20Amap%C3%A1%20e%20Bahia)



Doença em destaque:

Chikungunya

História da doença no Brasil:

Em 2013 houve a primeira transmissão autóctone da febre do Chikungunya nas Américas, desencadeando uma significativa onda epidêmica em vários países da América Central e ilhas do Caribe. Posteriormente, confirmou-se a presença da doença no Brasil, mais precisamente no Oiapoque.

No segundo semestre de 2014, a presença da doença foi confirmada por métodos laboratoriais nos estados do Amapá e Bahia, Brasil. Curiosamente, observa-se a possibilidade de duas introduções virais distintas nas Américas, uma vez que o genótipo viral identificado no Oiapoque e no Caribe difere daquele estudado na Bahia. Atualmente, todos os estados registram a transmissão desse arbovírus, juntando-se com a dengue, que há muito já circulava no Brasil e a Zika.

DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/hkVPqy8bzFcRrGNZk7JYHx/?lang=pt#>. Acesso em: 18/01/24



Doença em destaque:

Chikungunya

Forma de transmissão:

A transmissão do vírus da Chikungunya se dá, principalmente através da picada de *Aedes aegypti* fêmeas (modo primário de transmissão), porém, também é possível que haja transmissão vertical, por transfusões sanguíneas, amamentação ou por transplante de órgão

Forma de prevenção:

Quanto à prevenção, medidas mais gerais incluem prevenir as picadas de mosquito, ou seja, uso de inseticida/repelentes, roupa protetora, dormir com mosquiteiro e evitar ter águas paradas em redor da casa.

Ainda não existe uma vacina sendo aplicada para a doença, porém já existem algumas em desenvolvimento.

Sintomas:

A doença pode evoluir em três fases: aguda, subaguda e crônica. Após o período de incubação inicia-se a fase aguda ou febril, que dura até o décimo dia. Alguns pacientes evoluem com persistência das dores articulares após a fase aguda, caracterizando o início da fase subaguda, com duração até 3 meses. Quando a duração dos sintomas persistem até 3 meses atingem a fase crônica. Nestas fases, algumas manifestações clínicas podem variar de acordo com o sexo e a idade. Exantema, vômitos, sangramento e úlceras orais parecem estar mais associados ao sexo feminino. Dor articular, edema e maior duração da febre são prevalentes quanto maior a idade do paciente.



Doença em destaque:

Chikungunya

Sintomas (continuação):

A fase aguda ou febril da doença é caracterizada principalmente por febre de início súbito e surgimento de intensa poliartralgia, geralmente acompanhada de dores nas costas, cefaleia e fadiga, com duração média de sete dias. Pode haver edema, e este, quando presente, normalmente está associado à tenossinovite. Na fase aguda também tem sido observado dor ligamentar. A mialgia quando presente é, em geral, de leve a moderada intensidade.

Na fase subaguda a febre na maioria dos casos desaparece, podendo haver persistência ou agravamento da artralgia, incluindo poliartrite distal, exacerbação da dor articular nas regiões previamente acometidas na primeira fase e tenossinovite hipertrófica subaguda em punhos e tornozelos. O comprometimento articular costuma ser acompanhado por edema de intensidade variável. Podem estar presentes também astenia, prurido generalizado e exantema maculopapular, além do surgimento de lesões purpúricas, vesiculares e bolhosas. Alguns pacientes podem desenvolver doença vascular periférica, fadiga e sintomas depressivos. Se os sintomas persistirem por mais de três meses, após o início da doença, estará instalada a fase crônica.

O sintoma mais comum na fase crônica é o acometimento articular persistente ou recidivante nas mesmas articulações atingidas durante a fase aguda, caracterizado por dor com ou sem edema, limitação de movimento, deformidade e ausência de eritema. Normalmente, o acometimento é poliarticular e simétrico, mas pode ser assimétrico e monoarticular. Também há relatos de dores nas regiões sacroilíaca, lombossacra e cervical. Alguns pacientes poderão evoluir com artropatia destrutiva semelhante à artrite psoriática ou reumatoide. Outras manifestações descritas durante a fase crônica são: fadiga, cefaleia, prurido, alopecia, exantema, bursite, tenossinovite, disestesias, parestesias, dor neuropática, fenômeno de Raynaud, alterações cerebelares, distúrbios do sono, alterações da memória, déficit de atenção, alterações do humor, turvação visual e depressão. Esta fase pode durar até três anos.



Doença em destaque:

Chikungunya

Tratamento:

O tratamento da chikungunya é feito de acordo com os sintomas. Não há tratamento antiviral específico. A terapia utilizada é analgesia e suporte. É necessário estimular a hidratação oral dos pacientes e a escolha dos medicamentos devem ser realizadas após a avaliação do paciente, com aplicação de escalas de dor apropriadas para cada idade e fase da doença. Em casos de sequelas mais graves, e sob avaliação médica conforme cada caso, pode ser recomendada a fisioterapia. Os tratamentos são oferecidos de forma integral e gratuita por meio do Sistema Único de Saúde (SUS).

https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/febre_chikungunya_manejo_clinico.pdf

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/chikungunya>

20

02 de Fevereiro

BOLETIM MATINAL

ATUALIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA



FACULDADE
DE MEDICINA
• UFMG •

Doença em destaque:

Chikungunya

Epidemiologia:

Série histórica de casos prováveis de Chikungunya (2014 a 2023*)

Região e UF	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Região Norte	1.518	1.289	9.019	16.489	9.055	4.014	650	921	4.926	5.726
Rondônia	3	25	829	204	62	103	102	104	172	82
Acre	0	7	372	106	301	67	54	216	66	76
Amazonas	9	35	878	247	79	92	35	125	171	232
Roraima	40	54	240	3.989	32	41	10	42	101	68
Pará	22	272	4.343	8.664	8.079	3.504	391	188	312	597
Amapá	1.444	865	967	219	175	29	8	64	30	54
Tocantins	0	31	1.390	3.060	327	178	50	182	4.074	4.617
Região Nordeste	1.558	36.919	239.714	142.194	11.203	33.939	58.738	56.299	148.344	34.364
Maranhão	2	420	13.853	6.368	681	757	207	85	2.278	2.990
Piauí	2	32	2.779	6.382	613	884	185	212	10.807	4.317
Ceará	4	93	48.324	114.041	1.534	1.285	1.083	916	52.175	2.198
Rio Grande do Norte	37	3.048	24.927	1.988	2.149	13.634	5.368	3.908	13.925	2.399
Paraíba	0	52	20.289	1.739	1.013	1.661	1.936	7.915	18.944	1.441
Pernambuco	19	5.355	50.139	1.787	1.206	2.585	5.388	27.916	16.653	3.067
Alagoas	4	1.736	18.451	477	208	1.781	169	311	10.944	819
Sergipe	17	2.547	9.268	398	39	293	3.803	1.946	3.939	1.566
Bahia	1.473	23.636	51.684	9.014	3.760	11.059	40.599	13.090	18.679	15.567
Região Sudeste	71	489	25.245	22.730	53.341	92.435	11.926	25.951	15.999	105.472
Minas Gerais	19	35	1.452	16.320	11.769	2.682	3.344	5.405	12.589	12.890
Espírito Santo	1	14	470	820	677	1.903	4.329	1.477	1.169	1.234
Rio de Janeiro	9	91	18.516	4.656	40.164	86.644	3.687	452	696	1.582
São Paulo	42	349	4.807	934	731	1.206	566	18.617	1.545	4.857
Região Sul	23	53	1.978	273	236	394	553	565	697	2.488
Paraná	5	20	1.058	157	129	220	414	168	303	2.025
Santa Catarina	7	13	578	53	56	102	90	93	161	238
Rio Grande do Sul	11	20	342	63	51	72	49	304	233	225
Região Centro-Oeste	22	247	1.926	3.907	13.838	1.015	717	993	5.990	6.750
Mato Grosso do Sul	2	60	284	154	267	174	189	140	707	3.333
Mato Grosso	5	120	568	3.452	13.337	517	337	160	239	344
Goiás	8	23	486	171	163	108	53	527	4.466	2.377
Distrito Federal	7	44	588	130	71	216	138	166	578	696
Casos Prováveis	3.192	38.997	277.882	185.593	87.673	131.797	72.584	84.729	175.956	154.800

*Dados até a Semana Epidemiológica 52, atualizados em 02/01/2024

Série Histórica de Casos Prováveis de chikungunya(2000 - 2023*)

21

02 de Fevereiro

Acessado em 19/01/2024 e disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/chikungunya/situacao-epidemiologica/serie-historica-casos-provaveis-de-chikungunya-2014-2023/@download/file>



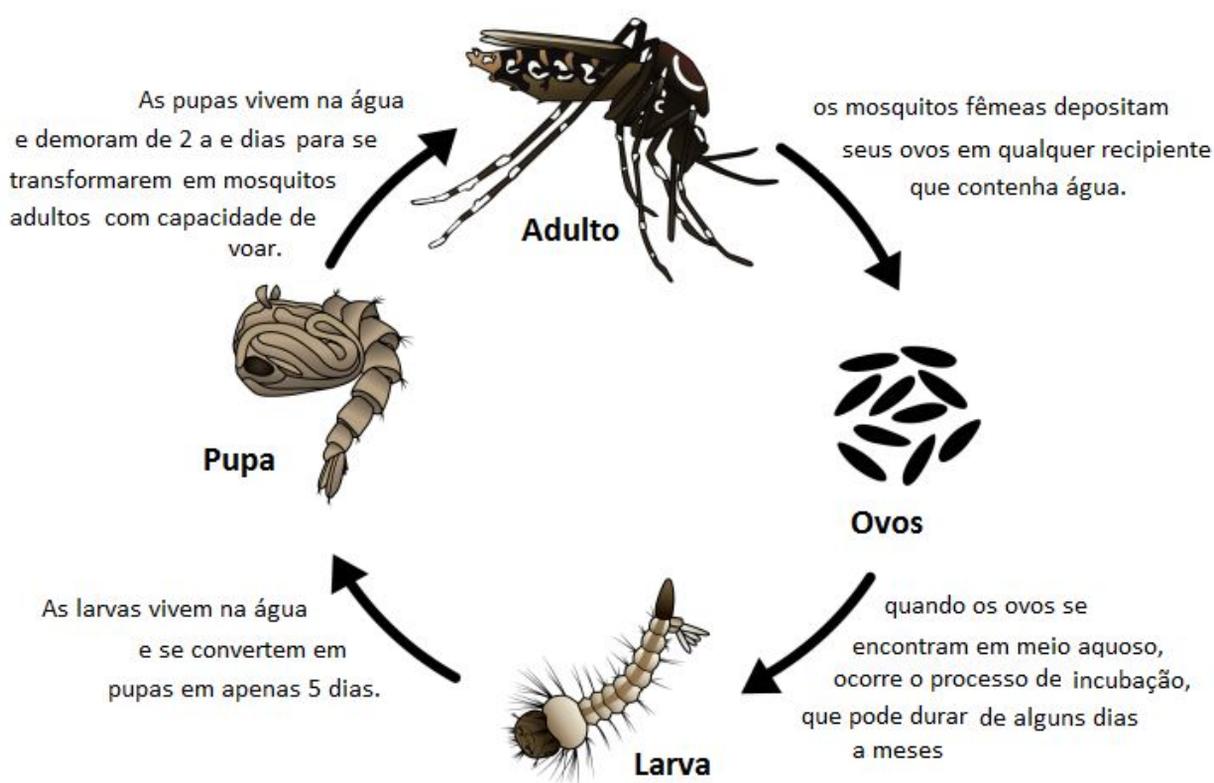
Doença em destaque:

Chikungunya

Infográfico: Ciclo de vida do vetor

Aedes aegypti

Um ovo demora entre 7 e 10 dias para virar um mosquito adulto



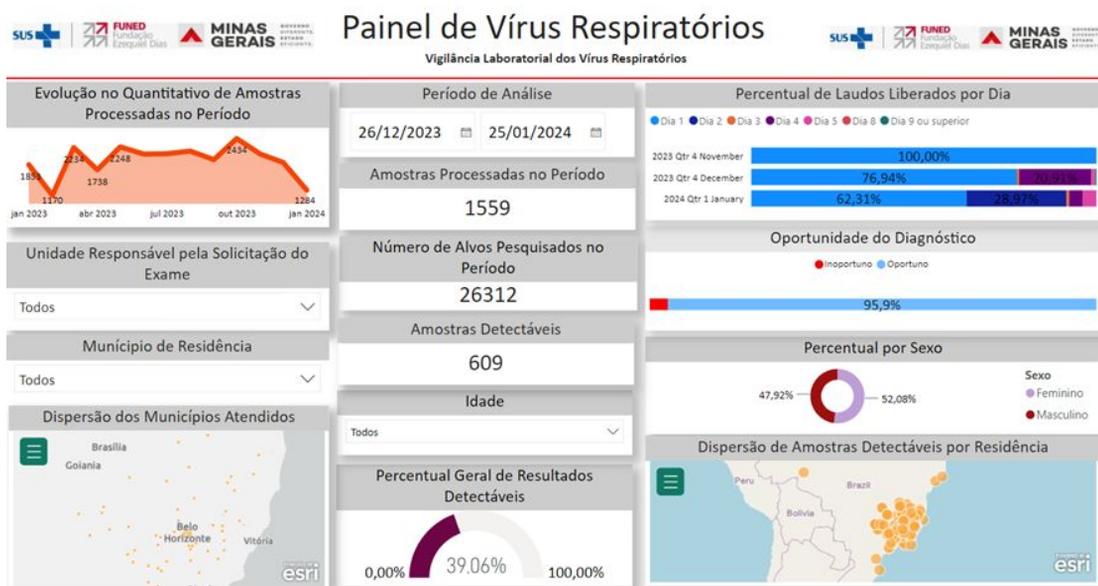
<https://portal.fiocruz.br/pergunta/como-e-o-ciclo-de-vida-do-mosquito-aedes-aegypti>

VIGILÂNCIA DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS

Vírus Respiratórios e a Vigilância Laboratorial em Minas Gerais

Este informativo tem como objetivo divulgar as ações de vigilância laboratorial dos vírus respiratórios causadores de infecções respiratórias no Estado de Minas Gerais, totalizando 16 vírus. As análises abrangem amostras enviadas de unidades sentinela de todas as regiões do estado, no período de 26 de dezembro de 2023 a 25 de janeiro de 2024 e foram conduzidas na Fundação Ezequiel Dias (Funed), através do Serviço de Virologia e Riquetsioses (SVR) do Instituto Octávio Magalhães (IOM) - Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais (Lacen/MG).

Em Minas Gerais, o segundo estado mais populoso do Brasil, o diagnóstico dos vírus respiratórios ocorre no Lacen-MG por meio de programas estaduais, como unidades sentinela, Covid-19, SRAG Universal, Doação de Órgãos, entre outros. No início do ano de 2024, o Lacen-MG analisou 1.559 amostras de pacientes com sintomas gripais por meio desses programas.



Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) - Funed - Laboratório Central -MG - Serviço de Virologia e Riquetsioses - Laboratório de Vírus Respiratórios - Dados Sujeitos a Alteração



VIGILÂNCIA DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS

Em relação ao processamento de amostras para o Painel de Vírus Respiratórios (PVR) (reduzido ou ampliado), de 26 de dezembro de 2023 a 25 de janeiro de 2024, foram realizados em 1.559 amostras 26.312 testes que buscaram identificar os seguintes alvos virais: Influenza A (H3 e H1N1), Influenza B, VSR, Adenovírus, Metapneumovírus, Bocavírus, Parainfluenza 1, Parainfluenza 2, Parainfluenza 3, Parainfluenza 4, Rinovírus, Coronavírus (SARS-CoV-2, 229E, NL63 e OC43) e Enterovírus.

Quantitativo de Testes Realizados por Alvo

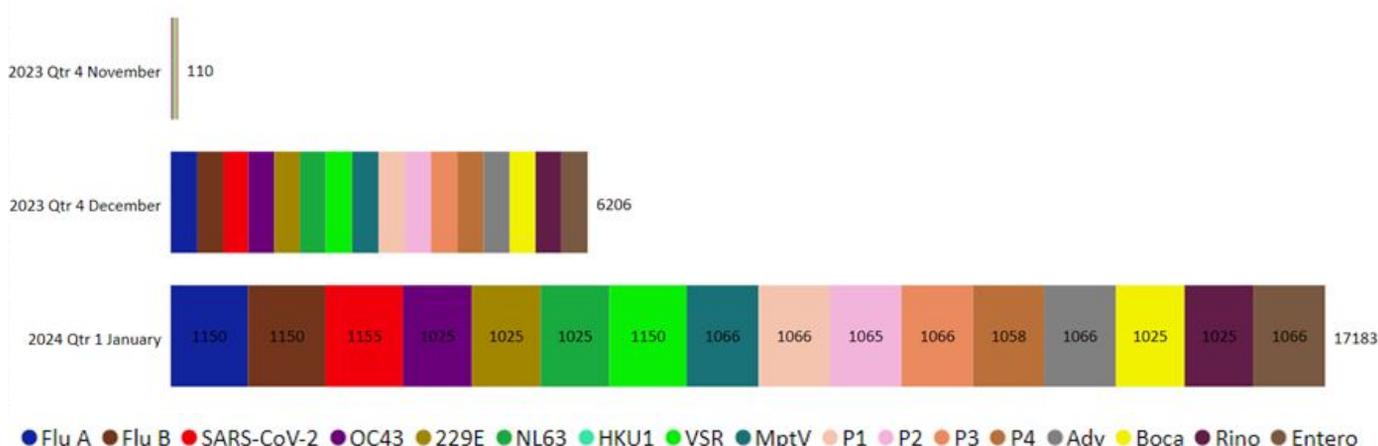
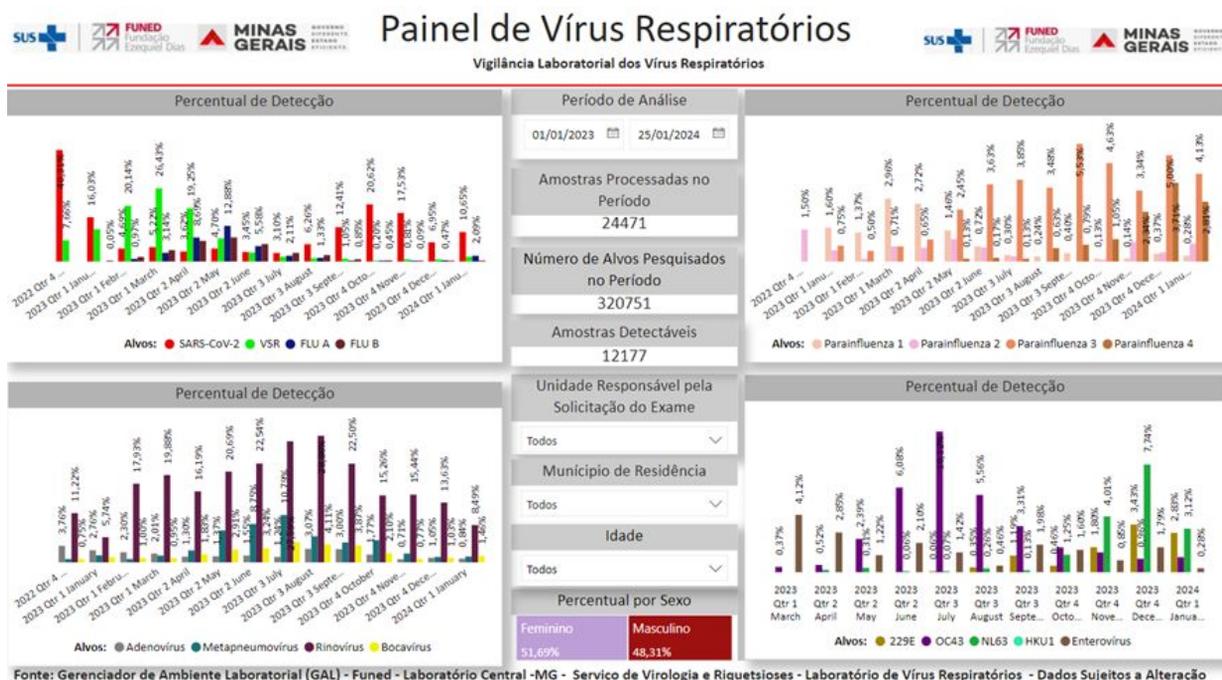


Gráfico 1: Quantitativo de testes realizados entre 26 de dezembro de 2023 a 25 de janeiro de 2024 por alvo viral. Acompanhamento anual da vigilância laboratorial dos vírus respiratórios, a partir de amostras encaminhadas ao Lacen-MG, alvos pesquisados: Influenza A, Flu (H1N1) - vírus influenza A subtipo H1N1, Flu (H3) - vírus influenza A subtipo H3, FluA não subtipado - vírus influenza A que não foi subtipado, FluA não subtipável - vírus influenza A em que se tentou realizar a subtipagem, mas não apresentou uma ou mais curvas de amplificação características do vírus pandêmico de 2009, FluB - vírus influenza B, SARS-CoV-2 - Coronavírus SARS-CoV-2, OC43 - coronavírus OC43, NL63 - coronavírus NL63, HKU1 - coronavírus HKU1, VSR - vírus sincicial respiratório, MptV - metapneumovírus, P1 - vírus parainfluenza 1, P2 - vírus parainfluenza 2, P3 - vírus parainfluenza 3, P4 - vírus parainfluenza 4, Adv - adenovírus, Boca - bocavírus, Rino - rinovírus, 229E - coronavírus 229E, Entero - enterovírus.



VIGILÂNCIA DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS

No interstício analisado percebe-se diminuição dos casos detectáveis para o painel de vírus respiratórios em janeiro de 2024, quando comparado a dezembro de 2023. O índice foi de 39%, revelando ser quase cinco pontos percentuais menores que o mês anterior. O padrão de detecção entre as idades dos indivíduos pode ser observado no gráfico 2, demonstrando ser o Rinovírus o agente mais frequente em quase todos os agrupamentos de idade. Já o VSR foi encontrado, principalmente, em indivíduos de até cinco anos (gráfico 2). Além disso, é notável que o vírus SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19, não foi identificado em crianças de seis a nove anos e exibiu padrão de circulação entre os indivíduos de 0 a 2 anos de 5,83%, padrão idêntico a faixa de detecção por Adenovírus. Destaca-se que a taxa de detecção de SARS-CoV-2 passou de 6,95% em dezembro para 10,65% em janeiro, aumentando em quase 4 pontos percentuais o número de amostras detectadas como positivas para o vírus causador da Covid-19 (Dashboard 2).



Dashboard 2: Acompanhamento anual da vigilância laboratorial dos vírus respiratórios, a partir de amostras detectáveis encaminhadas ao Lacen-MG, alvos pesquisados: Influenza A, Flu (H1N1) - vírus influenza A subtipo H1N1, Flu (H3) - vírus influenza A subtipo H3, FluA não subtipado - vírus influenza A que não foi subtipado, FluA não subtipável - vírus influenza A em que se tentou realizar a subtipagem, mas não apresentou uma ou mais curvas de amplificação características do vírus pandêmico de 2009, FluB - vírus influenza B, SARS-CoV-2 - Coronavírus SARS-CoV-2, OC43 - coronavírus OC43, NL63 - coronavírus NL63, HKU1 - coronavírus HKU1, VSR - vírus sincicial respiratório, MptV - metapneumovírus, P1 - vírus parainfluenza 1, P2 - vírus parainfluenza 2, P3 - vírus parainfluenza 3, P4 - vírus parainfluenza 4, Adv - adenovírus, Boca - bocavírus, Rino - rinovírus, 229E - coronavírus 229E, Entero - enterovírus.



VIGILÂNCIA DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS

O Dashboard 2 apresenta o padrão normalizado de detecção para cada agente respiratório pesquisado no Lacen-MG em 2023 e início de 2024. A normalização é essencial para a conciliação dos testes realizados e dos resultados encontrados, e deve ser diferenciada do padrão de circulação dos vírus (ver Gráfico 2). Observa-se que quando comparada a janeiro de 2023 a detecção do Rinovírus em janeiro de 2024 foi maior em quase 3 pontos percentuais. Entretanto, os níveis de detecção do VSR foram quase 10 pontos percentuais menores quando o mesmo interstício temporal é analisado no ano anterior.

Com base nas informações produzidas pelo Lacen-MG, observa-se uma análise abrangente da vigilância laboratorial dos vírus respiratórios, incluindo o SARS-CoV-2, em Minas Gerais, Brasil. Os dados destacam a importância da monitorização contínua da circulação desses agentes infecciosos, especialmente em um contexto de pandemia recente de COVID-19 e variações sazonais de outros vírus respiratórios.

O diagnóstico e monitoramento dos vírus respiratórios, conduzidos pelo Lacen-MG, são fundamentais para orientar políticas de saúde pública e medidas de controle de doenças. A análise detalhada dos padrões de detecção por faixa etária também oferece insights valiosos para direcionar estratégias de prevenção e intervenção, especialmente em populações vulneráveis, como crianças pequenas e idosos.

Em suma, os dados fornecidos refletem a complexidade da dinâmica dos vírus respiratórios em Minas Gerais e ressaltam a importância contínua da vigilância laboratorial e do fortalecimento dos sistemas de saúde para enfrentar desafios emergentes e garantir a segurança da população.

Documento elaborado por André Felipe Leal Bernardes, Felipe Campos de Melo Iani, Ludmila Oliveira Lamounier e Josiane Barbosa Piedade

Agradecimento: Equipe do Serviço de Virologia e Riquetsioses e Serviço de Gerenciamento de Amostras Biológicas

NOTA EXPLICATIVA

O Boletim Matinal, a partir do mês de Outubro de 2023, teve uma mudança na sua identidade visual. Essa atualização visa deixar todas as informações mais claras e organizadas para os leitores. O Boletim seguirá abordando a Covid-19 e irá abranger outros temas epidemiológicos importantes na saúde pública.

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.

UF *m* G



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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

Produção

Amanda Medeiros Frota Cruz
Ana Luísa Lodi Jimenez
Arthur Penchel
Caio Cavalcanti Santos
Hugo Gustavo Fontes Silva
Gabriel Henriques de Menezes
Teixeira de Araujo
Luana Casilho Moreira
Luca
Lucas Generoso Guerra
Luis Henrique de Oliveira Moreira
Morgana Alkmim Rezende Baratti

Equipe FUNED

André Felipe Leal Bernardes
Ludmila Oliveira Lamounier
Lívia Gomes do Nascimento

Divulgação

Amanda Pacheco de Alencar
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho

Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos - Médico
Profa. Maria do Carmo B. de Melo - Pediatra

Editor

Prof. Unai Tupinambás - Infectologista

Coordenadores de Conteúdo

Profa. Maria do Carmo B. de Melo - Pediatra
Prof. Unai 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

FRASE DO DIA

"Sem renovação não há transformação. Sem transformação não há evolução. Sem evolução não haverá nada." - Adriano Hungaro

UF *m* G

