

BOLETIM MATINAL

Faculdade de Medicina da Universidade
Federal de Minas Gerais
ATUALIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

U F *m* G



Nº 737
31 de Outubro

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

- Nº de casos confirmados de Covid-19 no Brasil: 37.796.956 (27/09)
- Nº de óbitos confirmados: 705.775 (27/09)

Página 02

- Editorial: Alterações genéticas: um raro mecanismo de escape de células tumorais à terapia CAR-T.

Página 03

- Notícias Brasil*: Covid-19: Saiba o que é Streptococcus A, bactéria encontrada em São João del-Rei | O que é a 'Doença X', classificada pela OMS como ameaça de pandemia depois do coronavírus | Três a cada quatro hospitais privados em SP registraram aumento de internações por Covid-19 nos últimos 15 dias | Vacina para vício em cocaína, feita na UFMG, vence prêmio latino-americano.

Página 05

- Notícias Mundo*: Nova parceria global de saúde aposta em acelerar fim da poliomielite | O Departamento de Saúde dos Estados Unidos concede mais de 500 milhões de dólares para estudar novas tecnologias em vacinas contra a Covid-19, incluindo sprays nasais e adesivos de pele | Profissionais de saúde relatam aumento do esgotamento e assédio desde a pandemia de Covid-19| Mudando a natureza da Covid-19: trata-se se apenas de uma doença comum de inverno agora?| Com aumento dos casos de VSR, o CDC alerta que um remédio essencial para manter os bebês seguros está em falta

Página 09

- Artigos de revisão: Consequências não intencionais: risco de infecções oportunistas associadas a terapias de longo prazo de glicocorticoides em adultos| Determinantes para o início e prognóstico da síndrome pós-Covid-19: um coorte prospectivo observacional de 2 anos

Página 14

1

31 de Outubro

BOLETIM MATINAL

ATUALIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA



DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Destaques da PBH

- N° de casos confirmados: 491.346 (25/10)¹
- N° de óbitos confirmados: 8.523 (25/10)¹

NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERDE**

Link¹: [Boletim Epidemiológico BH](#)

Destaques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 4.195.045 (25/10)²
- N° de casos novos na última semana: 2.698 (25/10)²
- N° de óbitos confirmados: 65.852 (25/10)²

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

Destaques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 37.905.713 (25/10)³
- Incidência/100mil Hab.: 18.037,7 (25/10)³
- N° de óbitos confirmados: 706.531 (25/10)³
- Mortalidade/100mil Hab.: 336,2 (25/10)³

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

Destaques do mundo

- N° de casos confirmados: 771.549.718 (26/10)⁴
- N° de óbitos confirmados: 6.974.473 (26/10)⁴

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

ÍCONES	1325.492	2.398.900	2.210.884	66.788	2.808.627	536.517
INDICADORES GERAIS						
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 0 ANOS A 2 ANOS DE BEM-HORIZONTE						
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE	43.540	39,4%	17,8%	7,4%		
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE DE 0 A 2 ANOS	51.203	85%	32,7%			
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 3 A 17 ANOS DE BEM-HORIZONTE						
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE DE 3 A 17 ANOS	193.192	89,8%	70,3%	18,5%		
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 18 ANOS OU MAIS DE BEM-HORIZONTE						
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE DE 18 ANOS OU MAIS	2.199.135	114,1%	41,7%			
COBERTURA DA VACINA STYLLANTE EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 18 A 59 ANOS DE BEM-HORIZONTE						
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE DE 18 A 59 ANOS	1.552.116		23,9%			
COBERTURA DA VACINA STYLLANTE EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 18 ANOS OU MAIS DE BEM-HORIZONTE						
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE DE 18 ANOS OU MAIS	485.797		81,5%			
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL DE BEM-HORIZONTE						
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BEM-HORIZONTE	2.821.564	97,8%	90,3%	99,8%	21,3%	



EDITORIAL

Alterações genéticas: um raro mecanismo de escape de células tumorais à terapia CAR-T

A retirada de linfócitos T do paciente, seguida pela introdução de um receptor quimérico para antígenos tumorais específicos e readministração dessas células ao paciente constituem o processo de terapia com células CAR-T. É um dos mais inovadores tratamentos imunoterápicos, com respostas potencialmente duradouras, mas que ainda apresenta potencial para melhora.

Em 2017, o FDA (Food & Drug Administration, nos EUA) aprovou a terapia CAR-T para o tratamento de linfomas resistentes e de leucemia linfoblástica aguda (LLA). Tal processo envolve a infusão de células T do próprio paciente, geneticamente modificadas com a adição de um receptor, as quais combatem as células tumorais, combinando a especificidade de um anticorpo monoclonal e a capacidade de memória imunológica e expansão clonal dos linfócitos T. As células CAR-T correspondem a uma das mais bem sucedidas e promissoras ferramentas em uso na imunoterapia oncológica atual, especialmente considerando que elas têm tantos alvos quanto forem descobertos antígenos tumorais, no entanto essa terapia não é sem desafios.

Em um estudo de fase I, com foco em escalonar 4 doses do fármaco, publicado no The New England Journal of Medicine, foi identificado que o uso dessa terapia contra a proteína GPRC5D, expressa em linhagens celulares de mieloma múltiplo, encontrou um empecilho, uma vez que, dos 17 pacientes tratados com células CAR-T, apesar de 12 deles terem obtido resposta de remissão parcial, 6 apresentaram recaída após 3 a 9 meses de remissão. Esses achados podem indicar possíveis mecanismos de resistência tumoral e atuar como guia para a melhoria da terapêutica, sendo sua elucidação de vital importância.



EDITORIAL

Mas qual foi o motivo dessas recaídas? Após a realização de PCR no DNA extraído do plasmocitoma de um paciente, foi encontrada uma deleção bialélica no loci gênico aproximado da expressão de GPRC5D, e, em uma análise imunohistoquímica subsequente, confirmou-se a ausência da proteína na medula óssea. Ou seja, os pacientes que tiveram recaídas tinham diminuição ou nenhuma expressão de RNAm para GPRC5D pelo “novo tumor”. Percebe-se que essa alteração genética foi um mecanismo de escape desenvolvido por essas células tumorais, tornando a terapia CAR-T ineficaz.

Dessa maneira, nota-se que o desenvolvimento dessas terapias pode levar a uma indesejada seleção artificial de células tumorais: apesar de objetivarmos a especificidade e eficácia total e permanente das terapias, selecionamos as neoplasias mais resistentes e adaptadas aos tratamentos. Isso torna essa edição genética e a mimetização de mecanismos imunológicos na terapia contra o câncer cada vez mais complexos e perigosos, evidenciando o quão vasto é o desconhecimento científico nessas áreas. Ainda assim, é necessário investir e incentivar tais pesquisas, a fim de desvendar esses inúmeros mistérios e encontrar a cura para essa moléstia que reduz a qualidade de vida e aumenta a morbimortalidade de seres humanos de qualquer idade, gênero e etnia.

Referências: MI, Xiaoli et al. Genetic Basis of Relapse after GPRC5D-Targeted CAR T Cells. *New England Journal of Medicine*, v. 389, n. 15, p. 1435-1437, 2023.

O editorial da *Imunoliga* é elaborado por Amanda Gonçalves Duarte, Isabelly Silva de Oliveira, Ester de Magalhães Pinheiro e Matheus Henrique Leite e Silva; com supervisão de Helton da Costa Santiago.



DESTAQUES BRASIL

Saiba o que é Streptococcus A, bactéria encontrada em São João del-Rei

A suspeita de que três crianças de São João del-Rei tenham morrido, vítimas do Streptococcus A ou Streptococcus pyogenes e um caso diagnosticado em uma criança da cidade levou as autoridades a investigarem a fundo o que causou essas mortes. Na manhã desta terça-feira (24), a Secretaria Municipal de Saúde divulgou uma nota relatando as mortes e confirmando o contágio de uma criança, que ficou internada, mas passa bem e já está em casa. Este foi o primeiro caso confirmado laboratorialmente no estado.

O Streptococcus A é uma bactéria que normalmente causa problemas na garganta ou na pele. Muitas pessoas carregam o micro-organismo sem apresentar qualquer sintoma. Mesmo assim, acabam transmitindo o Streptococcus para outras pessoas, que podem ficar doentes. A bactéria passa de uma pessoa para outra por meio do contato próximo ou através de tosses e espirros. Os surtos às vezes acontecem em lugares como escolas e casas de repouso.

Os sintomas geralmente são leves como dor na garganta ou os de infecção na pele. Porém ele também pode apresentar casos mais graves, causando escarlatina, febre reumática e sepsis.

Link: [Notícia Brasil 1](#)



DESTAQUES BRASIL

O que é a ‘Doença X’, classificada pela OMS como ameaça de pandemia depois do coronavírus

Na tentativa de preparar o mundo para uma nova doença epidemiológica, como foi a Covid, que pegou o planeta de surpresa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou o termo "doença X", que representa uma grave epidemia internacional que pode ser causada por um patógeno atualmente desconhecido.

Ou seja, ela é uma doença, a próxima que vai aparecer, porém não sabemos qual ela é, mas sim que ela existe e que a população deve estar preparada para isso. O objetivo da OMS foi criar uma forma de levar os cientistas a trabalharem em medidas médicas para evitar o aparecimento de ameaças infecciosas desconhecidas desenvolvendo novas tecnologias como vacinas e medicamentos.

Em 2017, a OMS adicionou a “doença X” a uma pequena lista de agentes patogênicos considerados de alta prioridade para pesquisa, juntamente com assassinos conhecidos, como a síndrome respiratória aguda grave (SARS) e o ebola. A Covid-19, por exemplo, era uma doença X, até desencadear a pandemia no final de 2019.

Link: [Notícias Brasil 2](#)



DESTAQUES BRASIL

Três a cada quatro hospitais privados em SP registraram aumento de internações por Covid-19 nos últimos 15 dias

Houve aumento de internações de pacientes por Covid-19 em 76% dos hospitais privados do estado de São Paulo, segundo levantamento do Sindicato de Hospitais, Clínicas e Laboratórios do Estado de São Paulo (SindHosp).

A quantidade de internações cresceu 5% na maioria dos hospitais. Esse mesmo nível de aumento também foi verificado em leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mas atingindo 92% dos hospitais. O levantamento foi realizado no período de 10 a 19 de outubro, com 81 hospitais privados paulistas, sendo 49% da capital e Grande São Paulo e 51% do interior.

Os números do SindHosp ainda mostram que 84% das unidades registraram aumento dos casos de suspeita de Covid-19 no pronto atendimento nos últimos 15 dias.

Quando os pacientes são testados, contudo, 68% informam que o aumento dos casos da doença fica entre 11% e 20% no pronto atendimento.

Link: [Notícias Brasil 3](#)



DESTAQUES BRASIL

Vacina para vício em cocaína, feita na UFMG, vence prêmio latino-americano

Na segunda edição do Prêmio Euro Inovação na Saúde, realizada em São Paulo, projetos de Minas Gerais se destacaram. O grande vencedor da noite foi o projeto "Calixcoca," uma vacina terapêutica para o tratamento da dependência em cocaína e crack desenvolvida por Frederico Duarte Garcia, pesquisador da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Este projeto recebeu um prêmio de € 500.000 para avançar em seus estudos.

Os testes em ratos mostraram que a vacina impede que a cocaína alcance o sistema nervoso central e o cérebro, potencialmente reduzindo a compulsão por seu consumo. Além disso, a vacina demonstrou eficácia na proteção de gestantes, diminuindo abortos espontâneos e prevenindo a dependência em seus filhotes.

Onze outros projetos vencedores, incluindo um projeto uruguaio, receberam prêmios de € 50.000. A premiação tem como objetivo reconhecer e incentivar a inovação médica no Brasil e em toda a América Latina, destacando iniciativas que melhoram a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas. A Eurofarma, promotora do prêmio, celebrou a inovação médica na região e o engajamento da comunidade científica.

Link: [Notícias Brasil 4](#)



DESTAQUES MUNDO

Nova parceria global de saúde aposta em acelerar fim da poliomielite

A OMS e o Unicef uniram esforços para a ambiciosa tarefa de vacinar até 370 milhões de crianças anualmente contra a poliomielite. Neste desafio, os únicos países que ainda enfrentam a endemia da doença são o Paquistão e o Afeganistão, que juntos registram cerca de 80% dos casos de variantes do vírus em todo o mundo, concentrados em quatro regiões globais.

Essa colaboração estratégica, que conta com financiamento da Comissão Europeia, do Banco Europeu de Investimento e da Fundação Bill e Melinda Gates, tem como objetivo principal expandir inovações e a capacidade de pesquisa em países de rendas baixas e médias. A iniciativa visa tirar proveito de uma oportunidade histórica para superar os últimos obstáculos e erradicar a poliomielite de forma definitiva.

Com os fundos anunciados, pretende-se garantir que a vacinação contra a poliomielite atinja quase 370 milhões de crianças a cada ano, focando especialmente naquelas que não foram vacinadas ou cujos calendários de imunização estão incompletos, em áreas geograficamente mais desafiadoras.

Tanto o diretor-geral da OMS, Tedros Adhanom, quanto a diretora executiva do Unicef, Catherine Russell, enfatizaram os avanços significativos no caminho rumo a um mundo livre da poliomielite. Eles destacaram a disponibilidade de ferramentas e estratégias para a ação, assim como a importância crucial dos doadores para superar as barreiras que ainda se apresentam na capacidade de uso dessas ferramentas. Catherine Russell também ressaltou que a janela de oportunidade para erradicar a poliomielite de uma vez por todas está se estreitando, enfatizando o caráter urgente da iniciativa.

Link: [Notícias Mundo 1](#)



DESTAQUES MUNDO

O Departamento de Saúde dos Estados Unidos concede mais de 500 milhões de dólares para estudar novas tecnologias em vacinas contra a Covid-19, incluindo sprays nasais e adesivos de pele

O Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos selecionou três candidatos iniciais de vacinas de nova geração para receber prêmios de financiamento, a fim de iniciar o planejamento dos ensaios clínicos. Dois desses estudos envolvem candidatos a vacinas intranasais e um envolve um candidato a vacina de mRNA autoamplificante.

Os candidatos a vacinas intranasais são administrados como sprays nasais e têm o potencial de direcionar os vírus no local das infecções. Uma dos modelos está sendo desenvolvido pela empresa CastleVax, afiliada ao Mount Sinai, que recebeu US\$ 8,5 milhões. O outro é da empresa de biotecnologia Codagenix, que recebeu US\$ 10 milhões. Enquanto isso, o candidato a vacina de mRNA autoamplificante é administrado por injeção e está sendo desenvolvido pela empresa de biotecnologia Gritstone Bio, que recebeu US\$ 10 milhões.

Além disso, está sendo considerado o estudo de potenciais vacinas administradas por meio de adesivos na pele. Para o Projeto NextGen, foram concedidos US\$ 100 milhões à empresa de consultoria Luminary Labs para administrar duas competições focadas em incentivar o desenvolvimento de adesivos imunizantes e a redução do número de doses necessárias para uma resposta imune eficaz. Essa verba faz parte dos mais de US\$ 241 milhões concedidos para apoiar novas tecnologias que otimizarão a preparação nacional para futuros surtos de Covid-19 e o acesso do paciente a terapias.

Link: [Notícias Mundo 2](#)



DESTAQUES MUNDO

Profissionais de saúde relatam aumento do esgotamento e assédio desde a pandemia de Covid-19

Profissionais de saúde estão enfrentando uma grave crise de saúde mental, de acordo com uma nova pesquisa publicada na terça-feira pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC). Os trabalhadores relataram estar enfrentando assédio, esgotamento e outros sintomas de saúde mental, incluindo ansiedade e depressão, em níveis mais altos do que antes do início da pandemia de Covid-19.

O CDC analisou dados do Módulo de Qualidade de Vida no Trabalho da Pesquisa Social Geral, conduzida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Opinião da Universidade de Chicago, para comparar os sintomas de saúde mental autodeclarados de 2018 a 2022. Durante quatro anos, os profissionais de saúde vivenciaram uma piora progressiva da saúde mental.

O percentual de trabalhadores que relataram sentir esgotamento com muita frequência aumentou de 11,6% em 2018 para 19,0% em 2022. No total, 45,6% dos trabalhadores de saúde relataram sentir esgotamento frequentemente ou muito frequentemente em 2022, em comparação com 31,9% em 2018. O assédio foi outro grande problema enfrentado pelos profissionais de saúde. Mais que o dobro de trabalhadores relatou assédio no trabalho em 2022 em comparação com 2018.

Esse assédio incluía ameaças, bullying, abuso verbal ou ações de pacientes ou colegas de trabalho que levavam a um ambiente de trabalho hostil, de acordo com o relatório. A pesquisa também constatou que aqueles que sofreram assédio no trabalho tinham mais probabilidade de experimentar sentimentos de ansiedade, depressão e esgotamento.

Link: [Notícias Mundo 3](#)



DESTAQUES MUNDO

Mudando a natureza da Covid-19: trata-se se apenas de uma doença comum de inverno agora?

Pesquisas sugerem que a ansiedade em relação à Covid-19 continua e intensificou-se recentemente devido a uma novo variante e ao aumento das internações hospitalares. No entanto, evidências indicam que o vírus está se tornando menos letal e mais sazonal, podendo se tornar uma infecção respiratória comum, como a gripe.

Especialistas apontam que a imunidade adquirida por meio de vacinação e infecção reduziu a taxa de mortalidade da Covid-19, tornando-a inferior à da gripe no último inverno (entre outubro/22 até março/23), na Inglaterra. Com relação a sazonalidade, ainda há discussão a respeito e os especialistas enfatizam a importância de interpretar os dados com cautela.

A necessidade contínua de testagem para Covid-19 é questionada, uma vez que ainda é considerada a importância de adotar medidas de distanciamento social quando se tem sintomas de infecções respiratórias.

Além disso, é importante ressaltar que a pandemia deixou uma marca psicológica duradoura em algumas pessoas, que continuam preocupadas com os riscos, mesmo quando a situação do vírus muda. Sinais e medidas de segurança ainda lembram as pessoas do que aconteceu, o que prolonga a ansiedade em relação à Covid-19.

Link: [Notícias Mundo 4](#)



DESTAQUES MUNDO

Com aumento dos casos de VSR, o CDC alerta que um remédio essencial para manter os bebês seguros está em falta

Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) emitiram um alerta para médicos nos Estados Unidos sobre a disponibilidade limitada de doses de um novo medicamento com anticorpos, aprovado para prevenir a infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) em bebês.

A temporada de VSR começou, e o vírus está se tornando a causa mais comum de doenças respiratórias em crianças. O medicamento em questão, chamado Beyfortus, atua entregando anticorpos diretamente para o sangue através de injeção. A dosagem mais alta do medicamento está em oferta limitada, e os médicos foram orientados a priorizar bebês com alto risco de doença grave por VSR.

O FDA aprovou Beyfortus em julho e a Sanofi, a fabricante, enfrenta demanda mais alta do que o previsto para o medicamento.

Outra opção para prevenir infecções por VSR em bebês é o medicamento com anticorpos Synagis, aprovado apenas para bebês de alto risco durante a temporada de VSR. O FDA também aprovou a vacina Abrysvo contra o VSR para uso em mulheres grávidas no terceiro trimestre, fornecendo proteção a seus bebês nos primeiros seis meses de vida.

Link: [Notícias Mundo 5](#)



ARTIGOS DE REVISÃO

Effectiveness of Monovalent mRNA Vaccines Against Omicron XBB Infection in Singaporean Children Younger Than 5 Years

Um artigo publicado no JAMA (Journal of the American Medical Association), na seção de Pediatria, descreveu um estudo conduzido por pesquisadores de Singapura, em que analisavam eficácia de vacinas mRNA monovalentes contra a infecção por SARS-CoV-2 em 121.628 crianças de Singapura com idades entre 1 e 4 anos durante uma onda pandêmica de Covid-19 da variante Omicron XBB.

Tal informação torna-se muito relevante pois, embora boa parte da população tenha uma sensação de segurança quanto à pandemia do coronavírus, o mundo ainda está sob risco de novas variantes, que precisam ser controladas por meio de vacinação em massa. Além disso, a literatura sobre a eficácia das vacinas de RNA mensageiro (mRNA) contra o SARS-CoV-2 em crianças com menos de 5 anos é limitada.

O estudo, realizado ao longo de seis meses, de 1 de outubro de 2022 a 31 de março de 2023, coincidiu com o período em que a subvariante Omicron XBB era predominante. Durante esse período, a vacinação comunitária foi implementada em todas as crianças de Singapura com idades entre 1 e 4 anos.

O objetivo principal era comparar a eficácia da proteção oferecida pelas vacinas e a taxa de infecção, comparando os resultados entre as crianças vacinadas com as vacinas mRNA para o SARS-CoV-2 e aquelas que não foram vacinadas.

Os resultados do estudo revelaram que a eficácia da vacinação na prevenção de infecções confirmadas (que foram confirmadas por testes) foi de 45,2% em crianças parcialmente vacinadas e sem infecção prévia. Para crianças totalmente vacinadas e sem infecção prévia, a eficácia foi de 63,3%, em comparação com o grupo não vacinado. No caso de crianças previamente infectadas, a eficácia da vacina na prevenção de reinfeções foi estimada em 74,6% para aquelas que receberam pelo menos uma dose da vacina (todos os dados com um Intervalo de Confiança de 95%). Quase 97% das crianças avaliadas receberam a vacina mRNA-1273 da Moderna.



ARTIGOS DE REVISÃO

Essencialmente, o estudo concluiu que a série primária de vacinação com mRNA oferece proteção contra infecções por SARS-CoV-2 em crianças de 1 a 4 anos. Embora a hospitalização e doença grave sejam raras nesse grupo etário, a vacinação pode ter um benefício potencial na prevenção de infecções e possíveis complicações a longo prazo.

É importante ressaltar que mais pesquisas são necessárias para avaliar uma variedade de desfechos, especialmente em relação aos efeitos a longo prazo da vacinação em crianças. No entanto, este estudo, juntamente com pesquisas semelhantes realizadas em outros países, reforça a ideia de que as vacinas analisadas são seguras e eficazes para crianças com até cinco anos de idade.

Link: [Artigo 1](#)



ARTIGOS DE REVISÃO

Precisão do teste RT-LAMP baseado em saliva bruta para o diagnóstico de Covid-19

O diagnóstico eficiente de doenças infecciosas é fundamental para conter a propagação de agentes patogênicos e evitar surtos. A pandemia de Covid-19, causada pelo vírus Sars-Cov-2, destacou a necessidade de testes diagnósticos rápidos, acessíveis, escaláveis e de baixo custo, sem comprometer a precisão dos resultados. Embora a reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) tenha sido amplamente utilizada e recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como padrão-ouro, essa técnica tem suas limitações, incluindo o alto custo, a necessidade de equipamentos sofisticados e profissionais altamente qualificados, além do tempo significativo necessário para concluir o teste. Como alternativa, a amplificação isotérmica mediada por loop (RT-LAMP) emergiu como uma técnica promissora, oferecendo alta sensibilidade e permitindo resultados rápidos.

Para conduzir o estudo, foram coletadas amostras de nasofaringe e saliva de 117 indivíduos sintomáticos, entre setembro de 2021 e janeiro de 2022. As amostras de nasofaringe foram previamente testadas com testes rápidos de antígenos, enquanto as amostras de saliva foram coletadas sem tratamento prévio da saliva. Além disso, as amostras de saliva foram divididas em duas categorias: amostras de saliva purificada (pRNA) e amostras de saliva bruta (r-saliva). A inativação das amostras foi realizada por aquecimento, seguido de purificação do RNA das amostras pRNA.

Foram selecionados quatro conjuntos de primers RT-LAMP que apresentaram limites de detecção (LoD) satisfatórios para detectar pelo menos 200 cópias do RNA viral em menos de 40 minutos. Esses conjuntos de primers, denominados ORF1a-HMS, ORF1a-HMSe, Gene E e Gene N-A, foram escolhidos com base em sua sensibilidade e especificidade.



ARTIGOS DE REVISÃO

A comparação entre amostras de nasofaringe e amostras de saliva, com ou sem purificação de RNA, revelou que os testes com amostras de saliva, tanto purificadas quanto em sua forma bruta, exibiram sensibilidades e precisões semelhantes aos testes com amostras de nasofaringe. No entanto, os testes com amostras de saliva bruta demonstraram tempos de detecção mais curtos quando o conjunto de primers Gene E foi utilizado, indicando uma resposta mais rápida. Além disso, as amostras de nasofaringe mostraram variações significativamente maiores nos resultados em comparação com as amostras de saliva.

Em relação à comparação entre amostras de saliva purificada (pRNA) e amostras de saliva bruta, foi observado que as amostras de pRNA apresentaram tempos de detecção significativamente menores, com uma diferença média de aproximadamente 3 minutos em comparação com as amostras de r-saliva, quando o conjunto de primers ORF1a-HMS e Gene E foi utilizado. Além disso, as amostras de pRNA exibiram uma pequena melhora na sensibilidade em comparação com as amostras de r-saliva. A sensibilidade, especificidade e os valores preditivos positivos/negativos variaram entre os diferentes conjuntos de primers, mas, de forma geral, os resultados indicaram uma precisão comparável entre os testes RT-LAMP e os testes RT-PCR padrão-ouro.

A análise estatística mostrou que a combinação dos conjuntos de primers ORF1a-HMS e Gene E proporcionou a sensibilidade mais elevada, atingindo 95,2% nas amostras de saliva purificada (pRNA). É importante ressaltar, porém, que a sensibilidade dos conjuntos de primers ORF1a-HMS e Gene E foi maior nas amostras de pRNA em comparação com as amostras de saliva bruta (r-saliva), com uma sensibilidade de 95,2% nas amostras de pRNA em contraste com 81,8% nas amostras de r-saliva.

Um aspecto importante a ser considerado é a evolução do vírus Sars-Cov-2, que resultou no surgimento de novas variantes. Para avaliar a adequação dos conjuntos de primers utilizados neste estudo às novas variantes do vírus, foram analisadas as subvariantes brasileiras do vírus Omicron isoladas em 2023. A análise mostrou que apenas algumas sequências dessas subvariantes apresentaram uma diminuição na sensibilidade dos testes, o que ressalta a importância contínua de monitorar e adaptar os conjuntos de primers à medida que novas variantes emergem.



ARTIGOS DE REVISÃO

Em conclusão, o artigo destaca os avanços no uso da técnica de RT-LAMP para diagnóstico de Covid-19, com foco na importância da seleção criteriosa dos conjuntos de primers para garantir a sensibilidade e especificidade dos testes. Os resultados deste estudo indicam que é viável utilizar saliva como amostra para RT-LAMP, o que pode ser uma alternativa menos invasiva e mais confortável em comparação com amostras de nasofaringe. Além disso, a pesquisa enfatiza a necessidade de monitorar e adaptar os conjuntos de primers à medida que novas variantes do vírus surgem, garantindo a eficácia contínua dos testes de diagnóstico.

Link: [Artigo 2](#)



ARTIGOS DE REVISÃO

Estudo de coorte em pacientes hospitalizados com Covid-19 em hospital terciário brasileiro: Ocorrência de eventos adversos e mortalidade

A pandemia da Covid-19 foi caracterizada por grande magnitude, morbidade e mortalidade. A evolução desfavorável da doença foi associada a eventos imunopatológicos e complicações cardíacas, renais, neurológicas e infecciosas. Os pacientes hospitalizados, sobretudo aqueles em unidades de terapia intensiva (UTIs), são aqueles sob maior risco de eventos adversos hospitalares. Os objetivos do estudo em questão eram avaliar a frequência de eventos adversos em pacientes hospitalizados com Covid-19 e avaliar os fatores de risco associados com mortalidade durante hospitalização.

O estudo envolveu pacientes admitidos no Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC-UNICAMP) com idade acima de 18 anos e diagnóstico de Covid-19 grave confirmado. Os pacientes foram identificados pelo serviço de vigilância epidemiológica do hospital e seguidos até alta ou falecimento. A definição de Covid-19 grave foi tida como: dispneia, frequência respiratória maior ou igual a 30 incursões respiratórias por minuto, saturação de oxigênio sanguínea de 93% ou menor.

Durante o período do estudo, 650 pacientes atenderam aos critérios estabelecidos para serem seguidos pelo estudo. A idade média dos pacientes incluídos foi de 58 anos e cerca de 59% dos pacientes pertenciam ao sexo masculino. A maioria dos pacientes admitidos apresentava doenças de base (cerca de 88%). Dentre os principais sintomas observados até admissão teve-se: febre, tosse e dispneia. Em termos terapêuticos, a profilaxia com heparina foi administrada em cerca de 85% dos pacientes e corticosteroides foram administrados para cerca de 77% dos pacientes.

Alguns eventos adversos foram notados como os principais, foram eles: falência renal, infecção nosocomial, e eventos tromboembólicos e vasculares. Os eventos tromboembólicos estiveram mais associados aos indivíduos do sexo masculino, falência renal aguda e ocorrência de novas infecções.



ARTIGOS DE REVISÃO

Tratando-se das infecções observadas nos pacientes do estudo, as principais foram: pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção em corrente sanguínea e infecção do trato urinário associada a cateter. A maioria dos agentes isolados correspondia a bactérias Gram-negativas (cerca de 59%), com destaque para: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*.

Os dados presentes no estudo dialogam com demais publicações internacionais, por exemplo, devido à predominância de pacientes do sexo masculino e da população idosa. De maneira geral, tem-se que pessoas com comorbidades têm maior risco de desenvolver Covid-19 grave e de necessitar de hospitalização. Nesse contexto, as doenças cardiovasculares e endócrinas ganham destaque e foram as mais identificadas no estudo. As alterações laboratoriais evidentes nos pacientes com Covid-19 podem ser indícios do dano direto causado pelo vírus a diferentes sistemas do corpo ou resultados da resposta imune e do estado pró-coagulante promovido pela doença.

O estado pró-coagulante identificado em pacientes com Covid-19 é identificado como fator causal para alta frequência de eventos tromboembólicos. Ele pode ser explicado por sua vez, devido à inflamação excessiva (níveis elevados de D-dímero e fibrinogênio no sangue) associado à hipóxia. Portanto há recomendação para uso profilático de anticoagulantes para pacientes hospitalizados com Covid-19.

Falência renal é uma complicação observada com frequência em pacientes com Covid-19 (14-29% dos pacientes). A injúria renal pode estar associada ao dano direto causado pelo vírus ou secundária à ação de citocinas inflamatórias associadas à sepse.

De maneira geral, concluiu-se que o risco de morte era maior em pacientes admitidos na UTI, em pacientes em uso de medicamentos vasoativos, e para aqueles indivíduos que tivessem eventos adversos como falência renal e pneumonia associada à ventilação mecânica.

Link: [Artigo 3](#)

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
Henrique Santos Hermida
Hugo Gustavo Fontes Silva
Gabriel Henriques de Menezes
Teixeira de Araujo
Luana Casilho Moreira
Lucas Generoso Guerra
Luís Henrique de Oliveira Moreira
Morgana Alkmim Rezende Baratti

Divulgação

Amanda Pacheco de Alencar
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho

Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos - Médico
Gabriel Rocha - DAAB
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

"O tempo é um químico invisível, que dissolve, compõe, extrai e transforma todas as substâncias morais." - Machado de Assis

UF **m** G


**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

SUS 