

**SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE  
DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA E INFORMAÇÃO**

**PLANO ESTRATÉGICO DE TESTAGEM**

**Contextualização**

No início de dezembro de 2019, casos de pneumonia de origem desconhecida foram identificados em Wuhan, capital da província de Hubei na China. Em 31 de dezembro de 2019 foi identificado um novo RNA vírus (*betacoronavírus 2*) como patógeno responsável, atualmente denominado SARS-CoV-2 ou Coronavírus. A doença causada por este vírus é chamada COVID-19.

A situação do Brasil até o dia 26 de maio de 2020 é 391.222 casos positivos e 24.512 óbitos. Em Minas Gerais temos 7.516 casos positivos e 234 óbitos. Na região do Triângulo Sul temos 225 casos confirmados e 16 óbitos. Já em Uberaba temos 165 casos positivos (0,05% da população total) e 6 óbitos dos casos positivos (3,64% que corresponde a taxa de letalidade).<sup>1</sup>

Quando a testagem em massa passou a ser o padrão internacional, conforme recomendação da OMS, países europeus já haviam se antecipado e adotado essa política comprando grande quantidade de testes disponíveis no mercado. A escassez dos produtos tornou o acesso a eles mais difícil pelo Brasil. O baixo investimento público em pesquisa desincentiva o próprio setor privado nacional a se organizar para fornecer os insumos e produtos a órgãos do governo. Sem empresas especializadas, a reação fica ainda mais lenta no caso de uma pandemia (citação Barral Neto).<sup>2</sup>

O Reitor da Universidade Federal de Pelotas, Pedro Hallal, afirma que as Universidades e os órgãos públicos foram capazes de mobilizar seus laboratórios para produzir kits de testes da Covid-19 e analisa-los. A partir de maio a Fiocruz poderá ser capaz de entregar cerca de 30.000 testes rápidos por dia. Apesar desses avanços o Brasil não deve alcançar uma capacidade de testagem adequada até o final da primeira onda epidêmica da Covid-19 que pode durar até final de junho.<sup>2</sup>

**Testes Diagnósticos**

A investigação da Covid-19 inclui as técnicas de:

- Testes moleculares de amplificação de ácido nucléico de SARS-CoV-2 por PCR em tempo real precedido por reação de transcrição reversa (RT-PCR);

## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

### ➤ Testes imunológicos

- Teste Rápido (Imunocromatográfico);
- Sorologias Clássicas (ELISA e Quimioluminescência)

O teste recomendado para o diagnóstico laboratorial da Covid-19 é o RT-PCR que possibilita o diagnóstico etiológico. Tanto sua especificidade como sua sensibilidade são altas, mas podendo sofrer interferência quanto a carga viral, tipo de amostra coletada e o tempo de evolução da infecção. A amostra clínica preferencial é a secreção de nasofaringe, essa coleta deve ser realizada até o sétimo dia após o aparecimento dos primeiros sinais ou sintomas.<sup>3,4</sup>

Os testes imunológicos servem para identificar os anticorpos da classe IgA, IgM e IgG, e não são recomendados a sua realização quando os sintomas tiverem iniciados a menos de 7 dias.

Não há evidência científica sobre o papel dos testes imunológicos no rastreamento de pessoas assintomáticas ou na identificação de pessoas com anticorpos anti-SARS-COV-2 com o intuito de presumir imunidade adquirida.<sup>4</sup>

Alguns países, como Espanha e Estados Unidos, decidiram devolver aos fabricantes lotes de testes rápidos que não funcionaram a contento. Esses testes usam proteínas desenvolvidas em laboratório que tentam imitar as do Coronavírus, mas, em alguns casos, elas podem não ter sido produzidas adequadamente, o que torna impossível identificar se a pessoa tem os anticorpos contra o Coronavírus ou não.<sup>2</sup>

Considerando as limitações acima explicitadas, a exclusão do diagnóstico da Covid-19 não deve ser feita apenas por avaliação isolada por resultados de exames laboratoriais, pois no caso de estágio inicial da infecção, falsos negativos são esperados, em razão da ausência ou níveis de anticorpos. Não só os resultados falsos negativos podem acarretar medidas equivocadas de manejo clínico como também os falsos positivos gerando problemáticas do ponto de vista de isolamento, transmissibilidade e falsa sensação de proteção imunológica.<sup>3</sup>

	<b>TESTE MOLECULAR RT-PCR</b>	<b>SOROLOGIA PARA DETECÇÃO DE IgG E IgM</b>	<b>TESTE RÁPIDO PARA DETECÇÃO DE IgG E IgM</b>
<b>Princípio do Teste</b>	PCR em tempo real para detecção do RNA do vírus	Quimioluminescência para detecção de anticorpos do tipo IgM e IgG	Imunocromatográfico para detecção de anticorpos IgM e IgG
<b>Material</b>	- Swab de nasofaringe e orofaringe - Aspirado Traqueal - Lavado Broncoalveolar	Soro	Soro

**SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE**

<b>Sensibilidade</b>	Variável de acordo com o material coletado e tempo de coleta e tempo de coleta a partir dos sintomas	IgG = 73 – 91% IgM = 60%	IgG = 86 – 99% IgM = 65 - 97%
<b>Especificidade</b>	Especificidade de 100%	IgG = 97% IgM = 96%	IgG = 89 - 99% IgM = 86 - 99%
<b>Tempo ideal para coleta</b>	Em até 7 dias dos sintomas com pico entre a 3 a 5 dias	Após 10º dia do início dos sintomas	Após 10º dia do início dos sintomas
<b>Indicação / resultados esperados</b>	Resultado positivo na doença ativa ou contato recente com o vírus	IgM positivo: doença ativa ou contato recente com o vírus IgG positivo: infecção passada ou contato prévio com o vírus	IgM positivo: doença ativa ou contato recente com o vírus IgG positivo: infecção passada ou contato prévio com o vírus

Fonte: Manejo Novo Coronavírus (Covid-19). Albert Einstein, 13/05/2020

Resultado			Significado clínico
PCR	IgM	IgG	
negativo	negativo	negativo	Negativo
positivo	negativo	negativo	Infecção
positivo	positivo	negativo	Fase inicial de infecção
positivo	positivo	positivo	Fase ativa de infecção
positivo	negativo	positivo	Fase final de infecção
negativo	positivo	negativo	Fase inicial com PCR falso negativo. Solicitar PCR para confirmação
negativo	negativo	positivo	Contato prévio*
negativo	positivo	positivo	Infecção em evolução. Solicitar PCR associado

Fonte: Manejo Novo Coronavírus (Covid-19). Albert Einstein, 13/05/2020

**Fluxo de testagem conforme recomendação MS/ANVISA/COES MINAS COVID-19**

Uma das estratégias de enfrentamento da COVID-19 é a realização progressiva de teste sorológicos de detecção do SARS-CoV-2. A distribuição de testes pelo Ministério da Saúde e a

## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

aquisição por estados e municípios estão sendo incentivadas para ampliar a testagem em todas as localidades. Com a maior oferta de testes aos estados e municípios, o Ministério da Saúde recomenda que sejam **progressivamente** incluídos na rotina de testagem de **pessoas sintomáticas** os seguintes grupos da população:<sup>5</sup>

- Profissionais de saúde e segurança pública em atividade, tanto na assistência quanto na gestão;
- Pessoas que residam no mesmo domicílio de um profissional de saúde e segurança pública em atividade;
- Pessoas com idade igual ou superior a 60 anos;
- Portadores de condições de risco para complicações da COVID-19;

Os testes tanto de PCR como os Imunológicos são coletados de acordo com a fase da infecção da Covid-19 seguindo os seguintes critérios:<sup>6</sup>

- A) Amostras provenientes de unidades sentinelas de Síndrome Gripal (SG) e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG);
- B) Todos os casos de SRAG hospitalizados;
- C) Todos os óbitos suspeitos;
- D) Profissionais de saúde sintomáticos (neste caso, se disponível, priorizar Teste Rápido e profissionais da assistência direta);
- E) Profissionais de segurança pública sintomáticos (neste caso, se disponível, priorizar Teste Rápido);
- F) Por amostragem representativa (mínimo de 10% dos casos ou 3 coletas), nos surtos de SG em locais fechados (ex: asilos, hospitais, etc);
- G) Público privado de liberdade e adolescentes em cumprimento de medida restritiva ou privativa de liberdade, ambos sintomáticos, onde foi encaminhado Teste Rápido para realização in loco.

Atualmente, a SMS de Uberaba realiza testes de PCR em todos os contactantes de caso positivo que apresentam síndrome gripal. **Em momento algum deixamos de realizar o rastreamento e monitoramento sistemático de todos os membros familiares e contatos próximos de um positivo.** Isso permitiu a identificação de alguns clusters que impactaram no número de casos positivos e também impediu a disseminação extramuros familiares e laborais decorrentes do caso índice.<sup>7</sup>

Os testes encaminhados pelo MS através da SES/MG foram distribuídos a todas as Instituições de Saúde do Município para serem utilizados nos respectivos profissionais de saúde que

## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

apresentem síndrome gripal ou tenham um contactante próximo com quadro Gripal. Da mesma forma também receberam os testes os setores de Segurança Pública para a realização dos mesmos em seus membros tais como: Polícia Militar, Guarda Municipal, Bombeiros e Agentes Penitenciários.<sup>5</sup>

A utilização dos testes, tanto de PCR como os sorológicos, foi otimizada conforme cronograma abaixo e as ações futuras para a utilização dos mesmos conforme determinação do Ministério da Saúde/ANVISA/COES MG e disponibilidade dos testes.

### Cronograma de testagem conforme disponibilização

AÇÃO	FEV/20	MAR/20	ABR/20	MAI/20	JUN/20	JUL/20	AGO/20
Suspeitos de Síndrome Gripal							
Paciente com SRAG							
Contato domiciliar/trabalho de caso positivo (rastreamento)							
Profissionais de Saúde							
Contato domiciliar de Profissional de Saúde							
Gestantes/Recém Nascidos							
Idosos $\geq$ 60 anos							
Agentes de Segurança							
Internados em instituições de longa permanência							
Privados de Liberdade (adultos e adolescentes)							
Avaliação Qualitativa em grande escala (Teste rápido)							

## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

O papel dos testes rápidos com detecção de antígenos virais permanece incerto, devido à ausência de estudos avaliando a sua acurácia, e às variações do seu desempenho em função do tempo de evolução do quadro.<sup>4</sup>

As recomendações aqui contidas podem ser alteradas, conforme o surgimento de novas evidências científicas e a progressão da pandemia. Os gestores e profissionais de saúde devem acompanhar a atualização dos protocolos e recomendações do Ministério da Saúde no site [coronavirus.saude.gov.br](http://coronavirus.saude.gov.br), especialmente na seção "profissionais e gestores de saúde".

Atualmente o Município de Uberaba, desde o início da Pandemia até a data de hoje tem a seguinte perspectiva de testagem:

### Disponibilidade atual e futura dos testes para detecção da COVID-19 no município de Uberaba/MG

ORIGEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
EBSERH	Testes Sorológicos (Aguardando chegar)	3.000
UNIÃO/ Ministério Saúde	Testes Rápidos	12.180
Recursos UNIÃO - Emergência COVID-19	Testes PCR - Molecular	167
Exames realizado pela FUNED/BH	Teste PCR - Molecular	188
Recursos UNIÃO - Emergência COVID-19	Testes Sorológicos por Quimioluminescência	1.000
Virmondes Rodrigues/Mosaic-Parceria Público Privada	Testes Sorológicos (Aguardando Chegar)	10.000
Exames realizados em serviços privados (25/05)	Testes PCR / Teste Rápido	3.632
Programa de Testagem Qualitativa	Teste Rápido	10.000
FUNED/UBERABA/Virmondes	PCR	2.000
Avaliação por Ensaio Imuno Enzimático (ELISA) / Helio Moraes Souza	ELISA da produção de IgM e IgG	3.000
Emenda Parlamentar n.º 36.000.3166122/02-000 – R\$ 248.297,00	Testes PCR – Molecular (Aguardando assinatura do contrato)	2.000
Emenda Parlamentar n.º 36.000.2681332/01-900 – R\$ 200.000,00		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>47.167</b>

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde (Diretoria Executiva)



## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

A Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) ressaltou que questões políticas sobre a disponibilização dos testes para ampliação a outros públicos depende de aquisição de insumos em contexto de disputa internacional. “A estrutura global foi sobrecarregada. Insumos - que antes custavam R\$ 0,33 – agora são vendidos a R\$ 5,00, e outros chegam a R\$ 55,00. Portanto, essa situação deve estar equacionada para que possamos ampliar os testes”, na fala do Sr. Subsecretário Dario Ramalho. Nesta mesma declaração o Secretário de Saúde Carlos Eduardo Amaral, ressaltou que o padrão de testagem e acompanhamento dos casos da Covid-19 foi estabelecido desde que Minas Gerais e o Brasil foram identificados com transmissão comunitária. “Todas as pessoas que procuram atendimento médico e que estejam dentro desse padrão estabelecidos serão testadas ou orientadas a colher material para o devido encaminhamento aos nossos laboratórios”. Se houvesse um planejamento para testagem em massa em todos os assintomáticos do Município de Uberaba e partíssemos da premissa que 80% da população seria oligossintomáticos ou sem sintomas, o número inicial de indivíduos a serem testados seriam 266.500 e cada teste custaria em média R\$ 265,00 (média do mercado atual) totalizaria R\$ 70.622.500,00. Conforme estudos apresentados pelos renomados centros de pesquisas internacionais para 200 pacientes assintomático haveria um paciente positivo, restariam mais 265.101 pessoas a serem retestadas a cada 7 dias, onde haveria mais um custo de R\$ 70.251.765,00. Fica evidente um investimento muito alto para um resultado ínfimo de caso positivo em detrimento de melhor investimento de um recurso tão escasso nas outras medidas de prevenção e tratamento de portadores sintomáticos da Covid-19.<sup>10</sup>

Conforme a chegada de mais testes ocorrerá um incremento na testagem de outros grupos e até mesmo, a testagem de outros grupos não contemplados no momento. Isso permitirá a realização de uma testagem em massa, conforme solicitado pelos órgãos judiciais, tendo assim uma avaliação expressiva da população, pois conforme comprovado em vários estudos e a luz dos novos testes sorológicos aprovados pelo FDA/ANVISA, os novos testes em desenvolvimento e em fase de liberação para a população geral permitirá detectar com maior acurácia a população de assintomáticos que foi exposta e criou anticorpos específicos para Covid-19 ao longo do tempo.<sup>8</sup>

Hoje temos testado 5139 pessoas (casos positivos, negativos e aguardando resultado) que corresponde 15,39/1000 hab. É importante ressaltar que a população de Uberaba calculada hoje pelo Ministério da Saúde é de 333.783 habitantes. A Itália, que já passou pelo pico da pandemia, testou 57,54/1000 hab.. O que já testamos representa uma porcentagem maior que alguns países da América do Sul (Colômbia 4,97; Equador 3,51; Argentina 2,86).<sup>9</sup>



## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

Cristina Hueb Barata  
Médica Infectologista CRM-MG 15185

Robert Boaventura de Souza  
Biomédico  
Diretor de Vigilância em Saúde

Iraci Jose de Souza Neto  
Secretário Municipal de Saúde



## Bibliografia

1. Boletim Epidemiológico 26/05/2020 In: [https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2020/Boletins\\_Corona/Boletim\\_Epidemiologico\\_COVID-19\\_26.05.2020.pdf](https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2020/Boletins_Corona/Boletim_Epidemiologico_COVID-19_26.05.2020.pdf). Acesso em 26/05/2020.
2. Por que o Brasil testa tão pouco para covid-19, <https://www.dw.com/pt-br/por-que-o-brasil-testa-t%C3%A3o-pouco-para-covid-19/a-53222194>. Acesso em 26/05/2020.
3. Secretaria da Ciência e a Tecnologia Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Diretrizes para diagnóstico e tratamento da Covid-19 de maio de 2020, Versão 4.
4. Acurácia dos testes diagnósticos registrado na Anvisa para a Covid-19. In: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/13/AcuraciaDiagnostico-COVID19-atualizacaoC.pdf>. Acesso em 26/05/2020
5. SES-MG/COES MINAS COVID-19, Orientação sobre a distribuição de testes rápidos e recomendação dos grupos prioritários para realização dos testes N° 25 – 20/04/2020
6. SES-MG/COES MINAS COVID-19, Atualização técnica ao protocolo de infecção humana pelo SARS-COV-2 N° 05/2020 – 19/05/2020
7. Testing for COVID-19: A way to lift confinement restrictions. In: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129\\_129658-l62d7lr66u&title=Testing-for-COVID-19-A-way-to-lift-confinement-restrictions](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129658-l62d7lr66u&title=Testing-for-COVID-19-A-way-to-lift-confinement-restrictions). Acesso em 26/05/2020
8. Covid-19: Anvisa aprova novo teste de anticorpos para uso emergencial. In: <https://pubmed.com.br/covid-19-anvisa-aprova-novo-teste-de-anticorpos-para-uso-emergencial/>. Acesso em 27/05/2020
9. Our World in Data / Oxford Martin School, University of Oxford / Global Change Data Lab. <https://ourworldindata.org/coronavirus-testing>. Acesso em 27/05/2020
10. Aumento de SRAG não reflete número de casos da covid-19 em Minas. In: <http://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/aumento-de-srag-nao-reflete-numero-de-casos-da-covid-19-em-minas>. Acesso em 27/05/2020