

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DA COVID-19 E EVOLUÇÃO DAS TESTAGENS NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Cristina Limeira Leite¹;
Felipe Hanns Alves de Medeiros²;
Soraia Florentino Marques³;
Esther Cytrynbaum Young⁴;
Edmilson Garcia da Costa⁵;
Hugo Alberto Neves de Souza⁶;
Herminio Benitez Rabello Mendes⁷;
Alessandra Felix da Silva Andre⁸.

RESUMO: Este estudo tem como objetivo descrever e analisar os principais métodos diagnósticos utilizados para detecção da COVID-19 no município de Augustinópolis, Tocantins, durante os anos de 2020 e 2021. A partir da revisão de dados municipais, foi possível observar mudanças significativas no padrão de testagem ao longo do período pandêmico. Em 2020, predominou o uso dos Testes Rápidos – Anticorpo IgM, representando 61,5% dos diagnósticos, enquanto o RT-PCR foi utilizado em 705 casos. No ano seguinte, o RT-PCR tornou-se o principal exame, sendo responsável por 55,9% dos diagnósticos confirmados, devido à sua maior sensibilidade e especificidade. Houve também redução expressiva na utilização dos testes rápidos de anticorpos, explicada pela sua menor eficácia na fase inicial da infecção. Além dos testes diretos, exames laboratoriais como hemograma, proteína C-reativa e enzimas hepáticas foram utilizados para avaliar o estado inflamatório dos pacientes. Exames de imagem, como radiografia, tomografia e ultrassonografia pulmonar, também auxiliaram na detecção e acompanhamento de complicações respiratórias. Os dados revelam a adaptação progressiva dos serviços de saúde locais, que passaram a utilizar métodos mais eficazes e recomendados pela literatura científica, apesar das limitações estruturais enfrentadas. Conclui-se que o aprimoramento das estratégias diagnósticas foi essencial para o enfrentamento da pandemia, sendo um fator determinante para o controle da transmissão e para a assistência clínica aos infectados.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Diagnóstico. Testagem.

COVID-19 DIAGNOSTIC METHODS AND EVOLUTION OF TESTING IN THE CONTEXT OF THE PANDEMIC

ABSTRACT: This study aims to describe and analyze the main diagnostic methods used to detect COVID-19 in the municipality of Augustinópolis, Tocantins, during the years 2020 and 2021. Based on the review of municipal data, it was possible to observe significant changes in the testing pattern throughout the pandemic period. In 2020, the use of Rapid Tests - IgM Antibody predominated, representing 61.5% of diagnoses, while RT-PCR was used in 705 cases. The following year, RT-PCR became the main test, accounting for 55.9% of confirmed diagnoses, due to its greater sensitivity and specificity. There was also a significant reduction in the use of rapid antibody tests, explained by their lower effectiveness in the initial phase of infection. In addition to direct tests, laboratory tests such as blood count, C-reactive protein and liver enzymes were used to assess the inflammatory status of patients. Imaging tests, such as radiography, tomography and lung ultrasound, also helped detect and monitor respiratory complications. The data reveal the progressive adaptation of local health services, which began to use more effective methods recommended by the scientific literature, despite the structural limitations faced. It is concluded that the improvement of diagnostic strategies was essential to confront the pandemic, being a determining factor in controlling transmission and providing clinical care to infected individuals.

KEY-WORDS: COVID-19. Diagnosis. Testing.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, representou um dos maiores desafios sanitários do século XXI, exigindo respostas rápidas e eficazes tanto na área clínica quanto na saúde pública. Nesse contexto, os métodos diagnósticos desempenharam papel crucial no controle da disseminação do vírus, possibilitando o rastreamento de casos, isolamento de pacientes e monitoramento da evolução da doença na população.

Desde o início da pandemia, diferentes tipos de testagens foram utilizados, cada um com vantagens e limitações conforme o momento da infecção e os recursos disponíveis. Os testes moleculares, como o RT-PCR, considerados o padrão-ouro, são altamente sensíveis e específicos para a detecção do material genético do vírus, sendo recomendados principalmente na fase aguda da infecção (Brasil, 2020). Já os testes sorológicos, como os de anticorpos IgM e IgG, fornecem informações sobre resposta imune, sendo mais eficazes a partir da segunda semana de sintomas (Lima et al., 2020).

A evolução dos métodos diagnósticos acompanhou as necessidades epidemiológicas e o avanço do conhecimento científico. Conforme Santos-Neto et al. (2021), à medida que novas evidências emergiam, as estratégias de testagem foram sendo aprimoradas,

contribuindo para uma melhor gestão da crise sanitária. Dessa forma, compreender a evolução das testagens e seus respectivos impactos no enfrentamento da pandemia é essencial para a análise crítica das ações de saúde pública implementadas durante o período pandêmico.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo baseou-se na análise retrospectiva dos prontuários de pacientes diagnosticados com COVID-19 no município de Augustinópolis, Tocantins, durante os anos de 2020 e 2021. Os dados foram obtidos a partir das fichas de notificação da Secretaria Municipal de Saúde, que continham informações sobre o perfil epidemiológico dos pacientes, incluindo comorbidades, idade, sexo e ano de diagnóstico.

Foram incluídos todos os casos confirmados de COVID-19 registrados no período de estudo, totalizando 3.163 prontuários. A análise foi dividida em duas etapas: inicialmente, foi realizada uma caracterização dos dados demográficos e clínicos dos pacientes. Na segunda etapa, focou-se na identificação e análise das comorbidades associadas aos casos de COVID-19, como diabetes, doenças cardíacas, doenças respiratórias crônicas, obesidade, entre outras.

A presença de comorbidades foi registrada nas fichas de notificação, e os dados foram categorizados para análise de frequência absoluta e relativa. O tratamento estatístico dos dados foi realizado por meio de análise descritiva, utilizando a distribuição de frequências para cada variável. Para avaliar a associação entre comorbidades e os desfechos clínicos, foi utilizado o teste de qui-quadrado ($p < 0,05$), a fim de verificar se existiam diferenças significativas entre os grupos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos tipos de testes realizados para detecção da COVID-19 revelou variações significativas entre os anos de 2020 e 2021, tanto em frequência quanto nos métodos empregados. Em 2020, os testes mais utilizados foram os Testes Rápidos – Anticorpo IgG, aplicados em 1.213 casos (61,5%), seguidos pelo RT-PCR, que diagnosticou 705 casos. Já em 2021, observou-se uma mudança no padrão de testagem, com predominância do RT-PCR, utilizado em 666 casos (55,9%), consolidando-se como o principal método diagnóstico no período, conforme apontado por Santos-Neto et al. (2021).

Nesse mesmo ano, os Testes Rápidos – Anticorpo IgG foram aplicados em 476 casos, enquanto o Teste Rápido – Antígeno detectou 94 pacientes infectados. O Teste Sorológico identificou sete casos e o Teste Rápido – Anticorpo IgM foi utilizado apenas duas vezes. A expressiva redução no uso dos Testes Rápidos – Anticorpo IgG pode ser explicada pela sua menor sensibilidade no início da infecção, uma vez que sua janela imunológica é de aproximadamente 6 a 7 dias após o início dos sintomas, com maior precisão a partir do

15º dia.

Por sua vez, o RT-PCR tornou-se preferencial por sua alta sensibilidade e especificidade na fase aguda da infecção, permitindo a detecção do vírus entre o 4º e 6º dia de sintomas. Embora mais caro e dependente de estrutura laboratorial adequada e profissionais capacitados, o RT-PCR reduz significativamente a chance de falsos negativos.

Os testes sorológicos, ainda que menos utilizados, são relevantes na prática clínica, especialmente quando aplicados por meio da técnica de ELISA, capaz de identificar e quantificar anticorpos das classes IgA, IgM e IgG. Os anticorpos IgA e IgM costumam ser detectáveis a partir do 5º dia dos sintomas, enquanto os IgG são geralmente encontrados após o 10º dia (LIMA et al., 2020).

Além dos testes diretos para SARS-CoV-2, exames laboratoriais auxiliares, como hemograma, proteína C-reativa, ALT, AST, LDH e albumina, podem indicar alterações fisiológicas compatíveis com a infecção. Exames de imagem também são úteis no acompanhamento da evolução da doença, como o raio-x, tomografia computadorizada (TC) e ultrassonografia, que evidenciam comprometimentos pulmonares típicos da COVID-19 (Lima et al., 2020).

Tabela 1. Caracterização dos tipos de teste da amostra no período de 2020 e 2021.

Tipo de Teste	2020 (n/%)	2021 (n/%)	Total (n/%)	p*
RT-PCR	705 (35,8%)	666 (55,9%)‡	1.371 (43,3%)	< 0,01
Teste Rápido - Anticorpo IgG	1.213 (61,5%)‡	476 (39,9%)	1.689 (53,4%)	
Teste Rápido - Anticorpo IgM	36 (1,8%)	1 (0,1%)	37 (1,2%)	
Teste Rápido – Antígeno	1 (0,1%)	94 (7,9%)	95 (3,0%)	
Teste Sorológico	4 (0,3%)	7 (0,6%)	11 (0,2%)	

*Teste do Qui-quadrado; n = frequência absoluta; % = frequência relativa; ‡ = maior percentual no respectivo ano.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Em conformidade às informações fornecidas pelo Ministério da Saúde (2021), o uso emergencial de vacinas específicas foi liberado na temporada de 2021, dessa forma as estatísticas de especificação da vacinação exibem variabilidade considerável. Na época de 2020 fora constatado 6,9% da população que se submeteu a vacinação, enquanto 2,9% não se manifestaram, já no decorrer de 2021 a taxa de vacinação subiu para 14,2% com 169 vacinados registrados e 6,0% não vacinados (71 indivíduos). O aumento no índice de vacinação pode ser relacionado à liberação da vacina para a população em geral ao longo do último, de acordo com o Plano Nacional De Operacionalização Da Vacinação Contra A Covid-19, do Ministério da Saúde (2021).

Tabela 2. Caracterização da vacinação de Covid-19 da amostra no período de 2020 e 2021.

	Ano		Total	p*
	2020	2021		
Vacina Covid-19				
Não	58 (2,9)	71 (6,0)	129 (4,1)	
Sim	136 (6,9)	169 (14,2)‡	305 (9,6)	<0,01
Em branco	1772 (89,9)	947 (79,4)	2719 (86,0)	
Ignorado	5 (0,3)	5 (0,4)	10 (0,3)	

*Qui-quadrado; n = frequência absoluta; % = frequência relativa

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Embora teoricamente tenha se iniciado a vacinação da população em geral no ano de 2021, as referências analisadas exibem indicações relativamente baixas de vacinação em Augustinópolis no espaço de tempo explorado, retratando incompletude nas fichas de notificação, que possuem em total 2.719 registros em branco e 10 ignorados, obtendo registros de apenas 9,6% de vacinados em toda a população analisada, não sendo contabilizadas informações suficientemente relevantes para correlacionar aos índices de infecção da doença antes e após a vacinação.

Ademais às notificações negligenciadas, Souza e Buss (2021) atribuem outros aspectos relevantes para os baixos números de doses de vacina aplicadas, tratando-se de omissões à vacinação por representantes governamentais, atraso na compra e distribuição dos imunobiológicos, além do desalinhamento, pouca divulgação e instabilidade do plano nacional de vacinação, no qual foram instituídas mudanças permitidas em âmbito federal para que os governos estaduais e municipais definissem seus próprios cronogramas vacinais, somados ao despreparo das equipes responsáveis, desorientadas por falta de uma diretriz específica a seguir (Maciel, 2021).

CONCLUSÃO

A análise dos dados evidencia fragilidades no sistema de notificação e monitoramento da vacinação contra a COVID-19 em Augustinópolis durante os anos de 2020 e 2021. A expressiva quantidade de registros incompletos compromete a compreensão real do impacto da vacinação na redução dos casos, com apenas 9,6% da população analisada apresentando registros vacinais. Tais achados reforçam a importância de políticas públicas mais integradas, com foco em planejamento, execução e registro adequados das ações de saúde pública.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

CASTRO, Marcia C. de et al. ***Demand for hospitalization services for COVID-19 patients in Brazil. The Lancet Regional Health – Americas***, [S. l.], v. 1, p. 100011, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100011>.

FIOCRUZ. ***Boletim do Observatório COVID-19 Fiocruz: principais destaques de abril de 2021***. Fundação Oswaldo Cruz, 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-observatorio-covid-19-principais-destaques-de-abril-de-2021>.