



**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGOYAZES
FACULDADE DE BIOMEDICINA**

**A IMPORTÂNCIA DA TESTAGEM EM MASSA PARA COVID 19 COMO FORMA
DE INTERROMPER A TRANSMISSIBILIDADE DO VÍRUS NO MUNICÍPIO DE
TRINDADE - GOIÁS**

Ludmylla Rodrigues Magalhães

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho

Trindade - GO
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGOYAZES
FACULDADE DE BIOMEDICINA

**A IMPORTÂNCIA DA TESTAGEM EM MASSA PARA COVID 19 COMO FORMA
DE INTERROMPER A TRANSMISSIBILIDADE DO VÍRUS NO MUNICÍPIO DE
TRINDADE - GOIÁS**

Ludmylla Rodrigues Magalhães

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UniGoyazes como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho

Trindade - GO

2021

Ludmylla Rodrigues Magalhães

**A IMPORTÂNCIA DA TESTAGEM EM MASSA PARA COVID 19 COMO FORMA
DE INTERROMPER A TRANSMISSIBILIDADE DO VÍRUS NO MUNICÍPIO DE
TRINDADE - GOIÁS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UniGoyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho (Orientador)

Centro Universitário Goyazes

Profa. Ma. Laís de Brito Rodrigues (Membro Interno)

Centro Universitário Goyazes

Charlene de Oliveira Sales – Enfermeira e coordenadora do Departamento de ISTS
AIDS e Hepatites Virais da SMS de Trindade (Membro Externo)

Trindade – GO

2021

Dedico este trabalho a minha família, em especial aos nossos pais, pelo amor, carinho, e apoio e motivação para seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que me concedeu, a cada dia, uma página de vida no livro do tempo e me deu a oportunidade e o privilégio de compartilhar tamanha experiência, podendo, assim, concretizar meus sonhos.

Ao meu professor e orientador Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho, por seu apoio e inspiração no amadurecimento dos meus conhecimentos e conceitos, que me levou a execução e conclusão deste trabalho.

A todos os professores do Centro Universitário UniGoyazes, que ao decorrer desses anos contribuíram decisivamente para a minha formação acadêmica, profissional e pessoal.

Aos colegas de classe, pela espontaneidade e alegria na troca de informações e materiais, numa demonstração de amizade e solidariedade.

A IMPORTÂNCIA DA TESTAGEM EM MASSA PARA COVID 19 COMO FORMA DE INTERROMPER A TRANSMISSIBILIDADE DO VÍRUS NO MUNICÍPIO DE TRINDADE - GOIÁS

Ludmylla Rodrigues Magalhães¹

Leonardo Izidorio Cardoso Filho²

INTRODUÇÃO: A Pandemia COVID-19 foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março de 2020, com a confirmação de 94.124.612 casos da doença em todo o mundo até o dia 19 de janeiro de 2021. Desde o surgimento da pandemia, vem sendo utilizados vários tipos de testes para o diagnóstico do COVID-19. **OBJETIVO:** Compreender a importância da testagem em massa para COVID 19 como forma de quebrar a transmissibilidade do vírus no município de Trindade – Goiás e como ocorre o processo de triagem. **METODOLOGIA:** utilizou-se a pesquisa bibliográfica, qualitativa, exploratória e de campo. A pesquisa de campo foi realizada com um Biomédico, responsável pela testagem do COVID-19 do município de Trindade – Goiás. **RESULTADOS:** A primeira testagem para COVID-19, no município de Trindade – Goiás, ocorreu no dia 03/03/2020 e o primeiro positivo do município foi dia 31/03/2021, de uma mulher jovem, profissional da saúde trabalha em outro município, o qual foi diagnosticado em Goiânia. Na testagem no município de Trindade é realizada a coleta da secreção para análise. O teste feito é o Swab, que é aplicado na região nasal. O município de Trindade, conseguiu controlar bastante a pandemia e suprimir a transmissão comunitária, por meio da adoção de outras estratégias, como o controle de fronteiras, o lockdown, promoção de educação em saúde promovida pela Secretaria de Saúde, juntamente com a Vigilância em Saúde, através da testagem em vasta escala da população para rastreamento e detecção rápida de casos e implementação de quarentena. **CONCLUSÃO:** O teste COVID-19 e o diagnóstico precoce desempenham um papel crucial não apenas no manejo do paciente, mas também na prevenção da disseminação da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia. COVID-19. Testagem. Transmissibilidade. Prevenção.

¹ Acadêmica do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Goyazes - UNIGOYAZES.

² Orientador: Professor Mestre do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Goyazes - UNIGOYAZES.

***THE IMPORTANCE OF MASS TESTING FOR COVID 19 AS A WAY TO
INTERRUPT THE TRANSMISSIBILITY OF THE VIRUS IN THE MUNICIPALITY
OF TRINDADE – GOIÁS***

ABSTRACT

INTRODUCTION: The COVID-19 pandemic was recognized by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, with the confirmation of 94,124,612 cases of the disease worldwide by January 19, 2021. emergence of the pandemic, several types of tests have been used for the diagnosis of COVID-19. **OBJECTIVE:** To understand the importance of mass testing for COVID 19 as a way to break the transmissibility of the virus in the city of Trindade – Goiás and how the screening process takes place. **METHODOLOGY:** bibliographical, qualitative, exploratory and field research was used. The field research was carried out with a Biomedic, responsible for testing COVID-19 in the city of Trindade – Goiás. **RESULTS:** The first test for COVID-19, in the city of Trindade – Goiás, took place on 03/03/2020 and the first positive result in the municipality was on 03/31/2021, from a young woman, a health professional working in another municipality, who was diagnosed in Goiânia. During testing in the city of Trindade, the secretion is collected for analysis. The test performed is the Swab, which is applied in the nasal region. The municipality of Trindade managed to control the pandemic and suppress community transmission through the adoption of other strategies, such as border control, lockdown, promotion of health education promoted by the Health Department, together with Health Surveillance , through large-scale population testing for tracking and rapid case detection and quarantine implementation. **CONCLUSION:** The COVID-19 test and early diagnosis play a crucial role not only in patient management, but also in preventing the spread of the disease.

KEYWORDS: Pandemic. COVID-19. Testing. Transferability. Prevention.

1. INTRODUÇÃO

História

A Pandemia COVID-19 foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março de 2020, com a confirmação de 94.124.612 casos da doença em todo o mundo até o dia 19 de janeiro de 2021. Depois que os primeiros casos dessa doença viral predominantemente respiratória foram relatados pela primeira vez em Wuhan, província de Hubei, China, no final de dezembro de 2019, o SARS-CoV-2 se disseminou rapidamente em todo o mundo em um curto espaço de tempo, obrigando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declará-la como uma pandemia global em 11 de março de 2020 (CASCELLA, 2021).

O COVID-19, é uma a doença infecciosa altamente contagiosa causada pela síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), a qual vem tendo efeito catastrófico na demografia mundial, resultando em milhões de mortes em todo o mundo, surgindo como a crise de saúde global mais conseqüente desde a era da pandemia de influenza de 1918 (CHAN *et al.*, 2020).

1.1 História

Desde que foi declarada uma pandemia global, a COVID-19 devastou muitos países em todo o mundo, sobrecarregando muitos sistemas de saúde. A pandemia também resultou na perda de meios de subsistência devido a paralisações prolongadas, que tiveram um efeito cascata na economia global. Embora o progresso substancial na pesquisa clínica tenha levado a uma melhor compreensão do SARS-CoV-2 e do manejo do COVID-19, limitar a propagação contínua desse vírus tornou-se uma questão de crescente preocupação, uma vez que o SARS-CoV-2 continua a causar estragos em todo o mundo, com muitos países enfrentando uma segunda ou terceira onda de surtos desta doença viral atribuída principalmente devido ao surgimento de variantes mutantes do vírus (CASCELLA, 2021).

Como outros vírus de RNA, o SARS-CoV-2, embora se adapte a seus novos hospedeiros humanos, está sujeito à evolução genética com o desenvolvimento de mutações ao longo do tempo, resultando em variantes que podem ter características diferentes de suas cepas ancestrais. Várias variantes do SARS-CoV-2 foram descritas durante o curso desta pandemia, entre as quais apenas algumas são consideradas variantes preocupantes (VOCs), devido ao seu impacto na saúde pública (ORESHKOVA *et al.*, 2020).

1.2 Epidemiologia

Casos de COVID-19, no mundo, Segundo o Boletim Epidemiológico Especial, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (Semana Epidemiológica 2 (10 a 16/1/2021), até o final da Semana Epidemiológica (SE) 2 de 2021, no dia 16 de janeiro de 2021, foram confirmados 94.495.403 casos de covid-19 no mundo. O país que teve o maior número de casos foi o Estados Unidos (23.758.855), seguido pela Índia (10.557.985), Brasil (8.455.059), Rússia (3.507.201) e Reino Unido (3.367.070) (Figura 1A). Em se tratando dos óbitos, foram confirmados 2.022.125 no mundo até o dia 16 de janeiro de 2021. Os Estados Unidos foram o país com maior número acumulado de óbitos (395.851), seguido do Brasil (209.296), Índia (152.274), México (140.241) e Reino Unido (88.747) (Figura 1B).

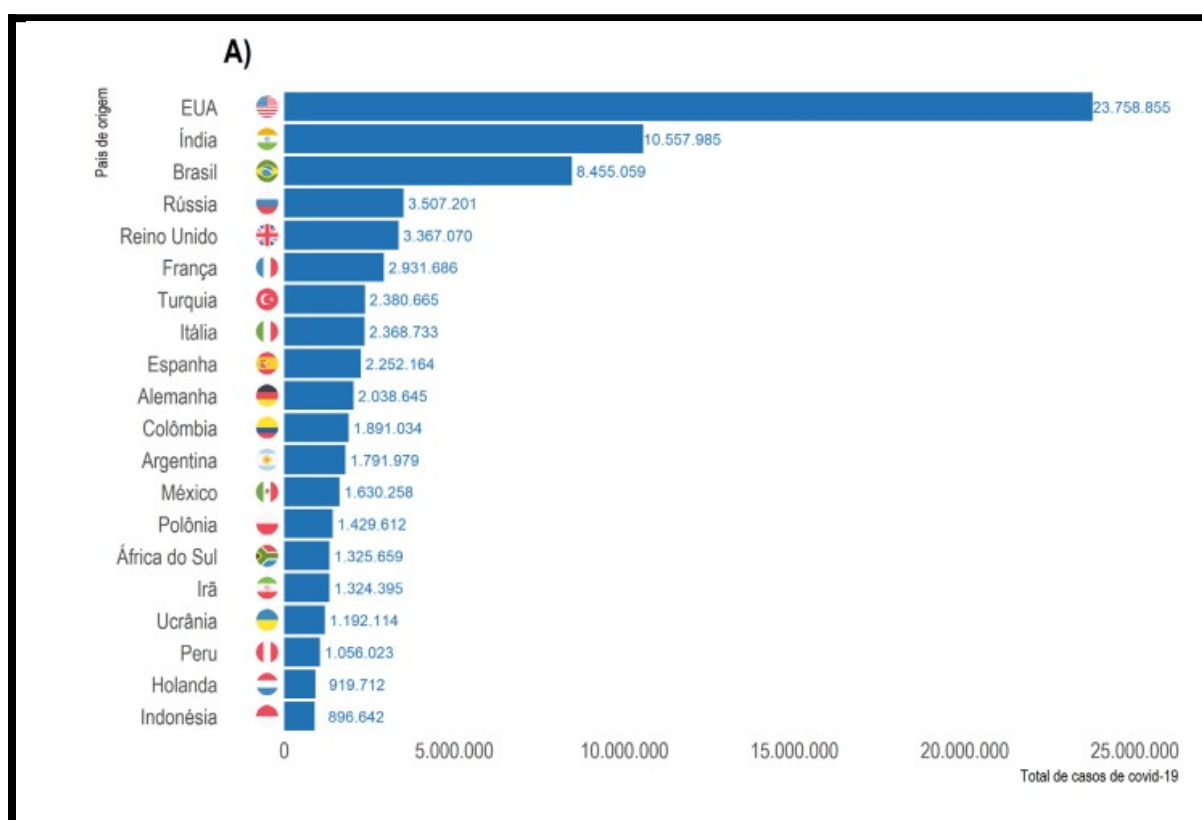


Figura 1 – A. Distribuição do total de casos (A) e óbitos (B) de covid-19 entre os 20 países com maior número de casos.

Fonte: Boletim Epidemiológico Especial, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (Semana Epidemiológica 2 (10 a 16/1/2021)).

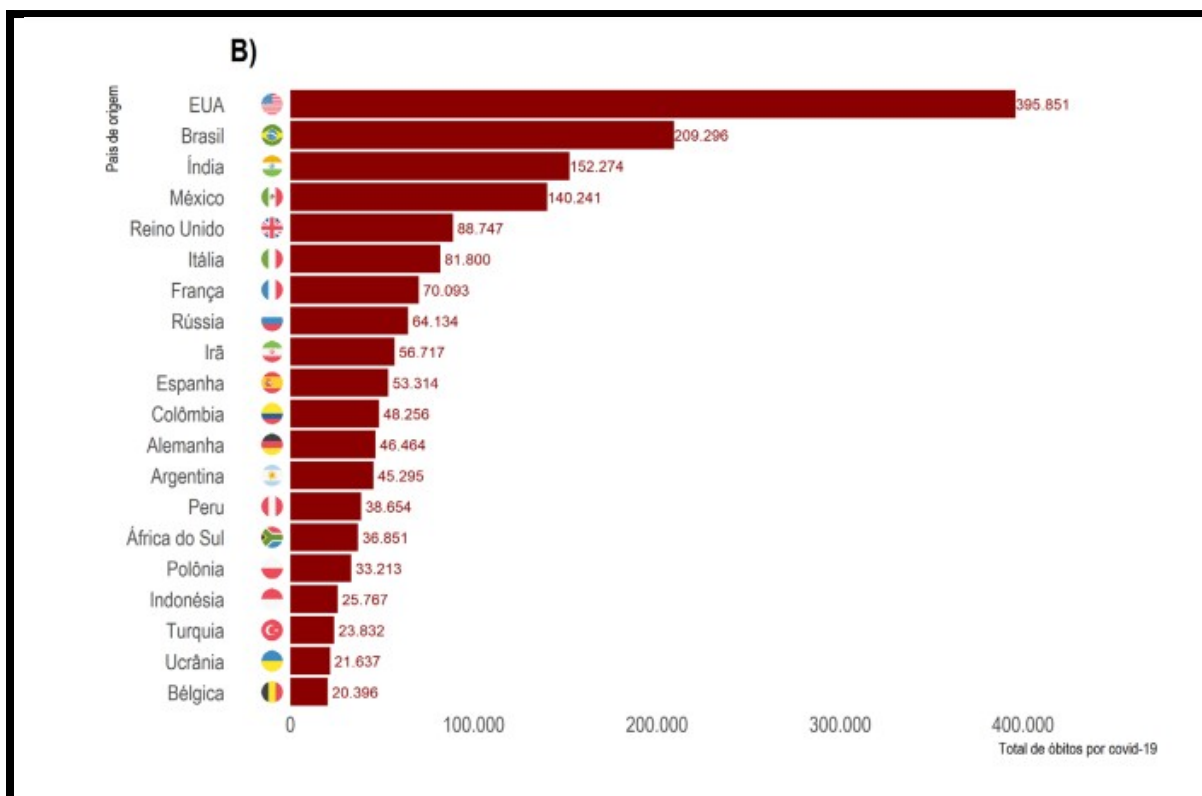


Figura 1 – B. Distribuição do total de casos (A) e óbitos (B) de covid-19 entre os 20 países com maior número de casos em 2020-21.

Fonte: Boletim Epidemiológico Especial, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (Semana Epidemiológica 2 (10 a 16/1/2021)).

No Brasil a pandemia de COVID-19 chegou no dia 26 de fevereiro de 2020, tendo como primeiro caso registrado em São Paulo - SP. Desta data até o dia 31 de maio de 2020 foram registrados 514.849 casos confirmados de COVID-19, e 29.314 óbitos, representando uma taxa de letalidade de 5,7%. As regiões com maior magnitude de casos neste primeiro momento foi o Sudeste com 36,4% (187.240) e Nordeste com 34,8% (179.401) (MAGNO *et al.*, 2020).

O Painel Coronavírus do Ministério da Saúde (2021), atualizado no dia 23 de setembro de 2021, mostra uma síntese de casos, óbitos, incidência e mortalidade do COVID-19, no Brasil (Tabela 1).

Tabela 1. Síntese de casos, óbitos, incidência e mortalidade no Brasil (atualizado no dia 23 de setembro de 2021).

Regiões / Estados	Casos	Óbitos	Incidência/ 100mil hab.	Mortalidade/ 100mil hab
Centro Oeste	2.243.943	56.668	13769,0	347,7
Distrito Federal	489.118	10.342	16221,4	343,0
Mato Grosso	530.378	13.513	15221,2	387,8
Mato Grosso do Sul	372.109	9.520	13390,1	342,6
Goiás	852.338	23.293	12144,4	331,9
Sul	4.115.313	92.545	13728,7	308,7
Paraná	589.252	16.624	6849,5	193,2
Roraima	126.114	1.988	20819,1	328,2
Nordeste	4.769.926	116.568	8357,8	204,2
Alagoas	237.842	6.185	7126,7	185,3
Total no Brasil	21.308.178	592.964	10139,6	282,2

Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde. Brasil, 2021.

De acordo com a síntese de casos de COVID-19, atualizado no dia 23 de setembro de 2021, na região Centro Oeste, o Estado de Goiás, é o Estado que mais tem casos confirmados (852.338) e de óbito (23.293), em comparação aos outros Estados.

1.3 Diagnóstico

Desde o surgimento da pandemia, vem sendo utilizados vários tipos de testes para o diagnóstico do COVID-19. Segundo Lima *et al.* (2021), a amostra do teste para COVID-19 geralmente necessita ser obtida, a partir do oitavo dia do início de sintomas, aprofundando o tempo necessário para que o sistema imunológico possa produzir anticorpos em quantidade considerável para que a doença possa ser detectada.

A detecção e o diagnóstico precoces são importantes quando se trata de tratamento de pacientes, contenção de doenças, bem como prevenção de disseminação adicional em um surto, especialmente para uma doença altamente

infecciosa. O teste COVID-19 pode ser amplamente dividido em duas abordagens. A primeira abordagem identifica a presença do próprio vírus, por exemplo, por meio da detecção de seu RNA ou antígeno. A segunda abordagem envolve a detecção de anticorpos produzidos como resultado da infecção. O primeiro identifica principalmente os infectados durante a fase aguda da infecção, enquanto o último identifica aqueles que desenvolveram anticorpos contra o vírus. No entanto, é importante notar que os anticorpos podem não aparecer por semanas em casos assintomáticos ou leves (WONG, 2021).

Atualmente, encontram-se disponíveis alguns testes laboratoriais como o de Reação em Cadeia da Polimerase com Transcrição Reversa (RT PCR) em Tempo Real; Testes de detecção de antígeno e Testes sorológicos, com diferentes aplicações em momentos diferentes durante o curso da infecção.

1.3.1 PCR

Os avanços na biologia molecular permitiram um rápido desenvolvimento nos métodos de detecção de ácido nucleico que revolucionaram a detecção viral. Técnicas como reação em cadeia da polimerase-transcriptase reversa em tempo real (rRTPCR) e amplificação isotérmica mediada por alça de transcrição reversa (RT-LAMP) têm sido aplicadas para detectar a presença de RNA viral em amostras de pacientes COVID-19 (WONG, 2021).

Atualmente, o RT-PCR, conhecido por sua alta sensibilidade e especificidade, é o padrão ouro utilizado no diagnóstico de COVID-19, pois através dele detecta a presença de RNA viral, especialmente utilizando amostras a partir de esfregaços da nasofaringe. (SINHA; BALAYLA, 2020).

Para RT-PCR, amostras do trato respiratório superior (por exemplo, esfregaços da nasofaringe ou orofaringe, aspirado traqueal ou lavado broncoalveolar [BAL]) podem ser usadas (PASCARELLA *et al.*, 2020). No entanto, o uso de broncoscopia para obter a amostra é geralmente evitado, pois os aerossóis representam um alto risco para os profissionais de saúde. Portanto, é considerado principalmente se o paciente está intubado ou quando as amostras de outras fontes são negativas, sujeito ao cumprimento de certos critérios clínicos e de segurança para casos com diagnóstico incerto (WANG *et al.*, 2020).

É importante mencionar que o RNA viral SARS-CoV-2 não existe apenas em amostras obtidas do trato respiratório, mas também pode ser encontrado na urina, sangue e esfregaços anais, conforme relatado por Peng *et al.* (2020), curiosamente, a presença de vírus o RNA não indicou a presença de sintomas. Por exemplo, os sintomas do trato urinário estavam ausentes, apesar da presença de RNA viral nas amostras de urina. Embora o RT-PCR tenha sido usado rotineiramente na detecção de coronavírus, incluindo SARSCoV-2, o RT-LAMP foi relatado como uma maneira mais rápida de detectar o RNA viral e toda a reação LAMP pode ser tão curta quanto 30 minutos, conforme demonstrado em um estudo.

Ele é coletado em caso de SRAG (Síndrome Respiratória Aguda Grave) e também em casos de óbito para confirmação se foi por COVID.

1.3.2 Antígeno

Em comparação com a detecção de RNA viral, não há tanta informação sobre a detecção de antígenos para SARS-CoV-2. Um antígeno pode ser referido como uma substância derivada de um patógeno que é capaz de desencadear uma resposta imune. Essas substâncias podem ser proteínas e, no caso dos coronavírus, geralmente, essas proteínas são derivadas das pontas superficiais do vírus. Nos Estados Unidos, o primeiro teste de antígeno para SARS-CoV-2 foi aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA) sob autorização de uso de emergência (EUA) em maio de 2020. O teste tinha como objetivo detectar o antígeno da proteína do nucleocapsídeo SARS-CoV-2 presente em amostras retiradas de esfregaços nasofaríngeos e nasais, que geralmente são detectáveis durante a fase aguda da infecção (HUANG *et al.*, 2020).

Uma vantagem do teste de antígeno em relação ao teste de ácido nucleico é que ele pode ser feito em menos tempo. Como o antígeno é específico para o vírus, um resultado positivo é altamente preciso, mas um resultado negativo não pode excluir a infecção. Portanto, em casos de resultados negativos, é necessária a confirmação pelo teste de PCR antes do tratamento. Por outro lado, pesquisadores na China relataram a utilização de um teste de antígeno por imunocromatografia de fluorescência, para a detecção da proteína do nucleocapsídeo SARS-CoV-2 presente em amostras de urina e *swabs* nasofaríngeos. O teste de antígeno foi feito

em paralelo com o teste de ácido nucleico e os resultados revelaram uma concordância de 100% entre os dois métodos (WONG, 2021).

No estudo de Diao *et al.* (2020), demonstrou que os pacientes positivos podiam ser identificados logo após 3 dias de febre, enquanto 73,6% dos pacientes com teste positivo para COVID-19 tinham nucleocapsídeo detectável em suas amostras de urina.

O antígeno é utilizado por toda síndrome gripal.

Esse é o teste realizado pelo município para diagnosticar precocemente o COVID e também porque é um teste rápido o resultado sai em até 15 minutos. Ele é coletado através do swab.

1.3.3 Anticorpos

Os testes que detectam anticorpos desempenham um papel importante no teste COVID-19, especialmente em pacientes que se apresentam tardiamente com doença leve ou moderada. A pesquisa de Wong (2021), mostrou que a positividade do PCR diminui com o tempo, especialmente em casos leves. Em um estudo de Zheng *et al.* (2020), que investigou a dinâmica da carga viral de COVID-19, foi relatado que em amostras respiratórias, uma duração mediana significativamente maior do vírus foi observada em pacientes com doença grave (21 dias, 14-30 dias) em comparação com a de pacientes com doença leve (14 dias, 10-21 dias; $P = 0,04$). Isso significa que a RT-PCR pode produzir resultados falso-negativos para o último e o teste sorológico para anticorpos pode ser útil neste grupo de pacientes.

Embora alguns estudos tenham demonstrado a observação de anticorpos na primeira semana do início dos sintomas, o uso de testes sorológicos para anticorpos pode gerar resultados falso-negativos em pacientes com uma forma leve da doença se o teste for feito nas primeiras duas semanas do início da doença clínica. Normalmente, os níveis de IgM e IgG começam a aumentar na 3ª e 4ª semanas do início dos sintomas. No entanto, na semana 5, os níveis de IgM começam a diminuir e quase desaparecem na semana 7, enquanto os níveis de IgG podem persistir além da semana 7 a partir do início dos sintomas. Em casos, o teste de anticorpos ajuda a compreender a extensão da doença na comunidade e identificar os indivíduos que desenvolveram imunidade ao COVID-19 (GUO *et al.*, 2020).

1.3.4 Sorológicos

Os testes sorológicos são realizados através da coleta de sangue, para que possam ser identificados anticorpos para um patógeno característico em um determinado momento (SINHA; BALAYLA, 2020). Os ensaios sorológicos, por outro lado, são importantes para a compreensão da epidemiologia dos HCoVs emergentes, incluindo a carga e o papel das infecções assintomáticas (LOEFFELHOLZ; TANG, 2020).

Por mais que os métodos de laboratório sejam rápidos e precisos, para o diagnóstico do COVID-19 determina uma coleta apropriada da amostra do paciente no momento certo da infecção, aumentando a chance de constatação do marcador biológico investigado (MAGNO *et al.*, 2020).

1.3.5 Papel da imagem no diagnóstico de COVID-19

Até o momento, a RT-PCR continua sendo o padrão ouro para o diagnóstico de COVID-19. Devido à sua falta de especificidade, a imagem não tem sido usada como uma ferramenta de primeira linha para o diagnóstico, embora os achados de radiografia de tórax ou tomografia computadorizada sejam comuns em pacientes com COVID-19. No entanto, a TC de tórax ainda desempenha um papel na detecção precoce e no manejo do COVID-19, conforme demonstrado em alguns estudos. Alguns achados de imagem comuns incluem opacidades em vidro fosco (GGO) e consolidação periférica, com alguns pacientes mostrando a evolução de GGO para consolidação, seguida pela resolução das alterações pulmonares subsequentemente. No entanto, algumas dessas alterações que são visíveis na TC de tórax não são visíveis na radiografia de tórax, sugerindo que a TC de tórax é uma modalidade de imagem mais sensível em comparação com a radiografia de tórax (LEE *et al.*, 2020).

Em um estudo, Xie *et al.* (2020), relataram a utilidade da TC de tórax no diagnóstico de COVID-19 em 5 pacientes com alta suspeita clínica de infecção, mas mostraram resultados de RT-PCR negativos inicialmente. Os pacientes foram todos isolados para COVID-19 presumido. Um teste repetido de esfregaço foi realizado

posteriormente e a infecção por SARS-CoV-2 foi confirmada posteriormente. Portanto, uma combinação de RT-PCR e TC de tórax pode ser útil em pacientes com características clínicas óbvias, mas resultados de RTPCR negativos no estágio inicial.

Pacientes na fase inicial (<7 dias após o início dos sintomas, n = 40) da doença e na fase avançada (8-14 dias após o início dos sintomas, n = 22) demonstraram diferentes achados na TC de tórax em outro estudo. Para o primeiro, GGO, consolidação, espessamento pleural e sinal de retração pleural foram mais comuns, enquanto GGO e estrias fibróticas de padrão reticular e derrames pleurais foram mais comuns neste último (XIE *et al.*, 2020).

É importante notar que a dissociação entre os achados clínicos, laboratoriais e de imagem não é incomum. Os pacientes com resultado positivo para COVID-19 com RT-PCR podem não apresentar alterações na TC de tórax, enquanto aqueles com resultados positivos na TC de tórax podem não ter um teste de RT-PCR positivo. Além disso, os achados de imagem de COVID-19 não são específicos e se assemelham aos de outras infecções pulmonares. Portanto, os achados de imagem devem ser correlacionados com características clínicas e laboratoriais no diagnóstico de COVID-19 (ARAUJO-FILHO *et al.*, 2020).

1.4 Testagem no Município

A primeira testagem para COVID-19, no município de Trindade – Goiás, ocorreu no dia 03/03/2020 e o primeiro positivo do município foi dia 31/03/2020, de uma mulher jovem, profissional da saúde trabalha em outro município, o qual foi diagnosticado em Goiânia.

Todo paciente notificado fora do seu município de residência é incluído no banco de dados do seu município para fazer a contabilidade no seu município, essa contabilidade é alimentada pela vigilância em saúde de cada município.

2. JUSTIFICATIVA

A escolha pelo presente tema justifica-se pelo fato os testes para o diagnóstico do COVID-19 ser uma das medidas eficientes para o controle da pandemia em vários países do mundo. Diante disso surgiu a necessidade de mostrar que estes testes é de suma importância para o diagnóstico precoce de novos casos da doença, pois através do mesmo impede que o vírus seja disseminado, pois o indivíduo que testa positivo deverá seguir o isolamento social e quarentena.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Compreender a importância da testagem em massa para COVID 19 como forma de quebrar a transmissibilidade do vírus no município de Trindade – Goiás e como ocorre o processo de triagem.

3.2 Objetivos Específicos

- Discutir os desafios da testagem e do diagnóstico de COVID-19 no Brasil;
- Averiguar como ocorre o processo de testagem em massa para COVID 19 no município de Trindade – Goiás;
- Verificar quantos testes foram realizados no início da pandemia, casos confirmados, recuperados, que foram a óbito, internados entre o mês de março de 2020 até o dia 10 de setembro de 2021.

4. METODOLOGIA

Para a realização desse estudo utilizou-se a pesquisa bibliográfica, qualitativa, exploratória e de campo. Segundo Marconi e Lakatos (2010), na pesquisa qualitativa, o pesquisador analisa e interpreta dados sem se preocupar com aspectos numéricos, mas sim, com a compreensão de um grupo social ou de uma organização.

Já através da pesquisa exploratória segundo Gil (2010), o pesquisador se familiariza com o problema da pesquisa. Envolve-se um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado.

Para a construção da fundamentação teórica, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, por meio de pesquisas em livros, artigos online, entre outros. De acordo com Gil (2010, p. 48), “a pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A pesquisa de campo foi realizada com um Biomédico, responsável pela testagem do COVID-19 do município de Trindade – Goiás. A coleta dos dados foi realizada no mês de setembro de 2021, através de um questionário com onze perguntas abertas, respondidas pelo biomédico.

5. RESULTADOS

Em 2021 o Município de Trindade continua testando diariamente a população sintomática e os contactantes em dois pontos de testagem. A cidade é dividida em duas regiões central e leste, na região central a testagem é realizada no carreiródromo e na região leste no HCAMP.

Para realizar a testagem do COVID-19, primeiramente é realizada a triagem, onde se pega os dados do paciente, sintomas que ele está tendo e o dia que começou. Depois de triado ele vai para a testagem.

Na testagem no município de Trindade é realizada a coleta da secreção para análise. O teste feito é o *Swab*, que é aplicado na região nasal. O teste é composto por um tubete, um reagente e um coletor. No tubete é colocado 10 gotas de reagente, depois de colher a secreção coloca o coletor dentro do tubete, assim a secreção vai entrar em contato com o reagente. Depois de feito esse processo são colocadas quatro gotas da secreção no cassetete de plástico, onde a secreção entra em contato com uma fita absorvente que o leva até a área onde está o reagente. O reagente é uma substância que quando entra em contato com os anticorpos muda de cor indicando se tem a presença do vírus ou não.

Este teste é rápido, é uma maneira de quebrar a transmissibilidade do vírus, pois o mesmo é realizado quando o paciente descobre os primeiros sintomas, portanto, foi montado pela Vigilância em Saúde do município de Trindade, um local para a testagem, sendo em um espaço coberto da feira central do município. Muitos indivíduos não tem condições de estarem pagando para fazer o teste, sendo o mesmo de um valor alto, custando entre R\$ 150,00 a R\$ 350,00 por amostra dependendo da instituição fornecedora.

Conforme Magno *et al.* (2020), por mais concisos e rápidos que sejam os métodos de laboratório, para o diagnóstico da COVID-19 deve ser realizada uma coleta adequada da amostra do paciente no momento apropriado da infecção, no

sentido que aumente a chance de detecção do marcador biológico investigado. O RT-teste PCR do *swab* combinado oral/nasal, é um teste confirmatório de eficácia.

Tendo em mente as vantagens e desvantagens dos métodos de diagnóstico atualmente disponíveis, como forma de quebrar a transmissibilidade do vírus no município de Trindade – Goiás, são usados kits de diagnóstico específicos, sensíveis, mas ao mesmo tempo, rápidos e econômicos, os quais são usados em grandes quantidades.

Diante a fala desse autor, o município de Trindade, mesmo demorando agiu conforme o que predomina o Ministério da Saúde e pela falta de testes, o governo da cidade se antecipou e comprou os testes para realizar na população.

No município, se o paciente testar positivo ele é encaminhado para outra triagem onde se mede a saturação e são tiradas dúvidas. Se caso o paciente estiver muito fraco ou febril nessa triagem também afere a temperatura, pressão arterial e até glicemia em caso mais graves.

Depois da triagem ele é encaminhado para avaliação médica onde são passados medicamentos, medicamentos esses que são para ajudar em alguma infecção porque como todos nós sabemos não existe remédio que cure o COVID, no caso dos medicamentos são para pacientes que chegam com suspeita de COVID mais que na verdade está com infecção de garganta entre outras.. Os medicamentos oferecidos na hora são: Ambroxol, Dipirona, Paracetamol, Loratadina, Dexametasona, Soro oral, Prednisona, Azitromicina e Amoxicilina.

O paciente deve ficar dez dias em isolamento contando do primeiro dia do sintoma. A vigilância em saúde do município de Trindade – Goiás, acompanha o paciente durante o isolamento, ligando para saber o estado de saúde do paciente, se está tendo melhora ou piora. Em caso de piora é indicado a procurar um unidade de saúde mais próxima para avaliação médica.

O município de Trindade, conseguiu controlar bastante a pandemia e suprimir a transmissão comunitária, por meio da adoção de outras estratégias, como o controle de fronteiras, o *lockdown*, promoção de educação em saúde promovida pela Secretaria de Saúde, juntamente com a Vigilância em Saúde, através da testagem em vasta escala da população para rastreamento e detecção rápida de casos e implementação de quarentena. Assim como Trindade, várias outras cidades de

Estado de Goiás e em todo o mundo, conseguiram ter um controle da transmissão da doença por meio da adoção dessas estratégias.

Segundo Organização Mundial da Saúde (OMS), através das ações de testagem associadas a outros tipos de estratégias no sistema de saúde, pode ter uma baixa taxa de letalidade de casos confirmados e mortes (BRASIL, 2020).

Segundo dados da Vigilância em Saúde do Município de Trindade foram aplicadas até o dia 10 de setembro de 2021, 123,078 vacinas. De acordo com o Boletim COVID-19 do município de Trindade – Goiás, desde o início da Pandemia foram confirmados 14.063 (quatorze mil e sessenta e três) casos de COVID-19. Foram recuperados 13.369 casos, 425 foram a óbito, 279 estavam ativos até a data analisada, 261 em isolamento domiciliar, 18 internados, sendo 12 na enfermaria e 06 na UTI.

A partir desta revisão, pode-se concluir que vários métodos têm sido aplicados nos testes do COVID-19, que utilizam diferentes tecnologias. No entanto, até o momento, a detecção da presença de SARSCoV-2 via RT-PCR permanece o padrão ouro no diagnóstico de COVID-19. Dependendo da abordagem usada, alguns testes são mais adequados para o diagnóstico, enquanto outros são mais úteis para triagem, monitoramento ou outros fins, como é o caso da testagem que vem sendo realizada no município de Trindade – Goiás.

6. CONCLUSÃO

Conforme visto no decorrer desse estudo, muitos testes de diagnóstico estão atualmente disponíveis no mercado para testes COVID-19. O diagnóstico precoce e preciso é importante, pois os indivíduos infectados podem ser isolados e tratados prontamente e o público pode ser protegido de ser infectado por esses indivíduos.

Como em muitas outras doenças, nenhum teste é perfeito e cada método descrito tem suas vantagens e desvantagens exclusivas. A escolha do método usado muitas vezes depende da apresentação do caso individual, uma vez que não existe uma abordagem única para todos. Às vezes, uma combinação de duas ou mais abordagens é usada nos casos em que há incertezas. Quando há uma apresentação tardia com sintomas leves ou uma forte suspeita clínica, mas um RT-PCR negativo, o uso de testes de anticorpos e exames de imagem podem ajudar a diagnosticar COVID-19.

O teste COVID-19 e o diagnóstico precoce desempenham um papel crucial não apenas no manejo do paciente, mas também na prevenção da disseminação da doença.

Para o Pós COVID o município conta com o Programa Respirar, esse programa inclui profissionais como Fonoaudiólogos, Pneumologistas, Psicólogos, Fisioterapeutas, Médicos e Enfermeiros. As pessoas que após 15 dias pós COVID apresentar sequelas como falta de ar, dor nas articulações entre outras, esses pacientes são encaminhados para cada profissional específico do caso.

REFERÊNCIAS

ARAUJO-FILHO, J.A.B.; SAWAMURA, M.V.Y.; COSTA, A.N.; CERRI, G.G.; NOMURA, C.H. COVID-19 pneumonia: what is the role of imaging in diagnosis? **J Bras Pneumol**. v. 46, n. 2, 2020.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde (OMS). **Painel COVID-19**. 2020.

BRITO, S.B.P. *et al.* Mecanismos imunopatológicos envolvidos na infecção por SARS-CoV-2. **J Bras Patol Med Lab**. v. 56, p. 1-10, 2020.

CASCELLA, M. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). **Last Update**.v. 20, 2021.

CHAN, J.F.; KOK, K.H.; ZHU, Z.; CHU, H.; TO, K.K.; YUAN, S.; YUEN, K.Y. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. **Emerg Microbes Infect.** v. 9, n. 1, p. 221-236, 2020.

DIAO, B.; WEN, K.; CHEN, J, *et al.* Diagnosis of acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection by detection of nucleocapsid protein. **medRxiv**. v. 03, n. 07., 2020.

FALAVIGNA, M. *et al.* Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 32, n. 2, p. 166-196, 2020.

GUO, L.; REN, L.; YANG, S, *et al.* Profiling early humoral response to diagnose novel coronavirus disease (COVID-19). **Clin Infect Dis**. v. 71, n. 15, p. 778-785, 2020.

HUANG, W.E.; LIM, B.; HSU, C.C, *et al.* RT-LAMP for rapid diagnosis of coronavirus SARS-CoV-2. **Microb Biotechnol**. v. 13, n. 4, 2020.

LEE, E.Y.P.; YANG, J, *et al.* Imaging profile of the COVID-19 infection: Radiologic findings and literature review. **Radiology: Cardiothoracic Imaging**. v. 2, n. 1, 2020.

LIMA, F.E.T.; ALBUQUERQUE, N.L.S.; FLORENCIO, S.S.G.; FONTENELE, M.G.M.; QUEIROZ, A.O.; LIMA, G.A.; FIGUEIREDO, L.M.; AMORIM, S.M.C.; BARBOSA, L.P. Intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização do

exame para COVID-19 nas capitais brasileiras, agosto de 2020. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 30, n. 1, p. 1-10, 2021.

LOEFFELHOLZ, M.J.; TANG, Y.W. Laboratory diagnosis of emerging human coronavirus infections-the state of the art. **Emerg Microbes Infect.** v. 9, n.1, p. 747-756, 2020.

MAGNO, L.; ROSSI, T.A.; MENDONÇA-LIMA, F.W.; SANTOS, C.C.; CAMPOS, G.B.; A MARQUES, L.M.; PEREIRA, M. Desafios e propostas para ampliação da testagem e diagnóstico para COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3355-3364, 2020

ORESHKOVA, N.; MOLENAAR, R.J.; VREMAN, S.; HARDERS, F.; MUNNINK, B.B *et al.*. SARS-CoV-2 infection in farmed minks, the Netherlands, April and May 2020. **Euro Surveill.** v. 25, n. 23, 2020.

PASCARELLA, G.; STRUMIA, A.; PILIEGO, C, *et al.* COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. **J Intern Med.** v. 288, n. 2, p. 192-206, 2020.

PENG, L.; LIU, J.; XU, W, *et al.* SARS-CoV-2 can be detected in urine, blood, anal swabs , and oropharyngeal swabs specimens. **J Med Virol.** v. 10, 2020.

SINHA, N.; BALAYLA, G. Bateria sequencial de testes para COVID-19 para maximizar o valor preditivo negativo antes de operações. **Rev Col Bras Cir.** v. 47, p. 1-14, 2020.

ZHENG, S.; FAN, J.; YU, F, *et al.* Viral load dynamics and disease severity in patients infected with SARSCoV-2 in Zhejiang province, China, January-March 2020: retrospective cohort study. **BMJ.** v. 369, 2020.

XIE, X.; ZHONG, Z.; ZHAO, W.; ZHENG, C.; WANG, F.; LIU, J. Chest CT for typical coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia: Relationship to negative RT-PCR testing. **Radiology.** v. 296, n. 2, p.41-45, 2020.

WANG, W.; XU, Y.; GAO, R, *et al.* Detection of SARSCoV-2 in different types of clinical specimens. **JAMA.** v. 323, n. 18, p. 1843-1844, 2020.

WONG, R.S.V. COVID-19 testing and diagnosis: A comparison of current approaches. **Malays J Pathol.** v. 43, n. 1, p. 3-8, 2021.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO

1. Como é realizada a testagem para o COVID-19 no município de Trindade – Goiás?
2. Como funciona se o paciente testar positivo?
3. Quais medicamentos são oferecidos aqueles que testam positivo?
4. É oferecido suporte médico?
5. Quando o paciente está em isolamento, a Secretária de Vigilância em Saúde oferece suporte? Quais ações realizam?
6. Quantas vacinas foram aplicadas na população de Trindade?

7. Desde o início da Pandemia (mês de março à setembro de 2021) foram confirmados quantos casos de COVID-19?
8. Quantos casos foram recuperados (mês de março à 10 de setembro de 2021)?
9. Quantos foram a óbito (mês de março à 10 de setembro de 2021)?
10. Quantos se encontram ativos até o dia 10 de setembro de 2021?
11. Quantos pacientes encontram-se em tratamento em domicílio no mês de setembro de 2021?
12. Quantos pacientes encontram-se internados (enfermaria e UTI) no mês de setembro de 2021?