



ANÁLISE DOS CASOS E ÓBITOS DA COVID-19 NO BRASIL E REGIÃO NORTE NO PERÍODO DA PANDEMIA

ANALYSIS OF COVID-19 CASES AND DEATHS IN BRAZIL AND NORTHERN REGION DURING THE PANDEMIC PERIOD

Ana Paula da Silva Rodrigues de Almeida

Prefeitura Municipal de Vilhena (RO), Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4082-4228>

E-mail: rrodrigues_ana@hotmail.com

Submetido: 5 mar. 2024.

Aprovado: 17 nov. 2024.

Publicado: 6 dez. 2024.

E-mail para correspondência:

rrodrigues_ana@hotmail.com

Resumo: O crescimento acentuado de casos e óbitos levou com que algumas cidades, chegassem a condições extremas resultando em grande sobrecarga do sistema de saúde levando a altos índices de morte hospitalar. Este estudo tem por objetivo analisar os casos e óbitos de COVID-19 no Brasil e na região Norte durante a pandemia. Trata-se de um estudo ecológico, de caráter exploratório e abordagem quantitativa, onde foram analisados o número de casos e mortalidade da COVID-19 em âmbito nacional, regional (Norte) e estadual (Rondônia) dos anos 2020 e 2021. A incidência de casos no Brasil nos anos 2020 e 2021 foi de 22.739.394, desses 8,41% foram casos notificados na região Norte e 14,78% dos casos da região Norte foram de Rondônia. É válido salientar a possibilidade de casos de subnotificação para os períodos, principalmente no início da pandemia, onde a disponibilidade de testes por vezes se tornou limitada. Conclui-se então que a pandemia trouxe inúmeros desafios par a saúde pública evidenciando as vulnerabilidades do sistema único de saúde e que o isolamento é um grande aliado para redução da transmissão e consequente número de casos e que as vacinas são uma importante ferramenta no combate a pandemia.

Palavras-chave: COVID-19. Epidemiologia. Brasil. Vacinas.

Abstract: The sharp growth of cases and deaths has led some cities to reach extreme conditions resulting in a great overload of the health system leading to high rates of hospital death. This study aims to analyze the cases and deaths of COVID-19 in Brazil and in the North region during the pandemic. This is an ecological, exploratory study with a quantitative approach, where the number of cases and mortality of COVID-19 at national, regional (North) and state (Rondônia) levels in the years 2020 and 2021 were analyzed. The incidence of cases in Brazil in the years 2020 and 2021 was 22,739,394, of which 8.41% were reported cases in the North region and 14.78% of the cases in the North region were from Rondônia. It is worth noting the possibility of underreporting cases for periods, especially at the beginning of the pandemic, where the availability of tests sometimes became limited. It is concluded that the pandemic has brought numerous challenges to public health, highlighting the vulnerabilities of



the unified health system and that isolation is a great ally for reducing transmission and consequent number of cases and that vaccines are an important tool in the fight the pandemic.

Keywords: COVID-19. Epidemiology. Brazil. Vaccines.

Introdução

Em dezembro de 2019, a cidade de Wuhan, localizada na província de Hubei, na China, sofreu um surto de pneumonia de causa desconhecida, capaz de produzir quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ^(1, 2). O novo vírus de SARS-CoV-2 ou coronavírus da SRAG como foi denominado, foi reconhecido pela Organização Mundial de Saúde como COVID-19, e declarado como uma emergência de saúde pública de importância internacional, em 30 de janeiro de 2020, e, em 11 de março de 2020, como uma pandemia ⁽³⁾.

A doença clínica denominada COVID-19 é causada por um novo coronavírus denominado SARS-CoV-2, pertencente ao gênero betaCovs, da subfamília Orthocoronavirinae, da família Coronaviridae. Os coronavírus são vírus envelopados (uma membrana lipídica dupla com proteínas nela inseridas) de fita única de RNA, que possui a forma de coroa, devido as glicoproteínas em forma de espinhos, presentes em seu envelope, são amplamente distribuídos entre os humanos e os outros mamíferos ^(3, 4).

O novo vírus pode ser transmitido entre humanos através de aerossóis que se espalham quando o indivíduo contaminado tosse ou espirra, sendo que o trato respiratório, provavelmente, não é a única via de transmissão, já que também pode ser propagado pelo contato direto ou indireto com membranas mucosas dos olhos, da boca ou do nariz, além de já ter sido ligado a sintomas gastrointestinais, o que pode sugerir que o trato digestivo seja também uma via de infecção ⁽⁴⁾.

Os sintomas mais comuns, relacionados à infecção por esse vírus são: febre, tosse seca, dispneia, fadiga, dor de garganta, cefaleia, perda de olfato e paladar. Nos casos mais graves, pacientes com mais de 60 anos que apresentam comorbidades: febre alta, taquicardia, dor no peito, cansaço, falta de ar. Seu período de incubação, que é o tempo para que os primeiros sintomas apareçam, pode ser de 2 a 14 dias ^(2, 5).

Após oito meses, no mundo segundo dados da OMS, já existiam mais de 23 milhões de casos confirmados e 810.492 óbitos decorrentes da COVID-19. O primeiro caso confirmado no Brasil foi em 25 de fevereiro e as análises virais isoladas no país confirmam que houve entrada maciça por São Paulo, Rio de Janeiro e, também em Fortaleza, sendo o



segundo país com maior número de casos e óbitos pela doença a nível mundial com mais de 3,5 milhões de casos confirmados e 115.309 óbitos ^(3,6). Já em Rondônia o registro do primeiro caso ocorreu no dia 20 de março de 2020 ⁽⁷⁾.

O crescimento acentuado de casos e óbitos levou com que algumas cidades, chegassem a condições extremas resultando em grande sobrecarga do sistema de saúde levando a altos índices de morte hospitalar ⁽⁶⁾.

Apesar das ações para mitigar os efeitos da COVID-19, são grandes as consequências na sociedade, com efeitos diretos no trabalho e rendimento das famílias e implicações na saúde física e mental dos indivíduos. Além disso, os aspectos de incerteza sobre a doença, a separação dos entes queridos e as mudanças nas atividades de rotina trazem, por sua vez, questões psicológicas de relevância ⁽⁸⁾.

Em vista da importância da doença e entendendo a problemática para a saúde pública que a mesma envolve, esta pesquisa tem por objetivo realizar uma análise da evolução dos casos e óbitos da COVID-19 em âmbito nacional e da região Norte durante a pandemia.

Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, de caráter exploratório e abordagem quantitativa, onde foram analisados o número de casos e mortalidade da COVID-19 em âmbito nacional, regional (Norte) e estadual (Rondônia). A COVID-19 se trata de uma doença de notificação compulsória imediata, sendo que todos os casos devem ser notificados em até 24 horas após o seu diagnóstico, alimentando o banco de dados do Ministério da Saúde. Ao qual através das informações disponibilizadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), pelo endereço eletrônico: <https://covid.saude.gov.br/>, obteve-se os dados secundários acerca da distribuição de casos confirmados e óbitos no período fevereiro de 2020 a dezembro de 2021 no Brasil, região Norte e Rondônia.

O Brasil tem uma área territorial compreendida em 8.510.345.538 km², formado por 26 estados e o Distrito Federal e uma população estimada de 212.077.375. Já a região Norte compreende sete estados: Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Juntos, eles abrangem área territorial de 3.850.516.282 km², representando quase 50% do território nacional e uma população de 18.583.035. Rondônia representa 237.765.347 km² com 52 municípios e 1.857.992 habitantes ⁽⁹⁾.



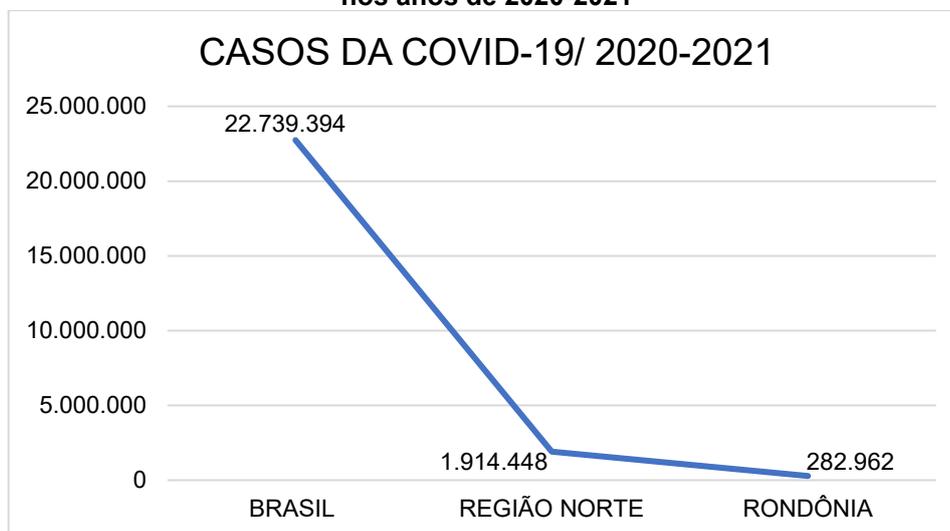
Os dados coletados foram transportados para planilha do Excel e então realizado análise do número de casos e mortalidade por COVID-19 para o período estudado. Os dados foram tabulados por número de casos totais e trimestrais para as variáveis utilizadas. Para melhor explanação dos dados coletados os mesmos foram demonstrados em formato de gráficos e percentual.

A seleção de artigos para implementação e discussão do trabalho ocorreu através de consulta ao banco de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), onde foram empregados os descritores “COVID-19 AND *Epidemiologia*”. Os seguintes critérios de inclusão foram adotados: (a) artigos publicados no idioma português; (b) artigos completos e disponíveis na íntegra; (c) abordavam o tema central da pesquisa, com enfoque em humanos. Como critérios de exclusão aqueles que não abordavam o objeto de estudo da pesquisa e publicados em outros idiomas.

Por se tratar de dados de domínio público, não houve necessidade da aprovação do referido estudo em comitê de ética em pesquisa, de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Como demonstrando em Gráfico 1 é possível observar uma incidência de 22.739.394 casos da COVID-19 no Brasil nos anos de 2020 e 2021, desses 8,41% foram casos notificados na região Norte e 14,78% dos casos da região Norte foram de Rondônia. É válido salientar a possibilidade de casos de subnotificação para os períodos, principalmente no início da pandemia, onde a disponibilidade de testes por vezes se tornou limitada.

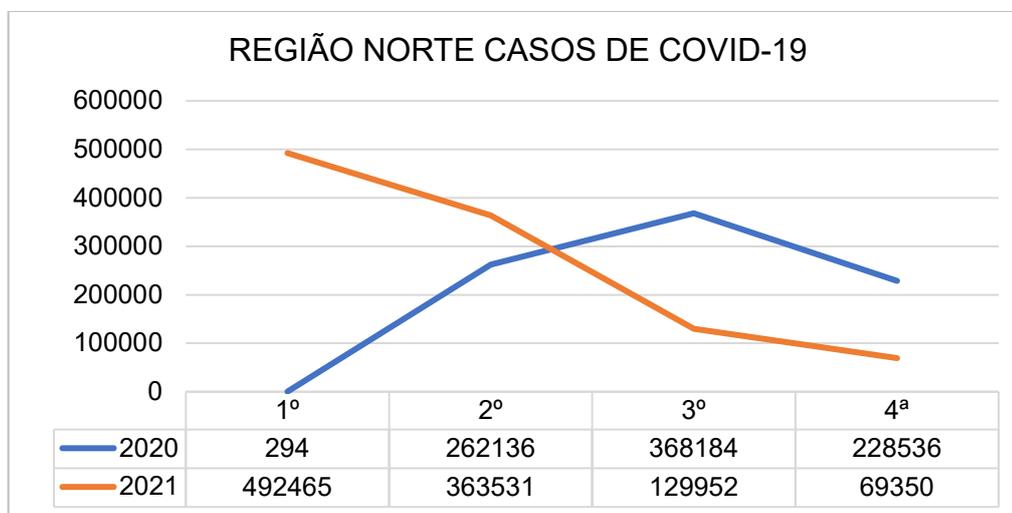
Gráfico 1. Número de casos confirmados no Brasil, região Norte e Rondônia nos anos de 2020-2021

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) 2020 e 2021.

Como disposto em Gráfico 2 o número de casos na região Norte em 2020 foi de 8.591.50, do início do 1º para o 2º trimestre apresentou um aumento de incidência, sendo um acréscimo de 90,08%, com evolução descendente de maneira mais branda, esse efeito pode ser resultado na adesão às medidas de isolamento impostas pelo governo.

Iniciando o ano de 2021 com um pico no número de casos provavelmente com o afrouxamento das medidas de mitigação, quase alcançando 500.000 mil infectados. Já no primeiro trimestre, após esse ápice houve redução gradativa de casos ao longo do 2º, 3º e 4º trimestre. Efeito que pode ter sido alcançado com a vacinação em rebanho. Podemos observar ainda que 2021 apesar de começar o 1º e 2º trimestre com mais casos que 2020, apresenta um declínio com uma taxa menor que 2020.

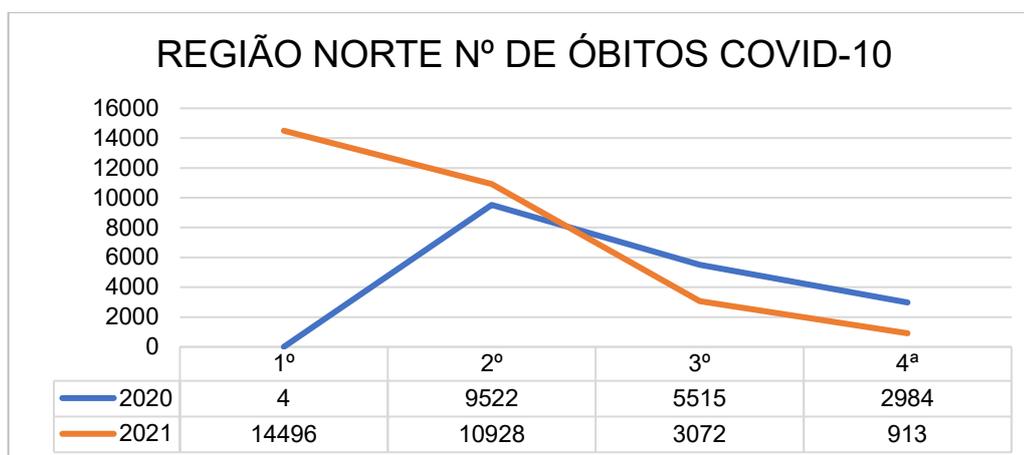
Gráfico 2. Número de casos confirmados na região Norte nos anos de 2020-2021



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) 2020 e 2021.

O Gráfico 3 demonstra o 1º trimestre de 2020 com acréscimo constante no número de óbitos chegando no 2º trimestre a 9.522 mortes. Após uma queda abrupta até o 3º trimestre resultando em uma assimetria positiva. Um aumento é notado no 1º trimestre de 2021 refletindo a falta de vacinação no Brasil e medidas de controles da pandemia banalizadas pelo governo, com 14.496 óbitos chegando a 10.928 no 2º trimestre e 3.072 no 3º finalizando o ano com 913 óbitos, mortalidade reduzida comparada ao ano de 2020 que finalizou com 2.984 mortes.

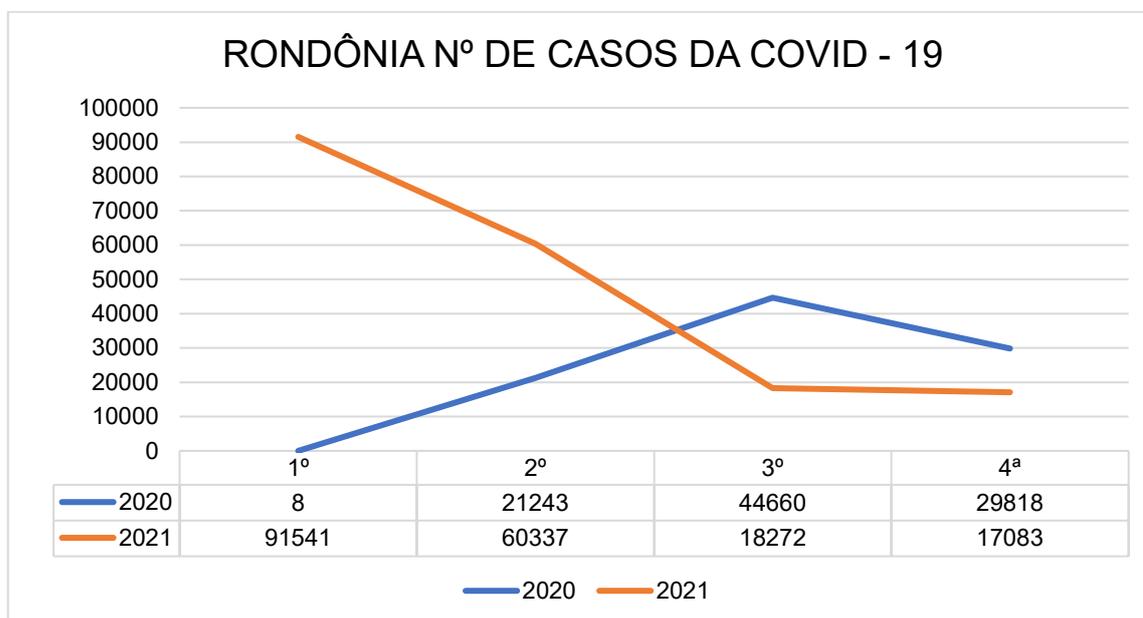
Gráfico 3. Número de óbitos na região Norte nos anos de 2020-2021.



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) 2020 e 2021.

A nível estadual, Rondônia apresentou em 2020 um aumento gradativo de casos iniciando no 1º trimestre, como demonstrado em Gráfico 04 e permanecendo até o 3º trimestre chegando à 44.660 casos nesse período, após houve um declínio no número de infectados encerrando o 4º trimestre com 29.818 casos, entretanto já inicia o 1º trimestre de 2021 com de 91.541 casos, estes por sua vez vêm a diminuir gradualmente até o 3º trimestre estacionando e encerrando o último trimestre com 17.083 casos.

Gráfico 4. Número de casos confirmados em Rondônia nos anos de 2020-2021

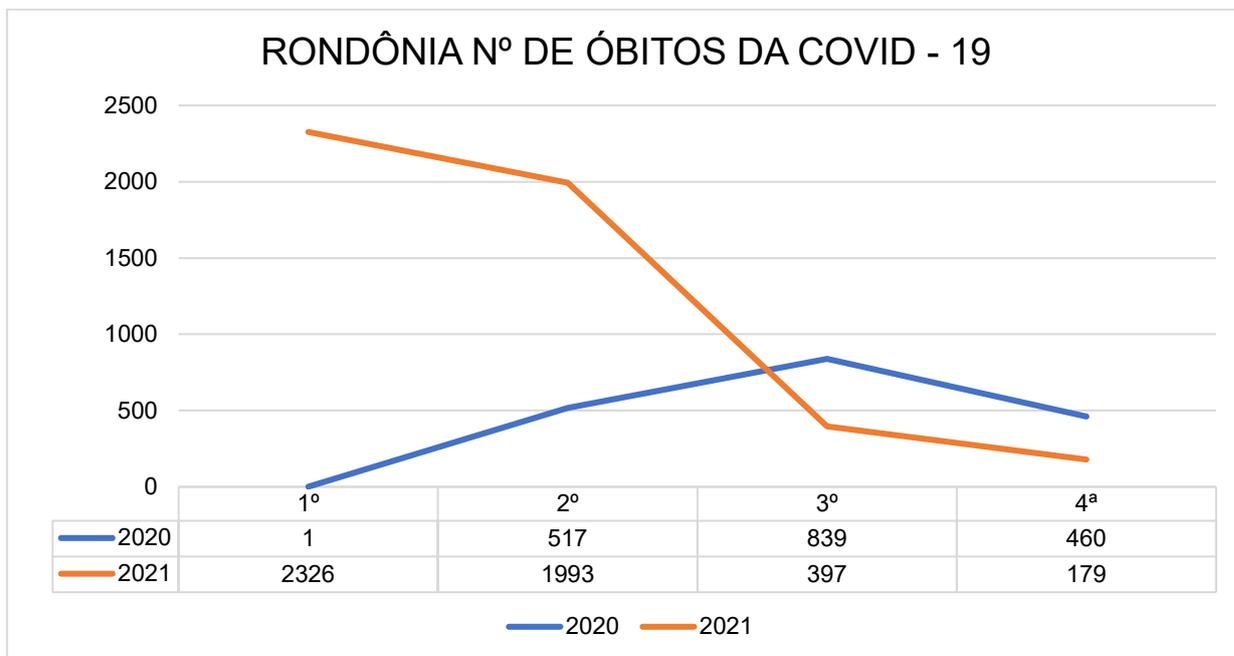


Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) 2020 e 2021.

Conforme o Gráfico 5 em Rondônia no ano de 2020 percebe-se que houve um aumento gradativo do 1º ao 3º trimestre com pico máximo de 839 mortes, já para o 4º trimestre o número de óbitos reduz para 460. No ano subsequente já houve um início trimestral com 2.326 óbitos sendo estes reduzidos até o 4º trimestre finalizando com 179 óbitos, ademais podemos observar que no ano de 2021 houve uma grande diminuição no número de mortos entre o 2º e 3º trimestres, outro fator relevante é que os parâmetros quanto as curvas do gráfico acima mantém-se paralelos aos números de casos, quanto mais casos, maior o número de óbitos; por outro lado, quando há redução no número de casos também, há redução de óbitos. Outro fator que, acredita-se ser relevante para achatamento da curva no ano de 2021 foi a eficácia da vacinação, principalmente para os últimos trimestre, quando boa

parte da população vacinada já possuía o esquema vacinal completo, conforme indicador fabricante de cada vacina ofertada.

Gráfico 5. Número de óbitos em Rondônia nos anos de 2020-2021



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) 2020 e 2021.

Discussão

Prado *et al.* ⁽¹⁰⁾, realizou um estudo para estimar as taxas de subnotificação de casos da COVID-19 no Brasil como um todo e por estado, utilizando tanto dados nacionais quanto internacionais. De acordo com sua pesquisa estima-se que o número real de casos foi, cerca de 11 vezes maior. A rápida disseminação da pandemia e o pequeno número de testes realizados contribuíram para mascarar o número de casos reportados.

Outro fator relevante foi que no início da pandemia as orientações do Ministério da Saúde em relação a testagem do vírus incluíam apenas os casos de pacientes com sintomas graves contribuindo para a subnotificação ⁽⁴⁾.

O aumento exponencial até o 3º trimestre de casos na região Norte e em Rondônia pode ter sido pela demora da adesão por parte da população as medidas de isolamento. O que justifica a região ter apresentado a maior taxa de incidência da doença do Brasil ⁽¹⁾.



Porém observamos que após o pico de casos que se deu até o 3º trimestre na região Norte e em Rondônia, houve um declínio, que pode ser justificado pelo início da adesão da população as medidas de restrições impostas pelo governo visto que estudo aponta que 74,3% da população da amostra aderiu às medidas, saindo de casa somente para atividades essenciais, como necessidade de assistência de saúde, farmácias e supermercados ⁽⁸⁾.

No início de 2021 observamos o crescente número nos casos da COVID-19 refletindo no afrouxamento do isolamento provavelmente devido datas comemorativas de finais de ano, não respeitando as restrições de atividades coletivas que causam aglomerações. Reflexo também da falta de vacinação em massa para a população; tais responsabilidades recaem tanto sobre o estado, quanto sobre a coletividade, sem a conscientização das medidas necessárias para o controle da pandemia, ambos sofrem ⁽¹⁾.

Patrocínio & Pena ⁽¹¹⁾, cita em seu estudo que embora o Brasil tenha figurado, como o 4º país no mundo em número absoluto de doses aplicadas, esteve, no mesmo momento, como o 78º relativo ao percentual da população com pelo menos uma dose aplicada e como 85º na percentagem da população imunizada. O impacto do atraso da compra de vacinas no Brasil é de 95.500 mortes evitáveis.

Em comparação aos anos de pandemia, na região Norte o ano de 2021 apresentou índices de casos menores a partir do 2º trimestre reflexo da eficácia das vacinas. Brito et al. ⁽⁵⁾ cita estudos de 14 vacinas anticovid-19 verificando que foram realizados todos os testes de segurança e eficácia nas fases I, II, III e IV nas vacinas da Pfizer, AstraZeneca, Janssen e Coronavac, de forma que os resultados quanto à eficácia e segurança estão disponíveis a população. Para os autores estudos desse tipo são de extrema importância para garantir a segurança imunológica da população contra a Sars-CoV-2 e a contenção da pandemia

Um estudo citado por Patrocínio & Pena ⁽¹¹⁾ que foi conduzido na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) apontou ainda outras características da estratégia de disseminação da Covid-19 por parte do Governo Federal, tais como a incitação à exposição, a banalização das mortes e das sequelas causadas pela doença, a obstrução às medidas de contenção promovidas por outras esferas governamentais e ataques à imprensa e a profissionais especialistas

A linha de mortalidade apresentada nos gráficos leva em conta o número de casos, com isso o aumento acontece na mesma proporção e consideravelmente pelos mesmos motivos. Os óbitos da região norte em específico Manaus e outros municípios da região



Amazônica, só não foi ainda maior porque a estrutura etária da população é jovem se comparada a São Paulo e Rio de Janeiro. Porém a mortalidade em Manaus foi maior do que em outras capitais ⁽⁶⁾.

Brito *et al.* ⁽⁵⁾ cita estudo onde foi analisado o uso do imunizante da Pfizer em lares de idosos nos EUA e concluíram uma eficácia na redução da mortalidade e casos graves conferida pela vacina contra a infecção por SARS-CoV-2 é de 92%. No entanto os autores apontaram que mesmo com o surgimento de outras variantes, a efetividade da vacina mínima de 50% é suficiente para fazer a diferença na gestão desta emergência de saúde pública. Contudo estratégias de prevenção devem ser encorajadas, tais como o uso de máscaras faciais, lavagem de mãos regularmente com água e sabão ou na falta desses, álcool gel 70%. Além disso, o isolamento social de casos positivos ou confirmados, se apresenta como uma medida essencial para interromper a cadeia de infecção pelo vírus.

Considerações Finais

Através do presente estudo foi-se possível traçar uma linha epidemiológica da doença e demonstrar o impacto da mesma no Brasil e na região Norte, visto que a análise feita não só comparou os dados entre os anos de 2020 e 2021 de casos e óbitos, mas também as medidas que foram adotadas para conter o efeito crescente da linha

Com isso foi possível identificar as fragilidades no sistema único de saúde do Brasil principalmente no que se refere a imunização, devido à demora da vacinação de toda população e a falta de apoio do governo à população frente a pandemia. Isso corroborou para o alto índices de casos e óbitos no Brasil e região Norte mesmo com subnotificação.

Ficou evidenciado que o isolamento é um grande aliado para redução da transmissão, conseqüentemente o número de casos e que as vacinas são uma importante ferramenta no combate a pandemia. Desta forma, as orientações de medidas preventivas precisam ser seguidas com a finalidade de diminuir o impacto da doença.

Referências

1 Cavalcante JR, et al. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. serv. saúde.* 2020;29(4):e2020376.



- 2 Silva AWC, et al. Perfil epidemiológico e determinante social do COVID-19 em Macapá, Amapá, Amazônia, Brasil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2020;4(4):5-27.
- 3 Galvão MHR, Roncalli AG. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por COVID-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados. *Rev. bras. epidemiol.* 2020;23:e200106.
- 4 Gonçalves CWB, et al. Incidência da COVID-19 nos estados da região norte do Brasil. *Rev. Prev. Infecç. Saúde*. 2020;6(1):1-9.
- 5 Brito LLO, et al. A eficácia das vacinas anticovid-19 disponíveis no Brasil – Uma revisão integrativa. *Revista Brazilian Journal of Development*. 2021;7(12):113754-113767.
- 6 Silva GA, Jardim, BC. Mortalidade por COVID-19 no Brasil ajustada por idade: mais alta na região norte. *Scielo preprints*. 2021:1-13.
- 7 Escobar AL, et al. Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional. *Epidemiol. serv. saúde*. 2021;30(1):e2020763.
- 8 Almeida WS, et al. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Rev. bras. epidemiol.* 2020;23:e200105.
- 9 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades e estados. [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [citado 2021 set 10]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>.
- 10 Prado MF, et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2020;32(2):224-228.
- 11 Patrocínio LB, Pena ED. Vacinação contra COVID-19 no Brasil neoliberalismo, individualização e desigualdades. *Revista Direitos, trabalho e política social*. 2021;7(13):241-259.



10.31072/rcf.v15i2.1453

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.



Open Access