



COMORBIDADES E A RELAÇÃO COM A MORTALIDADE POR COVID-19 NO ESTADO DA PARAÍBA

COMORBIDITIES AND THE RELATIONSHIP WITH MORTALITY BY COVID-19 IN THE STATE OF PARAÍBA

COMORBILIDADES Y LA RELACIÓN CON LA MORTALIDAD POR COVID-19 EN EL ESTADO DE PARAÍBA

140

Raimunda Leite de Alencar Neta^{*1}, Ingrid Michely Gadelha do Nascimento¹, Yuri Charllub Pereira Bezerra², Anne Caroline de Souza², Elisangela Vilar de Assis³, Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa²

¹Centro Universitário Santa Maria, Curso de Graduação em Enfermagem, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

²Centro Universitário Santa Maria, Docente do Curso de Graduação em Enfermagem, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

³Universidade Federal de Campina Grande, Docente do Curso de Graduação em Medicina, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

**Correspondência: Raimunda Leite de Alencar Neta; E-mail: alencarraimunda886@gmail.com*

Artigo recebido em 03/02/2021 aprovado em 06/-4/2023 publicado em 30/08/2023

RESUMO

O presente estudo buscou analisar a relação entre as comorbidades com a mortalidade por Covid-19 no estado da Paraíba. Estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa dos dados, a partir de dados secundários disponíveis na Central de Informações da Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba, com informações entre abril de 2020 e outubro de 2021. Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, raça/cor, infecção pelo Covid-19 e os óbitos seguidos por infecção pelo Covid-19, com quadros agravados pela presença de comorbidades. Santa Rita é o município paraibano com a maior taxa de letalidade por Covid-19 (3,5), seguida de Bayeux (2,9) e João Pessoa (2,7). Em contrapartida, Riachão do Bacamarte é o único município que ainda não registrou óbito em decorrência da Covid-19. As comorbidades mais letais aos pacientes acometidos com Covid-19 foram hipertensão (21,83%), cardiopatia (21,46%) e diabetes mellitus (20,64%). Assim, o município com maior taxa de letalidade é Santa Rita, onde o público masculino possui maior prevalência no que diz respeito aos casos graves e óbitos pela doença. Além disso, a principal comorbidade relacionada às complicações da Covid-19 é a hipertensão.



Palavras-chave: Comorbidade; Infecções por Coronavírus; Morte.

ABSTRACT

The present study sought analyze the relationship between comorbidities and mortality due to Covid-19 in the state of Paraíba. Epidemiological, descriptive and retrospective study with quantitative approach of the data, from secondary data available in the Information Center of the State Department of Health of Paraíba, with information between April 2020 and October 2021. The following variables were analyzed: gender, age group, race/color, Covid-19 infection and deaths followed by Covid-19 infection, with conditions aggravated by the presence of comorbidities. Santa Rita is the municipality of Paraíba with the highest lethality rate by Covid-19 (3.5), followed by Bayeux (2.9) and João Pessoa (2.7). On the other hand, Riachão do Bacamarte is the only municipality that has not yet recorded death due to Covid-19. The most lethal comorbidities for patients with Covid-19 were hypertension (21.83%), heart disease (21.46%) and diabetes mellitus (20.64%). Thus, the municipality with the highest lethality rate is Santa Rita, where the male public has a higher prevalence about severe cases and deaths from the disease. In addition, the main comorbidity related to complications of Covid-19 is hypertension.

141

Keywords: Comorbidity; Coronavirus infections; Death.

RESUMEN

El presente estudio buscó analizar la relación entre comorbilidades y mortalidad por Covid-19 en el estado de Paraíba. Estudio epidemiológico, descriptivo y retrospectivo, con enfoque cuantitativo de los datos, a partir de datos secundarios disponibles en el Centro de Información del Departamento de Salud del Estado de Paraíba, con información entre abril de 2020 y octubre de 2021. Se analizaron las siguientes variables: sexo, grupo de edad, raza/color, infección por Covid-19 y muertes seguidas de infección por Covid-19, con condiciones agravadas por la presencia de comorbilidades. Santa Rita es el municipio de Paraíba con la mayor tasa de letalidad por Covid-19 (3,5), seguido por Bayeux (2,9) y João Pessoa (2,7). Por otro lado, Riachão do Bacamarte es el único municipio que aún no ha registrado muertes por Covid-19. Las comorbilidades más letales para los pacientes con Covid-19 fueron hipertensión (21,83%), cardiopatías (21,46%) y diabetes mellitus (20,64%). Así, el municipio con mayor tasa de letalidad es Santa Rita, donde el público masculino tiene una mayor prevalencia con respecto a casos graves y muertes por la enfermedad. Además, la principal comorbilidad relacionada con las complicaciones del Covid-19 es la hipertensión.

Descriptor: Comorbilidad; Infecciones por coronavirus; Muerte.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, foram identificados na cidade de Wuhan, na China, os primeiros casos de pneumonia de origem desconhecida. O agente causador da doença foi classificado como β -coronavírus, identificado como um vírus de RNA envelopado e denominado de coronavírus-2, em associação com a Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2). A



doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 foi então denominada "Covid-19" e declarada mundialmente como uma emergência de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde – OMS (SPELLBERG *et al.*, 2020).

A disseminação do vírus ocorre, predominantemente, de pessoa a pessoa, seja por meio do contato com gotículas que são expelidas pelo espirro, tosse e/ou fala; aerossóis; e/ou fômites, que ocorrem através da contaminação de superfícies e objetos; além de estudos que identificaram a transmissão do vírus pela urina e fezes, no qual, a transmissão do vírus ocorre tanto em pacientes sintomáticos quanto em assintomáticos. Como forma de prevenir a contaminação, os órgãos de saúde recomendam, além da utilização de máscara, a prática contínua da higienização das mãos, distanciamento físico, evitar aglomerações e sempre que possível manter o ambiente limpo e bem ventilado (OPAS, 2020).

Com base na definição de uma doença que exige um diagnóstico, atualmente a taxa de letalidade mundial do Covid-19 é de 1,8% (WHO, 2021a), sendo que em muitos países esse índice é ainda maior, como no México (4%), Itália (3%), Reino Unido (2,9%), Brasil (2,8%), Irã (2,8%), Colômbia (2,6%), Alemanha (2,4%), Rússia (2,4%), Espanha (2,2%) e Argentina - 2% (BRASIL, 2021; WHO, 2021b). No entanto, se levarmos em consideração os casos assintomáticos, que na maioria das vezes não são diagnosticados, a taxa de letalidade pode ser consideravelmente menor. Dessa forma, o surto de Covid-19 é um desafio contínuo para os serviços de saúde e pesquisadores, uma vez que a doença necessita de uma vigilância devido às infecções emergentes e reemergentes que envolvem novos organismos e tornem o vírus cada vez mais letal (FAUCI *et al.*, 2020).

Além disso, a presença de comorbidades são fatores que favorecem a hospitalização de pacientes com o Covid-19. Nesse aspecto, as maiores prevalências de comorbidades entre esses indivíduos são: doença renal crônica, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, pneumopatias crônicas e doenças imunossupressoras, que podem fazer com que o indivíduo desenvolva as formas mais graves da doença. Além disso, no Brasil a prevalência de pacientes que necessitaram de cuidados especiais e que possuíam alguma doença de base foi superior à média nacional (NIQUINI *et al.*, 2020).

Em comparação com outros países, a prevalência de diabetes no Brasil foi de 25%, enquanto na China foi de 19% e 17% na Itália, além das doenças renais crônicas (Brasil 4%, China 1% e Itália 3%) e outras pneumopatias graves (Brasil 4%, China 3% e Itália 4%) presentes entre os pacientes hospitalizados por Covid-19 (NIQUINI *et al.*, 2020).

Mesmo mantendo todos os cuidados na prevenção e na disseminação do vírus, os casos de infecção pelo SARS-CoV-2 vêm aumentando em todos os estados brasileiros, fato esse que revela a situação preocupante no que diz respeito aos serviços de saúde, além daqueles indivíduos com comorbidades, tendo em vista que essas doenças podem agravar o Covid-19, levando-os a necessitarem de hospitalização ou até mesmo ao óbito. Visto isso, o objetivo do presente estudo foi analisar a relação entre as comorbidades com a mortalidade por Covid-19 no estado da Paraíba.



MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa dos dados, no qual serão utilizados dados secundários disponíveis, no período de 2020 a 2021, na Central de Informações da Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba.

Os dados foram coletados por meio das informações disponíveis no site da Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba (<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus>), correspondentes ao período compreendido entre os meses de abril de 2020 e outubro de 2021. Os dados foram coletados por dois pesquisadores independentes para identificar possíveis inconsistências.

Dessa forma, para a obtenção dos dados na base de informações, foi utilizado um formulário elaborado pelos pesquisadores, no qual foram avaliadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, raça/cor, infecção pela Covid-19, óbitos segundo infecção pela Covid-19 com quadros agravados pela presença de comorbidades, de modo que tais dados foram coletados por um pesquisador treinado para essa finalidade e revisado pelos pesquisadores responsáveis pelo estudo.

Os dados foram analisados de modo descritivo para caracterização da população segundo as variáveis sociodemográficas, sobrevivência e comorbidades. Utilizar-se a distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas.

Os dados obtidos foram tabulados através do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), e posteriormente foram analisados através de estatística descritiva e inferencial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Estado da Paraíba, até o mês de outubro de 2021, foram identificados 445.866 casos de infecção pelo vírus SARS-CoV-2, dos quais, 249.752 (56%) foram do sexo feminino e 196.114 (44%) do sexo masculino. Vale ressaltar, que a distribuição por faixa etária de contaminação pelo vírus foi superior entre as mulheres em todos os períodos. Em relação à raça/cor, dos casos confirmados da doença, 249.357 (56%) são pardos, 84.529 (18,9%) ignorado, 72.079 (16,2%) brancos, 27.970 (6,3%) amarelas, 9.882 (2,2%) pretas e 2.049 (0,4%) indígenas.

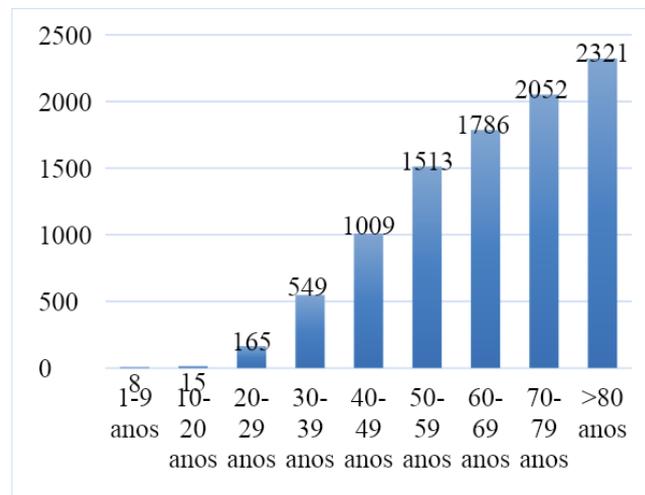
Para atender a demanda da população o estado oferta, atualmente, 755 leitos, dos quais 300 (39,7%) são na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 455 (60,3%) em Enfermarias. Desse total, estão ocupados 18% dos leitos, no qual 54% são na UTI e 46% na enfermaria, onde 82% estavam livres (36,5% – UTI e 63,5 – Enfermaria) do total de leitos disponíveis.

No entanto, foram registrados 9.418 óbitos no Estado da Paraíba, dos quais 4.243 (45,1%) são do sexo feminino e 5.175 (54,9%) do sexo masculino. Os óbitos distribuídos por faixa etária estão descrita na figura 1.

Figura 1. Óbitos ocasionados por Covid-19 no período de abril de 2020 a outubro de 2021 no Estado da Paraíba.



Leite de Alencar Neta et al, 2023 – COMORBIDADES E A RELAÇÃO COM A MORTALIDADE POR COVID-19 NO ESTADO DA PARAÍBA



Fonte: Governo do Estado da Paraíba. Elaboração dos autores (2021).

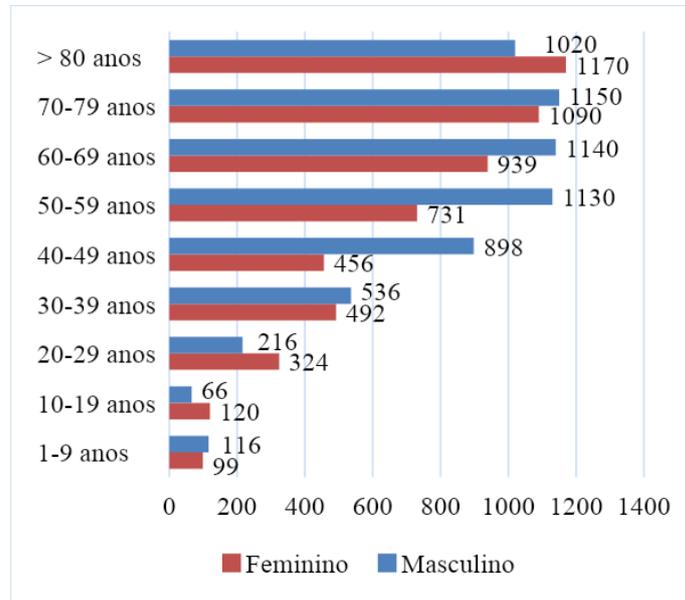
Na figura 1 é possível observar que há uma linha ascendente ao comparar o quantitativo de óbitos e a faixa etária, de modo que indivíduos com mais de 80 anos possuem os desfechos mais negativos da doença. De forma detalhada, 24,6% >80 anos, 21,8% entre 70 e 79 anos, 18,9% entre 60 e 69 anos, 16% entre 50 e 59 anos, 10,7% entre 40 e 49 anos, 5,8% entre 30 e 39 anos, 1,7% entre 20 e 29 anos, 0,15% entre 10 e 20 anos e 0,08% entre 1 e 9 anos.

Esse índice também é observado nos casos mais graves da doença, de modo que no estado já foram registrados 11.693 casos. É possível observar na figura 2 os dados mais detalhados da distribuição desse índice por faixa etária e sexo.

Figura 2. Casos Graves de Covid-19 no período de abril de 2020 a outubro de 2021 no Estado da Paraíba.



Leite de Alencar Neta et al, 2023 – COMORBIDADES E A RELAÇÃO COM A MORTALIDADE POR COVID-19 NO ESTADO DA PARAÍBA



Fonte: Governo do Estado da Paraíba. Elaboração dos autores (2021).

Em comparação aos óbitos, a ocorrência de casos graves entre os homens é predominante em quase todas as faixas etárias, com exceção de 10 a 19 anos, 20 a 29 anos e mais de 80 anos. Dessa forma, é possível identificar que as mulheres se infectaram com maior frequência e os homens desenvolvem os casos mais grave da doença obtendo assim o maior número de óbitos, o que pode ser reflexo da baixa procura pelos serviços de saúde ou a procura apenas quando não suporta mais os sintomas da doença.

Quando relacionada a taxa de letalidade entre os municípios paraibanos, é possível observar que dentre os municípios mais atingidos Santa Rita é o que apresenta o maior percentual, como descrito na Tabela 1, onde também é possível observar a taxa de mortalidade, o total de casos confirmados e os óbitos em cada município.

Por outro lado, o município de Riachão do Bacamarte é a única cidade do estado que não apresentou nenhum óbito por Covid-19. Além disso, outros municípios como Curral Velho, Pedra Lavrada, Bernardino Batista, Algodão de Jandaíra, São José de Princesa, Cajazeirinhas, Mato Grosso, São José do Brejo do Cruz e Zabelê Várzea notificaram apenas 1 óbito pela doença.

Tabela 1. Descrição dos municípios que apresentam maior taxa de letalidade, casos confirmados e letalidade no período de abril de 2020 a outubro de 2021 no Estado da Paraíba.

Município	Casos confirmados	Óbitos	Letalidade
João Pessoa	107107	2938	2,7



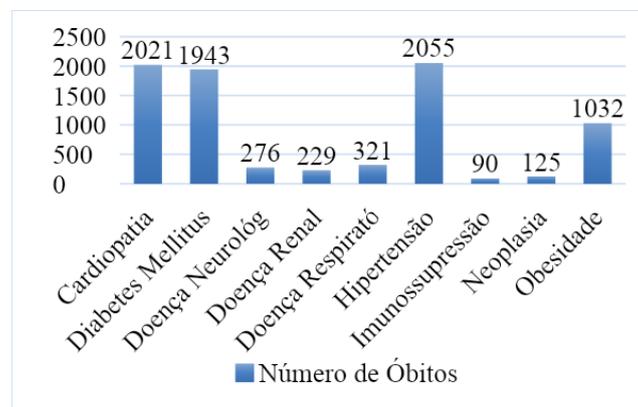
Campina Grande	46088	1156	2,5
Patos	14061	266	1,9
Cajazeiras	10440	166	1,6
Guarabira	10097	149	1,5
Cabedelo	9778	202	2,1
Santa Rita	9596	334	3,5
Bayeux	8707	254	2,9
Sousa	7453	149	2
São Bento	5942	71	1,2

Fonte: Governo do Estado da Paraíba. Elaboração dos autores (2021).

Por outro lado, o município de Riachão do Bacamarte é a única cidade do estado que não apresentou nenhum óbito por Covid-19. Além disso, outros municípios como Curral Velho, Pedra Lavrada, Bernardino Batista, Algodão de Jandaíra, São José de Princesa, Cajazeirinhas, Mato Grosso, São José do Brejo do Cruz e Zabelê Várzea notificaram apenas um óbito pela doença.

Sabido que, os fatores que agravam a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 estão relacionados a correlação com comorbidades e os hábitos de vida, foram correlacionadas 215 (2,29%) óbitos por decorrência da utilização de cigarro e outros 84 (0,9%) pela utilização de bebida alcoólica. Na figura 3 está descrita a proporção dos óbitos confirmados segundo as comorbidades.

Figura 3. Óbitos correlacionados com comorbidades no período de abril de 2020 a outubro de 2021 no Estado da Paraíba.



Fonte: Governo do Estado da Paraíba. Elaboração dos autores (2021).



Como observado na figura 3, as comorbidades mais letais são hipertensão (21,83%), cardiopatia (21,46%), diabetes mellitus (20,64%), obesidade (10,96%), doença respiratória (3,41%), doença neurológica (2,94%), doença renal (2,43%), neoplasia (1,33%) e imunossupressão (0,96%). O alto índice de mortalidade correlacionada a essas comorbidades é comprovada pela literatura, de modo que essa taxa se torna ainda maior quando há associação entre essas doenças crônicas.

Na análise da letalidade por Covid-19 na Paraíba, desde o início da pandemia até o dia 31 de outubro de 2021, buscou-se identificar os diferenciais de óbitos por Covid-19 entre homens, mulheres, comorbidades, faixas etárias e raça/cor. Vale ressaltar que, ao utilizar os dados secundários, foram identificadas algumas limitações, principalmente no que tange as subnotificações, critérios para a confirmação dos casos e exatidão no preenchimento de alguns dados.

Nos últimos 15 anos é possível observar que os vírus respiratórios não afetam somente as vias aéreas superiores, mas também as vias aéreas inferiores, como a bronquite, pneumonia, bronqueolite e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG - denominada em inglês como *Severe Acute Respiratory Syndrome* – SARS). A SRAG apresenta alta letalidade, tendo em vista que são responsáveis por casos de pneumonias graves que promovem a insuficiência respiratória, o que leva o paciente a necessitar da ventilação mecânica (DIAS *et al.*, 2020; XIE e CHEN, 2020).

A crescente expansão do Covid-19 no mundo é causa de grandes preocupações. No Brasil, o quantitativo de casos é de 21.886.077, com cerca de 609 mil óbitos, representando uma taxa de letalidade de 2,8% (BRASIL, 2021). Esse crescimento afetou todos os estados brasileiros, sobretudo o estado da Paraíba, que conta com 445.866 casos.

Assim, corroborando com os achados do presente estudo, Machado *et al.* (2021) apontaram que a maioria dos casos confirmados foi do sexo feminino, com uma faixa etária entre 30 e 39 anos. Quando analisados os óbitos por Covid-19, a população masculina com idade superior a 80 anos é a mais acometida, principalmente se houver a presença de comorbidades. Os autores ainda avaliaram a raça/cor dos indivíduos acometidos com a doença, no qual a parda foi a mais presente, sendo os municípios interioranos os mais atingidos.

Escobar *et al.* (2021) ainda complementam que a taxa de letalidade é maior entre o público masculino, e maior quando em faixa etária a partir dos 60 anos, com proporção de óbito masculino de 57,9%. Além disso, os autores também vão ao encontro aos resultados obtidos com a cor/raça, visto que entre os óbitos a parda foi a mais frequente, com 36,4%, seguida da branca com 30,1%. Concordando com o que foi apontado Macedo (2020), ainda mostra que as mortes, em sua grande maioria, do sexo masculino, de raça parda, seguida por branca e amarela.

Contraopondo os resultados, Porto *et al.* (2021) mostraram em seu estudo que a frequência de óbito foi significativamente maior em indivíduos de cor branca quando comparado aos de cor parda e



negra. No entanto, os autores também mostram que 60% dos óbitos foram do sexo masculino, mais idosos e comorbidades associadas, com uma taxa de mortalidade de 6,92%.

Para atender a toda demanda emergencial imposta pela Covid-19, o Brasil conta com 270.880 leitos de enfermaria e cirúrgico e 34.464 leitos de UTI, dos quais apenas 66% e 48% são ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), respectivamente. Dos hospitais disponíveis, 66% (5.345) são de pequeno porte, dos quais 70% possuem apenas até 29 leitos. A taxa de ocupação dos leitos no SUS é relativamente baixa em hospitais de pequeno porte (24%), quando comparada aos hospitais de grande porte (75%). Nos leitos de UTI é perceptível maior esgotamento do serviço de saúde, principalmente em hospitais de médio porte 60% e grande porte 77% (NORONHA *et al.*, 2020).

Pontes *et al.* (2021) demonstraram que houve um aumento na distribuição de leitos no estado do Pernambuco para a Covid-19, que passou de 1,29 leitos/10.000 habitantes para 4,74 leitos/10.000 habitantes. Essa distribuição de leitos considerou a quantidade de leitos de UTI e enfermaria, para a realização de uma distribuição uniforme nas macrorregiões de saúde, o que se manteve em torno de 5 leitos/10.000 habitantes.

As comorbidades são o conjunto de duas ou mais doenças que se instalam ou se intensificam no organismo, como diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias, entre outras. O Brasil encontra-se entre os 10 países com o maior número de óbitos por doenças cardiovasculares, sendo a principal causa de óbitos entre homens e mulheres (FIGUEIREDO *et al.*, 2019).

O estudo realizado por Maciel *et al.* (2020) mostrou que os óbitos de pacientes com Covid-19 não estão relacionados ao tipo de hospital (público ou privado), mas sim, às comorbidades associadas ao Covid-19, como o diabetes, tabagismo, obesidade, hipertensão, entre outros. Além das comorbidades, foi identificado que a idade também foi um fator agravante para a doença.

Nascimento *et al.* (2020) ainda complementam que, dentre as principais comorbidades apresentadas pelos pacientes, os indivíduos com diabetes apresentam 8,7 vezes mais de terem uma evolução do quadro clínico para o óbito, além dos indivíduos com hipertensão com 7,4 vezes de chance, doenças cardiovasculares com 3,3 vezes de chance, doença respiratória crônica com 2 vezes de chance e asma de 0,3 vezes de chance de evoluírem para óbito, quando comparadas a pessoas sem essas comorbidades. Vale ressaltar que a faixa etária com maior prevalência de óbitos associados com comorbidades foi de 31 a 40 anos (26,5%), seguido de 41 a 50 anos (23,3%), identificado que adultos jovens com doenças de base não estão livres desses índices.

Além disso, estudo realizado com 45.161 indivíduos apontou que 17,6% da amostra eram etilistas e 12% eram tabagistas. No tabagismo a prevalência ocorreu entre os homens, havendo um aumento em seu consumo durante o isolamento social. Já a utilização do álcool foi maior na faixa etária



de 30 a 39 anos (24,6%), seguida por aqueles entre 18 e 29 anos (18,6%) sendo menor entre os idosos (11,2%) (MALTA *et al.*, 2020).

Vale ressaltar, que de todas as comorbidades, as cardiopatias ocupam um lugar de destaque, devido à frequência com que ocorrem. Pacientes cardiopatas ou portadores de outras doenças crônicas possuem chances elevadas de prognósticos ruins quando infectados pelo SARS-CoV-2, de modo que os índices de internação chegam a ser 50% maiores do que com pacientes sem essas doenças (RENTE *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Conforme observado, o número de casos de Covid-19 no estado da Paraíba, no período compreendido entre o início da pandemia até o dia 31 de outubro de 2021, foi de 445.866, no qual a maior taxa de infecção ocorre entre as mulheres (56%). No entanto, quando considerados os casos graves da doença e taxa de mortalidade, o público masculino prevalece (54,9%). Além disso, outras características, como idade superior a 80 anos (24,6%), pardo (56%) prevalecem no estado da Paraíba. Esse fato se deve à falta de cuidado do homem com a própria saúde, que na maioria das vezes só o procura quando os sintomas já estão avançados.

As comorbidades mais frequentes entre a população paraibana são a hipertensão (21,83%), cardiopatias (21,46%), diabetes Mellitus (20,64%) e obesidade (10,96%), além de estilos como a utilização do álcool (0,9%) e do tabaco (2,29%), sendo essas as responsáveis por complicações que acarretam ao óbito do indivíduo.

Dentre as cidades com os maiores números de casos de Covid-19, Santa Rita se apresenta como o município com maior taxa de letalidade (3,5), seguida de Bayeux (2,9), João Pessoa (2,7) e Campina Grande (2,5).

Na realização do estudo com dados secundários, foram encontradas algumas limitações no que diz respeito aos critérios utilizados para confirmação dos casos, subnotificações e a não exatidão no preenchimento de alguns dados.



REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Coronavírus Brasil. **Painel Coronavírus**. Coronavírus Brasil, 2021. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 19 de mai. de 2021.

DIAS, V.M.C.H.; CARNEIRO, M.; VIDAL, C.F.L.; DAL BEN CORRADI, M.F.; BRANDÃO, D.; CUNHA, C.A.; CHEBABO, A.; OLIVEIRA, P.R.D.; MICHELIN, L.; ROCHA, J.L.L.; WAIB, L.F.; CARRILHO, C.M.; LOBO, S.M.A.; OLIVEIRA, M.C.; NUNES, R.R.; DIEGO, L.A.S.; SANTOS, A.S.; MUGLIA, V.; SOUZA JÚNIOR, A.S.; ESCUISSATO, D.; ARAÚJO NETO, C.; CHATKIN, J.M.; MARTINS, R.; MAURICI, R.; COSTA, S.F.; ALVES, J.S.; NASCIMENTO, M.M.; MOURA-NETO, J.A. Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. **Journal Infect Control**, v. 9, n. 2, p. 56-75, 2020.

ESCOBAR, A. L.; RODRIGUEZ, T. D. M.; MONTEIRO, J. C. Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2020.

FAUCI, M. D. A. S.; LANE, M. D. H. C.; REDFIELD, M. D. R. R. Covid-19—navigating the uncharted. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 13, p. 1268-1269, 2020.

FIGUEIREDO, E. A.; ANTUNES, D. C.; MIRANDA, M. G. Políticas públicas de educação em saúde para a prevenção de comorbidades e doenças cardiovasculares. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, v. 23, n. 45, p. 141-160, 2019.

MACEDO, Y. M. Covid-19 tem cor? Análise dos óbitos no estado do espírito santo. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 6, p. 92-96, 2020.

MACHADO, A. G.; BATISTA, M. S.; SOUZA, M. C. Características epidemiológicas da contaminação por COVID-19 no estado da Bahia. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 10, n. 1, p. 103-110, 2021.

MACIEL, E. L.; JABOR, P.; GONCALVES JÚNIOR, E.; TRISTÃO-SÁ, R.; LIMA, R.C.D.; REIS-SANTOS, B.; LIRA, P.; BUSSINGUER, E.C.A.; ZANDONADE, E.
Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n.4, p. e2020413, 2020.

MALTA, D.C.; SZWARCOWALD, C.L.; BARROS, M.B.A.; GOMES, C.S.; ACHADO, Í.E.; SOUZA JÚNIOR, P.R.B.; ROMERO, D.E.; LIMA, M.G.; DAMACENA, G.N.; PINA, M.F.; FREITAS, M.I.F.; WERNECK, A.O.; SILVA, D.R.P.; AZEVEDO, L.O.; GRACIE, R. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.



NASCIMENTO, J. S.; BEZERRA, L. P.; RAMOS, R. E. S. Prevalência e aspectos epidemiológicos da COVID-19 na 9ª Região de Saúde de Alagoas. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-6, 2020.

NIQUINI, R.P.; LANA, R.M.; PACHECO, A.G.; CRUZ, O.G.; COELHO, F.C.; CARVALHO, L.M.; VILLELA, D.A.M.; GOMES, M.F.C.; BASTOS, L.S. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00149420, 2020.

NORONHA, K.V.M.S.; GUEDES, G.R.; TURRA, C.M.; ANDRADE, M.V.; BOTEAGA, L.; NOGUEIRA, D.; CALAZANS, J.A.; CARVALHO, L.; SERVO, L.; FERREIRA, M.F. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00115320, 2020.

OPAS, Organização Pan-Americana de Saúde. **Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for infection prevention and control (IPC) precaution recommendations**. OPAS, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52472/OPASWBRACOVID-1920089_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=A%20transmiss%C3%A3o%20do%20SARS%2DCoV%2D2%20pode%20ocorrer%20atrav%C3%A9s%20do,%2C%20espirra%2C%20fala%20ou%20canta.>. Acesso em: 18 de mai. de 2021.

PONTES, J.L.; CARDOSO, A.C.; SANTOS, D.C.; OLIVEIRA, P.R.; LEMOS, A.R.P.; OLIVEIRA NETO, A.V.; COELHO NETO, G.C. Oferta assistencial de leitos de referência à covid-19 nas regiões de saúde de Pernambuco. **Revista de Administração em Saúde**, v. 21, n. 83, e292, 2021.

PORTO, E.F.; DOMINGUES, A.L.; SOUZA, A.C.; MIRANDA, M.K.V.; FROES, M.B.C.; PASQUALINOTO, S.R.V. Mortalidade por Covid-19 no Brasil: perfil sociodemográfico das primeiras semanas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, 2021.

RENTE, A.; UEZATO-JUNIOR, D.; UEZATO, K. Coronavírus e o Coração - Um Relato de Caso sobre a Evolução da COVID-19 Associado à Evolução Cardiológica. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 114 n. 5, p. 839-842, 2020.

SPELLBERG, B.; HADDIX, M.; LEE, R.; BUTLER-WU, S.; HOLTOM, P.; Yee, H.; GOUNDER, P. Community prevalence of SARS-CoV-2 among patients with influenzalike illnesses presenting to a Los Angeles medical center in March 2020. **Jama**, v. 323, n. 19, p. 1966-1967, 2020.

WHO, World Health Organization. **Weekly epidemiological update on COVID-19 - 18 May 2021**. World Health Organization, 2021a. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---18-may-2021>>. Acesso em: 19 de mai. de 2021.

WHO, World Health Organization. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard**. World Health Organization, 2021b. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 28 de mai. de 2021.



Leite de Alencar Neta et al, 2023 – COMORBIDADES E A RELAÇÃO COM A MORTALIDADE POR COVID-19 NO ESTADO DA PARAÍBA

XIE, M.; CHEN, Q. Insight into 2019 novel coronavirus—An updated interim review and lessons from SARS-CoV and MERS-CoV. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 94, p. 119-124, 2020.