

Óbitos por Covid-19 em pacientes com Diabetes mellitus e obesidade no município de Porto Nacional-TO

Adrianna Soares Pedreira⁽¹⁾
Carolina Martins Paranhos⁽²⁾
Franderter Corado Lopes⁽³⁾
Fabiana Martins Venturini Andrade⁽⁴⁾

Data de submissão: 13/11/2022. Data de aprovação: 21/11/2022.

Resumo – O diabetes mellitus tipo 2, a obesidade e a síndrome metabólica têm relação com a infecção por Covid-19, por serem fatores de risco evidentes dessa nova doença. O presente estudo estabelece a relação da infecção da Covid-19 com doenças endocrinológicas como diabetes e obesidade registradas no município de Porto Nacional-TO, com o intuito de verificar o percentual de óbitos por Covid-19 em pacientes portadores de diabetes mellitus e obesidade na cidade. Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa de caráter transversal e descritivo, em que foi realizado um levantamento de dados dos óbitos por Covid-19 em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 e obesidade notificados pela Secretária Municipal de Saúde/Vigilância de Porto Nacional-TO, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de fevereiro a junho de 2021. Os índices de mortalidade devido à Covid-19 foram maiores entre a população mais idosa. 4% de óbitos foram devido à obesidade; 18,5% dos pacientes que vieram a óbito por conta da Covid-19 possuíam como doença de base a diabetes mellitus tipo 2 e a obesidade. No entanto, neste estudo e com a amostra pesquisada, notou-se que essa relação existe e que por isso, espera-se que fomente em outros pesquisadores o desejo de se realizar mais pesquisas sobre essa temática.

Palavras-chave: Covid-19. Diabetes Mellitus. Obesidade

Deaths by Covid-19 in patients with diabetes mellitus and obesity in the city of Porto Nacional-TO

Abstract – Type 2 diabetes mellitus, obesity and metabolic syndrome are related to Covid-19 infection, as it is one of the evident risk factors of this new disease. The present study establishes the relationship between Covid-19 infection and endocrine diseases such as diabetes and obesity registered in the city of Porto Nacional-TO, in order to verify the percentage of deaths by Covid-19 in patients with diabetes mellitus and obesity in City. This is a cross-sectional and descriptive study with a quantitative approach, in which a survey of data on deaths by Covid-19 was carried out in patients with type 2 diabetes mellitus and obesity notified by the Municipal Secretary of Health/Surveillance of Porto Nacional -TO, through the Notifiable Diseases Information

¹ Graduanda do curso de Medicina do ITPAC - Porto Nacional. E-mail: adriana.soares021@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4838442101173642>.

² Graduanda do curso de Medicina do ITPAC - Porto Nacional. E-mail: carolmp2008@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4957624603352747>.

³ Graduanda do curso de Medicina do ITPAC - Porto Nacional. E-mail: franderter_flower@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6355210330921183>.

⁴ Professora do curso de Medicina do ITPAC - Porto Nacional. E-mail: fabianamva@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5255429877405856>.

System (SINAN), from February to June 2021. Mortality rates due to Covid-19 were higher among the older population. 4% of deaths were due to obesity; 18.5% of patients who died due to Covid-19 had type 2 diabetes mellitus and obesity as the underlying disease. However, in this study and with the researched sample, it was noted that this relationship exists and that, therefore, it is expected that it will foster in other researchers the desire to carry out more research on this topic.

Keywords: Covid-19. Diabetes Mellitus. Obesity

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou no dia 11 de Março de 2020, a pandemia do Covid-19, causada pelo novo Coronavírus SARS-CoV-2, como uma questão mundial, que causou impacto global pelos seus efeitos devastadores (GARCES *et al.*, 2020). O primeiro registro de caso confirmado do Coronavírus no Brasil foi no dia 25 de fevereiro de 2020 e no dia 30 de junho do mesmo houve a segunda confirmação de mais um caso da doença no país (SILVA *et al.*, 2021).

A Covid-19 gerou alguns problemas de saúde pública mundial, impondo, inclusive, novos hábitos e regras sociais para a população mundial, devido aos sérios problemas enfrentados pelas pessoas, como: isolamento social, quarentena, desemprego, crise financeira, paralisação das escolas, saúde mental prejudicada, exposição de populações e grupos vulneráveis, mortes e perda de um familiar, além do medo do adoecimento.

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tem relação com a Covid-19, por ser um dos fatores de risco evidentes dessa nova doença. Além da diabetes tipo 2, a síndrome metabólica e a síndrome respiratória aguda grave (SARS) foram as comorbidades que mais contribuíram para as complicações da infecção pela Covid-19 (GARCES *et al.*, 2022).

A obesidade, por exemplo, sendo uma patologia crônica de grande fator de risco para o desenvolvimento associado com manifestações e outras doenças crônicas como diabetes mellitus e hipertensão. Pacientes que possuem o diabetes acabam sendo um grupo de maior risco para mortalidade por infecções virais, bacterianas e fúngicas. Em alguns estudos, relatam quem em pacientes que tem diabetes mal controlada, acabam sendo fator de risco para desenvolver doenças infecciosas. A Diabetes é uma comorbidade comum nos pacientes com Covid-19 grave (SILVA *et al.*, 2021).

Em pessoas que possuem obesidade, fisiologicamente exista uma predisposição na diminuição do calibre das vias aéreas, devido à expansão limitada, onde pode dificultar no fluxo de ar, levando a um consumo de oxigênio diminuído, tendo como prejuízo o potencial respiratório, sendo afetado. É importante ressaltar que ocorrerá um dado, onde o tecido adiposo adicional na laringe, levando a intubação mais complicada.

Um fator diretamente ligado à obesidade é o sedentarismo, o qual pode ser definido como qualquer atividade de vigília com pouco gasto de energia. Deste modo, a relação entre a COVID-19 e a obesidade tem se tornando cada vez mais próxima, sendo que além da obesidade aumentar o risco de desenvolvimento de COVID-19 grave, o isolamento social, decorrente dessa nova pandemia, leva a uma maior inatividade física, o que, por consequência, gera o aumento de uma variedade de condições, como o ganho de peso e a obesidade (SILVA NETO *et al.*, 2022). Sendo

assim, a obesidade deve ser estudada mais a fundo em relação à gravidade da COVID-19 para que, assim, sejam definidas melhores políticas de saúde pública, a fim de proteger esse grupo (ROCHA *et al.*, 2021).

A imunidade inata, que consiste na primeira linha de defesa contra o vírus, estaria comprometida entre indivíduos que apresentam níveis glicêmicos elevados, permitindo a proliferação desenfreada do patógeno no hospedeiro. Além disso, o diabetes é caracterizado por uma resposta pró-inflamatória exacerbada, com elevados níveis de citocinas circulantes, principalmente as interleucinas (IL) IL-1, IL-6 e o fator de necrose tumoral (TNF)-alfa. Esse ambiente se torna determinante, particularmente na segunda e terceira fases da doença, caracterizadas pela lesão pulmonar e estado de hiper inflamação, evoluindo para as formas graves da Covid-19 (SILVA NETO, 2022).

De acordo com Souza *et al.* (2021) a Diabetes Mellitus (DM) é uma enfermidade caracterizada por altos níveis de glicose sanguínea decorrentes de mecanismos patogênicos que variam desde interações genéticas complexas a fatores ambientais e hábitos de vida, possuindo como base fisiopatológica central alterações nas células beta pancreáticas e na funcionalidade do hormônio insulina.

Pacientes com obesidade, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica têm mais risco de mortalidade quando adquirem a Covid-19. Ainda que a DM2, a obesidade e a Síndrome metabólica sejam algumas das doenças que mais contribuem para maiores riscos, gravidade e mortalidade, pelo quadro infeccioso, devem ser tratadas de forma separada. A inclusão da obesidade como fator de risco veio ainda mais à tona com o número crescente de óbitos em jovens norte-americanos obesos, até então considerados fora de risco, pela inexistência de outras comorbidades. Em um estudo norte-americano, pacientes com menos de 60 anos, internados por Covid-19 e com IMC na faixa da obesidade leve (30-40 Kg/m²) tinham risco 2 vezes maior de recorrer à UTI, do que aqueles com IMC abaixo de 30 Kg/m² (GIACAGLIA, 2020).

Com isso, os indivíduos obesos conseqüentemente terão um tempo de internação maior que aqueles sem comorbidade associada e também uma maior taxa de chances de precisar de aparelhos respiratórios chegando até em um fluxo avançado como a intubação. Além disso, a diminuição da complacência pulmonar que tem como uma das principais causas o acúmulo de gordura nas costelas, diafragma e abdome, e que provoca o aumento do trabalho respiratório e conseqüentemente o esforço respiratório desencadeado maior gravidade do quadro (ALBASHIR *et al.*, 2020).

Ademais, todos os fatores anteriormente citados contribuem para propensão de pessoas obesas a terem manifestações graves da COVID-19. Esses e outros fatores contribuem para a maior propensão de pessoas obesas a apresentarem as manifestações mais graves da COVID 19, assim apresentando maiores frequências de internação, maior tendência por ventilação mecânica, maior tempo de internação e maior taxa de mortalidade. (YANG *et al.*, 2020).

É notório as complicações do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade nas condições clínicas da Covid-19, como glicemia descontrolada, obesidade, dispneia, problemas cardiovasculares, renais e sistêmicos. Evidenciado que os pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 tem evolução clínica com pior desfecho por Covid-19, evidencia que essas comorbidades influencia no prognóstico clínico desses pacientes na Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus (ANDRADE *et al.*, 2021).

Quanto à evolução clínica dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 pela Covid-19, foi observado que a presença dessas comorbidades influencia muito

no prognóstico clínico e na recuperação de cada indivíduo, e que acompanhado da infecção pelo Síndrome Respiratória Aguda Grave contribui para o agravamento do quadro clínico, complicações e as alterações clínicas como à hiperglicemia, leva à maior risco de óbito por diabetes. Foi evidenciado que o principal fator destacado nas complicações pela Covid-19 em pacientes diabéticos está ligado ao potencial da resistência à insulina nas células, que leva um aumento na demanda de síntese da insulina associada com as complicações sistêmicas e a toxicidade da Covid-19 nos tecidos metabólicos dessas células beta pancreáticas são alvos da ação diretamente da insulina no organismo (CERQUEIRA *et al.*, 2020). Apontamos que no agravamento das complicações da Covid-19 em pacientes portadores da diabetes três fatores como o estresse oxidativo, a inflamação e a resistência á insulina são complicações no contexto da Covid-19 que foram determinantes para os óbitos ocorridos nessa pandemia (GARCES *et al.*, 2022).

No que se refere ao cenário no município de Porto Nacional-TO, de fevereiro á junho de 2021, dados coletados apontaram que os índices de mortalidade devido à Covid-19 foram maiores entre a população idosa. Óbitos ocorridos por pacientes obesos; que o maior percentual dos pacientes que vieram a óbito por conta da Covid-19 possuía a diabetes mellitus tipo 2, o que contribuiu para uma evolução desfavorável do estado de saúde desses indivíduos no período da pandemia.

Evidenciamos que para que tenhamos melhor compreensão do diabetes nos óbitos por Covid-19 em um município com grande prevalência de diabetes mellitus, principalmente pela evidencia das complicações sistêmicas dessa patologia precisamos de estudos e análise dos índices de mortalidade dos portadores de diabetes e obesidade com os óbitos ocorridos por Covid-19 no município.

O presente estudo estabelece a relação da infecção da Covid-19 com doenças endocrinológicas como diabetes e obesidade registradas no município de Porto Nacional-TO, com o intuito de verificar o percentual de óbitos por Covid-19 em pacientes portadores de diabetes mellitus e obesidade na cidade. Com isso, espera-se que essa pesquisa ofereça benefícios para a sociedade, profissionais da saúde e acadêmicos e fomenta nessas categoriais o interesse por mais pesquisas sobre essa temática.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa de caráter transversal e descritivo, em que foi realizado um levantamento de dados dos óbitos por Covid-19 em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 e obesidade notificados pela Secretária Municipal de Saúde e Vigilância de Porto Nacional-TO, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de fevereiro a junho de 2021.

Foram incluídos na pesquisa óbitos de todas as faixas etárias, sexo e condição social e tipo de local em que ocorreram as mortes, porém que obrigatoriamente fossem portadores de DM2 e obesidade. Foram excluídos da pesquisa os óbitos ocorridos fora do período proposto no Município e que não tivessem relação intrínseca com a diabetes tipo 2 e a obesidade.

No decorrer do estudo a primeira etapa foi composta pela seleção do tema e da pesquisa. Na segunda etapa depreendeu onde escolhemos os elementos de inclusão e exclusão do estudo bem como o conjunto de dados e informações utilizadas selecionando os artigos conforme os temas delimitados para o nosso estudo em

questão tendo como referência e embasamentos científicos em cima dos artigos selecionados conforme escolha e adequação ao tema proposto.

A terceira etapa fundamental, momento em que foi realizado as leituras dos resumos escolhidos, levantamentos, informações adequadas ao tema do trabalho referente as publicações, definições de horários para análise, revisões e momento de colocarmos em pratica nosso artigo de forma organizada e de maneira bem produtiva.

Na quarta etapa consistiu na priorização das definições das informações que foram extraídas dos estudos escolhidos bem como, utilização dos instrumentos reunindo de maneira criteriosa sintetizando todos os conhecimentos. A quinta etapa foi onde analisamos e interpretamos cada resultado obtido, a análise e a interpretação dos resultados. A sexta e última etapa consistiu no método de união conhecimento.

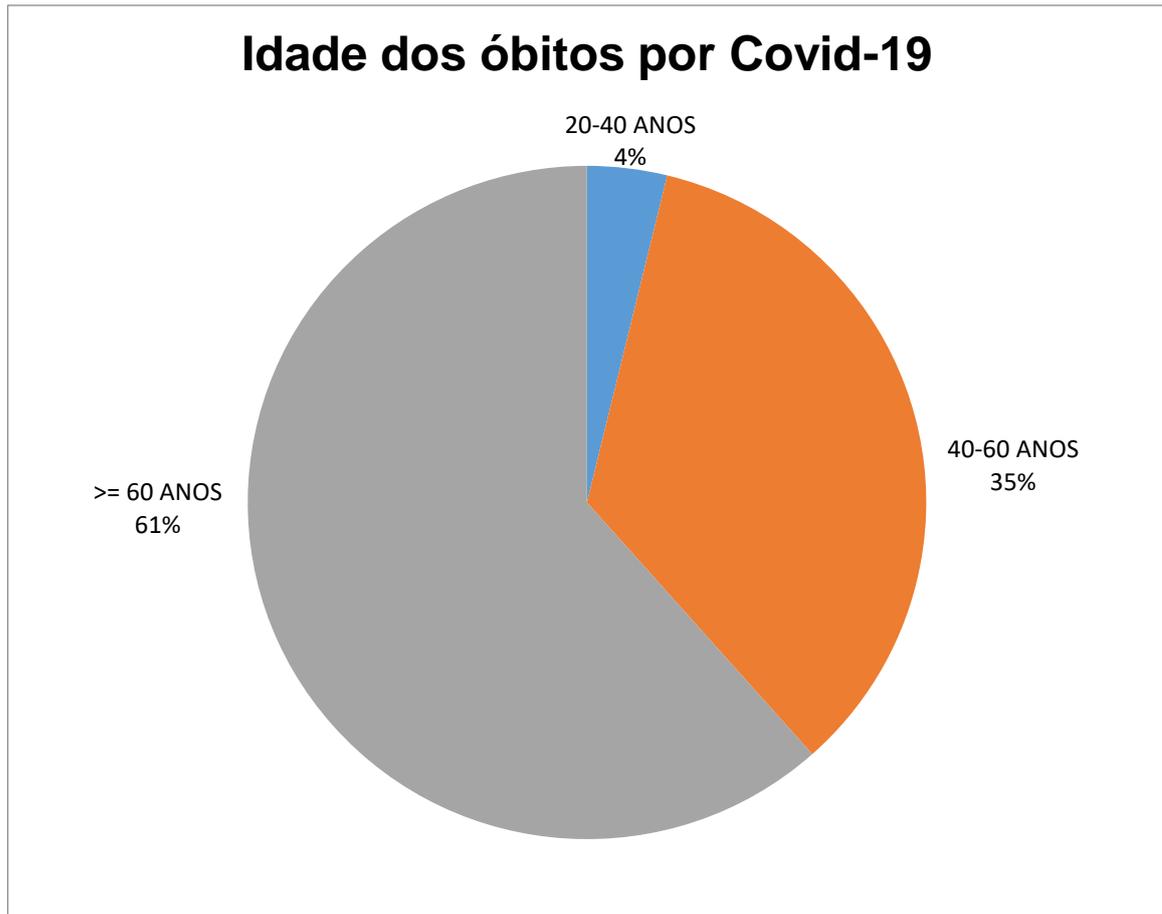
Para a produção desde artigo científico não houve coleta de dados direta ou contato com nenhum indivíduo, uma vez que os dados obtidos são secundários, publicados e abertos ao público. Os dados utilizados no estudo são de livre domínio público, disponíveis na internet e acessados por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Ainda assim, todos os procedimentos de coleta de dados atenderam à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata da ética em estudos que envolvem seres humanos, preservando dessa forma a privacidade e confidencialidade dos dados pessoais dos pesquisados.

Resultados e Discussão

Os índices de mortalidade devido à Covid-19 foram maiores entre a população mais idosa. 4% de óbitos foram devido à obesidade; 18,5% dos pacientes que vieram a óbito por conta da Covid-19 possuíam como doença de base a diabetes mellitus tipo 2, o que contribuiu para uma evolução desfavorável do estado de saúde desses indivíduos. Foi chegado à conclusão que o diabetes mellitus tipo 2 e a obesidade são fatores de risco importantes para a COVID-19, ocasionando um quadro clinico grave associado a um prognóstico ruim e, como desfecho clínico, o óbito.

Tal fato se observa pelas alterações endócrinas dessas comorbidades, glicemia descompensada, infecções crônicas efeitos metabólicos da obesidade e diabetes, e complicações das doenças respiratórias graves.

Figura 1 – Idade dos óbitos por Covid-19

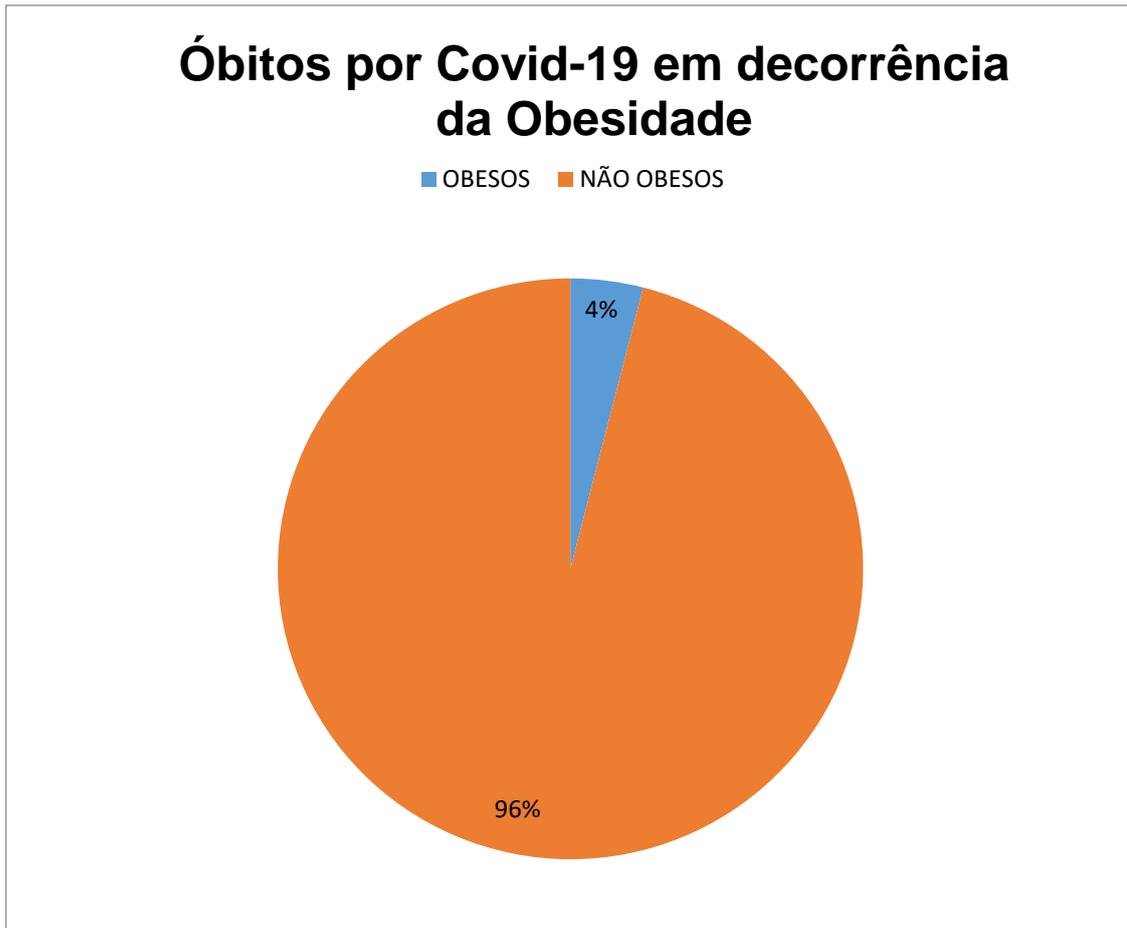


Fonte: elaborado pelos autores

De acordo com os dados obtidos em Porto Nacional-TO (Figura 1), observa-se que os índices de mortalidade devido à Covid-19 foram maiores entre a população mais idosa. Essa estatística converge com os estudos de Brandão *et al.* (2020) que apontam que majoritariamente os pacientes acometidos pela pandemia estão dentro da faixa etária acima dos 60 anos. No entanto, diverge das pesquisas de Vitória *et al.* (2021), que afirmam que a faixa de idade com mais óbitos por conta da Covid-19 varia de acordo com diversos fatores. Segundo os autores, nos Estados Unidos, por exemplo, os óbitos decorrentes da pandemia tiveram uma prevalência significativa entre a população mais jovem, porém, portadora de comorbidades como a obesidade – fator que interfere diretamente na piora desses indivíduos.

O recorte etário dos estudos de Brandão *et al.* (2020) é característico também dos pacientes que apresentam doenças crônicas e que possuem forte influência no agravamento do quadro clínico dos infectados pela COVID-19. Nesses casos, o estudo também mostra que a prevalência entre os pacientes com 60 anos ou mais e que apresentem diabetes e ou obesidade é de 60%.

Figura 2 – Óbitos por Covid-19 em decorrência da obesidade



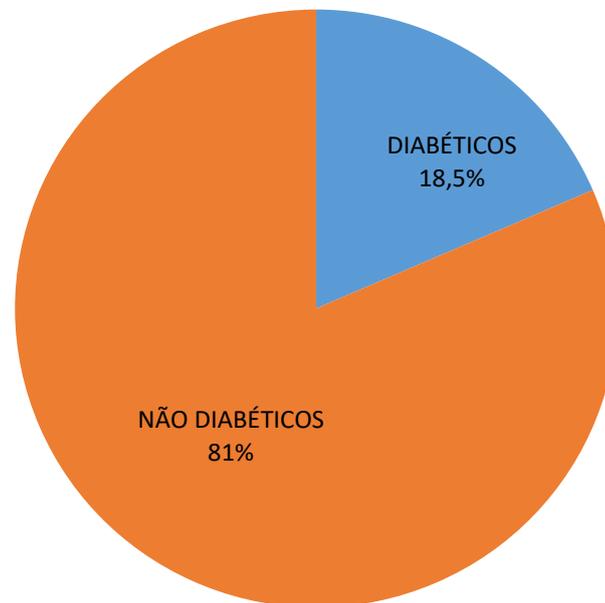
Fonte: elaborado pelos autores

No que se refere aos óbitos por Covid-19 em decorrência do agravante da obesidade, o município de Porto Nacional-TO apresentou 4% de óbitos entre os 124 prontuários analisados (Figura 2), o que mostra que a interferência de comorbidades nesse cenário pandêmico, também depende de fatores sociodemográficos.

Contrariando o recorte apresentado pela pesquisa feita em Porto Nacional, o estudo de Martelleto *et al.* (2021) mostra que no parâmetro mundial a obesidade configurou-se com uma das comorbidades com maior prevalência entre os pacientes infectados pela Coronavírus que evoluíram com maior gravidade clinicamente. De acordo com os autores, isso ocorre devido ao estado de hiperinflamação nos pacientes obesos, que já possuem uma inflamação do tecido adiposo. Dessa forma, quando ocorre a infecção pelo vírus, a ação dos fatores inflamatórios fica exacerbada.

Figura 3 – Óbitos por Covid-19 em decorrência do diabetes

Óbitos por Covid-19 em decorrência do Diabetes



Fonte: elaborado pelos autores

No âmbito das formas de agravamento da Covid-19, as estatísticas encontradas nesse estudo realizado em Porto Nacional-TO (Figura 3) mostram que 18,5% dos pacientes que vieram a óbito por conta da Covid-19 possuíam como doença de base a Diabetes mellitus tipo 2, o que contribuiu para uma evolução desfavorável do estado de saúde desses indivíduos.

A infecção pelo vírus da Covid-19 pode se manifestar de forma mais leve e moderada, ou de forma mais grave. Durante a pandemia e por meio dos estudos realizados do perfil dos pacientes acometidos, percebeu-se que pessoas que possuíam alguma comorbidades base, estavam mais suscetíveis a desenvolver a forma mais grave da doença. Os dados obtidos no estudo de Vitória *et al.* (2021) informam que o diabetes mellitus é uma das comorbidades responsáveis por agravar o quadro clínico do paciente com Covid-19.

Em consonância com as informações desta autora, Marinho *et al.* (2021) demonstra em seu estudo que o diabetes mal controlado contribuiu para os mecanismos inflamatórios no agravamento do quadro dos pacientes. Tais resultados são evidenciados nos números apresentados nesse trabalho, em que 18,5% dos óbitos entre os indivíduos com Covid-19 foram em pessoas portadoras de Diabetes Mellitus.

Marinho *et al.* (2021) explicam em seu trabalho que os mecanismos que contribuem para o agravamento dos pacientes diabéticos infectados pelo coronavírus é que o estado hiperglicêmico provoca um aumento dos mediadores inflamatórios, causando assim a piora do quadro clínico. Além disso, a hiperglicemia predispõe a diminuição do sistema imunológico, deixando o paciente mais debilitado e suscetível a infecções. Concordando com as afirmações feitas por este autor, Araújo *et al.* (2022)

expõem que pacientes com doenças crônicas descompensadas são mais suscetíveis a desenvolver a forma grave da Covid-19.

Conclusão

O presente estudo permitiu uma melhor compreensão sobre as consequências do Diabetes Mellitus e Obesidade em relação aos óbitos pela Covid-19. No entanto, é preciso que haja um maior aprofundamento da relação dessas duas patologias com a Covid-19. Isso porque a Covid-19 é um agravo recente, que ainda carece de estudos e pesquisas mais detalhadas.

Dessa forma, neste estudo e com a amostra descrita, notou-se que essa relação entre as doenças pesquisadas existe e que por isso, espera-se que fomente em outros pesquisadores o desejo de se realizar mais estudos sobre essa temática. Para aprofundar mais sobre a consequência e a prevalência de óbito pela Covid-19 entre pacientes diabéticos durante a pandemia e evidenciar maior vulnerabilidade à Covid-19 entre a população portadora de diabetes mellitus tipo 2.

Referências

ALBASHIR, A. A. D. *et al.* The potential impacts of obesity on COVID-19. **Clinical Medicine Journal - London**, v. 20, n. 4, p. 109-113, 2020.

ANDRADE, A. F. F. *et al.* O impacto da obesidade e do diabetes mellitus no desfecho clínico de pacientes portadores de Covid-19: uma revisão integrativa. **Revista de Medicina**, v. 100, n. 3, p. 269-278, 2021.

ARAÚJO, J. P. *et al.* Influência do estado nutricional e do diagnóstico de diabetes na evolução clínica de pacientes hospitalizados com COVID-19. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 42, n. 2, p. 80-88, 2022.

BRANDÃO, S. C. S. *et al.* **Obesidade e risco de Covid-19: grave**. 1. Ed. Recife: Simone Brandão, 2020.

CERQUEIRA, Monique Magnavita Borba da Fonseca *et al.* **Propostas de cuidados ao indivíduo com pé diabético em tempo de pandemia do COVID-19 no Brasil**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 33, 2020.

GARCES, T. S. *et al.* Diabetes como um fator associado ao óbito hospitalar por COVID-19 no Brasil, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, 2022.

GIACAGLIA, L. R. Covid-19, obesidade e resistência à insulina. **Ulakes Journal Of Medicine**, v. 1, p. 2-10, 2020.

MARINHO, F.P. *et al.* Inter-relação entre COVID-19 e diabetes mellitus: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, 2021.

MARTELLETO, G. K. S. *et al.* Principais fatores de risco apresentados por pacientes obesos acometidos de COVID-19: uma breve revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 13438-13458, 2021.

ROCHA, G. V. *et al.* A influência da obesidade na mortalidade de adultos com COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 1405-1418, 2021.

SILVA NETO, J. G. *et al.* Relação da obesidade com o agravamento da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e25711326617-e25711326617, 2022.

SILVA, G. M. *et al.* Obesidade como fator agravante da COVID-19 em adultos hospitalizados: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. 1-9, 2021.

SOUZA, G. F. A. *et al.* Fatores associados à sintomatologia psíquica em diabéticos durante uma pandemia da COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, supl. 1, p. 177-186, 2021.

VITÓRIA, L. L. *et al.* Avaliação de fatores imunológicos e endócrino-metabólicos nos paciente diabéticos acometidos por covid-19: uma revisão de literature. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 84760-84770, 2021.

YANG, J. *et al.* Obesity aggravates COVID-19: a systematic review and metaanalysis. **Journal of Medical Virology**, v. 93, n. 1, p. 257-261, 2020.