



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

ALINE RAYSSA DA SILVA COSTA

**FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO HOSPITALAR POR COVID-19 EM PESSOAS
IDOSAS COM DIABETES NO BRASIL (2020-2021)**

RECIFE

2024

ALINE RAYSSA DA SILVA COSTA

**FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO HOSPITALAR POR COVID-19 EM PESSOAS
IDOSAS COM DIABETES NO BRASIL (2020-2021)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Enfermagem da Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial para a
obtenção do Título de Bacharel em
Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Anna Karla de
Oliveira Tito Borba

**RECIFE
2024**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Costa, Aline Rayssa da Silva .

Fatores associados ao óbito hospitalar por Covid-19 em pessoas idosas com diabetes no Brasil (2020-2021) / Aline Rayssa da Silva Costa. - Recife, 2024. 35, tab.

Orientador(a): Anna Karla de Oliveira Tito Borba

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Enfermagem - Bacharelado, 2024. Inclui referências, apêndices, anexos.

1. óbitos. 2. hospitalização. 3. pessoa idosa. 4. Diabetes mellitus. 5. Covid-19. I. Borba, Anna Karla de Oliveira Tito. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

ALINE RAYSSA DA SILVA COSTA

**FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO HOSPITALAR POR COVID-19 EM PESSOAS
IDOSAS COM DIABETES NO BRASIL (2020-2021)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Enfermagem da Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial para a
obtenção do Título de Bacharel em
Enfermagem.

Aprovado em: 22 / 03 / 2024.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Anna Karla de Oliveira Tito Borba (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Vânia Pinheiro Ramos
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Milton Cezar Compagnon
Universidade Federal de Pernambuco

RECIFE
2024

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho de conclusão de curso. Neste momento especial, quero prestar minha homenagem a Deus, cuja graça e bondade estiveram presentes em cada etapa deste percurso.

À minha família, aos meus pais Josenilda Costa e Mário Alexandre Costa, e as minhas irmãs Andreza Costa e Alessandra Costa dedico minha mais sincera gratidão. O apoio incondicional, os conselhos sábios e o amor constante foram fundamentais para que eu alcançasse este marco em minha jornada acadêmica. Vocês são a base sólida que sustenta minhas conquistas, e sou eternamente grata por isso.

Aos meus amigos, cuja presença trouxe alegria e leveza aos dias de estudo intenso, agradeço por compartilharem comigo esse caminho desafiador. Cada risada, encorajamento e colaboração foram essenciais para superarmos juntos os desafios acadêmicos.

Minha orientadora, Anna Karla de Oliveira Tito Borba, merece uma menção especial. Sua orientação competente, paciência e comprometimento foram cruciais para o desenvolvimento e aprimoramento deste trabalho. Agradeço por sua dedicação e inspiração ao longo deste processo.

Não posso deixar de expressar minha gratidão à Universidade Federal de Pernambuco, instituição que me proporcionou um ambiente acadêmico enriquecedor. As oportunidades de aprendizado, o corpo docente qualificado e a estrutura de excelência foram fatores determinantes para meu crescimento pessoal e profissional.

Em síntese, este trabalho não seria possível sem o suporte divino, o amor familiar, a amizade verdadeira, a orientação competente e a estrutura acadêmica de qualidade. A todos vocês, meu muito obrigado. Este é apenas o começo de uma jornada repleta de realizações e aprendizados.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	7
2	REVISÃO DE LITERATURA	9
	2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E DIABETES.....	9
	2.2 DIABETES, COVID-19 E MORTALIDADE	10
3	ARTIGO ORIGINAL	12
	REFERÊNCIAS	23
	REFERÊNCIAS ¹	27
	APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	29
	ANEXO A – DECLARAÇÃO DE USO DE DADOS	30
	ANEXO B– NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA DE EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE	31

1 APRESENTAÇÃO

A história natural da COVID-19 no Brasil revela uma ampla gama de apresentações sintomáticas, variando desde casos assintomáticos ou leves até formas graves da doença. Indivíduos com condições médicas preexistentes, como diabetes, hipertensão e obesidade, enfrentam um risco aumentado de complicações graves. Dentro desse processo, a clínica da COVID-19 no Brasil também destaca a importância da vigilância contínua dos sinais de deterioração clínica, especialmente em grupos de maior vulnerabilidade como pessoas idosas e com condições médicas preexistentes, enquanto os esforços para otimizar o manejo clínico e a disponibilidade de recursos médicos foram fundamentais para mitigar o impacto da doença (CDC, 2020).

Em meados de 2020, o mundo registrou mais de 5,4 milhões de óbitos diretamente relacionados à crise sanitária provocada pelo coronavírus. A situação se agrava ao levarmos em conta as várias centenas de milhares de falecimentos indiretos vinculados à mesma crise. O Brasil ocupa a segunda posição mundial em número de falecimentos, e, apesar de abrigar menos de 3% da população global, os mais de 619 mil óbitos contabilizados até dezembro de 2021 representam cerca de 12% do total de mortes diretas documentadas (Barbosa *et al.*, 2020).

Faz-se necessário enfatizar o cenário da mortalidade da COVID-19 em pessoas idosas com diabetes sem vacinação, destacando a interseção crítica de idade, comorbidades e a ausência de imunização como fatores que exacerbam o risco de desfechos como o óbito. Estudos e análises epidemiológicas dos últimos três anos mostraram taxas de mortalidade significativamente mais altas para indivíduos idosos com diabetes que contraíram a COVID-19, comparados àqueles com diabetes que foram vacinados (Orellana *et al.*, 2022).

A diabetes exerce um impacto significativo na gravidade e no desfecho da COVID-19 em pessoas idosas, o que ocasiona uma resposta imunológica comprometida, aumentando a suscetibilidade a infecções virais e dificultando a resolução eficaz da inflamação. Além disso, a presença concomitante de diabetes e COVID-19 está associada a uma maior incidência de complicações cardiovasculares, respiratórias e renais, aumentando o risco de hospitalização, necessidade de ventilação mecânica e mortalidade em pessoas idosas (Cunha *et al.*, 2020).

Compreender como o diabetes influencia a suscetibilidade, a gravidade e o desfecho da COVID-19 são fundamentais para aprimorar as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento da doença, especialmente em grupos de risco, como as pessoas com diabetes. Por outro lado, investigar essa relação pode fornecer valiosa percepção acerca dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes, ajudando no desenvolvimento de abordagens terapêuticas mais

eficazes e direcionadas. Esses estudos também podem orientar políticas de saúde pública voltadas para a proteção desses grupos vulneráveis e para a redução do impacto da pandemia, destacando a importância da abordagem multidisciplinar e integrada na gestão da COVID-19 em pacientes com diabetes (Guan *et al.*, 2020).

A interação entre diabetes e COVID-19 tem importância clínica, pois níveis elevados de glicose influenciam negativamente na resposta imunológica a infecções de origem bacteriana, fúngica e viral. O que torna o indivíduo suscetível e favorece o agravamento de complicações, especialmente no caso da COVID-19. Somado a isso, o aumento de pesquisas científicas durante 2020-2021 proporciona uma base sólida para investigar os mecanismos subjacentes e as intervenções terapêuticas eficazes no controle da infecção. Esses estudos informam abordagens clínicas e políticas de saúde pública para lidar com essa interação complexa entre as duas condições (Romero *et al.*, 2021).

Sendo assim, percebe-se a necessidade de identificar os fatores que contribuem para o óbito hospitalar no cenário que antecedeu a vacinação, a fim de auxiliar na compreensão dos mecanismos subjacentes ao maior risco de óbito nessa população, mas também podendo subsidiar o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes. Ao entender melhor como o diabetes influencia o curso da COVID-19 em pessoas idosas, os profissionais de saúde poderão fornecer cuidados direcionados e personalizados a esses indivíduos com o objetivo de reduzir as taxas de morbidade e mortalidade associadas à infecção pelo coronavírus (Salman *et al.*, 2020).

Diante dessa relação entre a COVID-19 e as pessoas idosas com diabetes, é crucial compreender como esse processo coexiste para acompanhar e entender qualquer mudança nos fatores que influenciam a suscetibilidade e a gravidade da doença nesse grupo populacional vulnerável. Ademais, o estudo fomenta a identificação de novas abordagens para proteger a pessoa idosa com diabetes de complicações graves da doença. Assim, a continuação desses estudos é essencial para melhorar os resultados de saúde e mitigar o impacto da COVID-19 em uma população tão vulnerável como a pessoa idosa com diabetes (Francisco *et al.*, 2022).

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a ser submetido à coordenação do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco, apresenta uma estrutura dividida em duas etapas distintas. A primeira etapa aborda uma revisão de literatura relevante ao tema, enquanto a segunda consiste em um artigo original. Vale ressaltar que os dados analisados neste estudo são provenientes da pesquisa intitulada "Prognóstico e fatores associados à progressão da COVID-19 em idosos ", aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, sob o CAEE 44881321.7.0000.5208 e parecer nº 5.791.775

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E DIABETES

A transição demográfica ocorreu em momentos históricos diferentes entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento (Schwenck *et al.*, 2020). O envelhecimento populacional é amplamente reconhecido e causa preocupação devido ao seu rápido crescimento. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, a parcela da população com 60 anos ou mais representou 7,4% do total da população. Estima-se que em 2020, o Brasil tenha se tornado o sexto país mais populoso do mundo em termos de população idosa, resultando em uma transformação na distribuição demográfica. Esse aumento é resultado da queda das taxas de natalidade e mortalidade, das melhorias nas condições de vida em geral e do aumento da expectativa de vida (Silva *et al.*, 2016).

A transição epidemiológica e nutricional contribui para uma maior prevalência das doenças crônicas na população mais envelhecida, com destaque para o diabetes mellitus. O diabetes é uma condição crônica caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue devido a problemas na produção ou no uso da insulina, um hormônio que desempenha um papel essencial no controle dos níveis de glicose no sangue e no metabolismo energético do corpo. A falta de insulina ou uma resposta inadequada a ela pode levar a condições como diabetes mellitus, em que os níveis de glicose no sangue não são devidamente regulados, resultando em hiperglicemia crônica (Gomes *et al.*, 2020).

O envelhecimento está relacionado ao aumento da resistência à insulina, o que predispõe a pessoa idosa a intolerância à glicose, síndrome metabólica e outras comorbidades, devido à perda de massa magra e ao aumento da gordura visceral. Além disso, esses indivíduos têm um alto risco de desenvolver diabetes, devido a esses efeitos do aumento da resistência à insulina e do comprometimento das ilhotas pancreáticas, que estão associados principalmente à adiposidade, sarcopenia e inatividade física com o avançar da idade. Os dados sobre morbimortalidade relacionados à diabetes revelam que essa doença é um sério problema de saúde pública mundial. Dados revelam que uma em cada cinco pessoas com idades entre 65 e 69 anos é afetada pelo diabetes, com uma maior prevalência nesta fase da vida (Francisco *et al.*, 2022).

A idade avançada é um fator de risco amplamente reconhecido para a COVID 19. A vulnerabilidade aumentada das pessoas idosas à infecção pelo SARS-CoV-2 é atribuída a uma combinação de fatores, incluindo o processo de envelhecimento, a diminuição da função

imunológica e a presença comum de inflamação sistêmica crônica, com uma incidência particularmente pronunciada em homens (Bonafê *et al.*, 2020).

A enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2), que pode oferecer proteção contra lesões pulmonares agudas causadas por infecção por vírus, é reduzida na pessoa idosa e pode contribuir para um maior risco de gravidade e mortalidade da COVID-19. A discrepância na gravidade da COVID-19 entre indivíduos do sexo masculino e feminino pode ser atribuída às diferenças nos hormônios sexuais envolvidos nos processos inflamatórios e no estilo de vida (Gao *et al.*, 2020).

As pessoas idosas, uma população vulnerável, juntamente com os indivíduos que sofrem de condições crônicas, como diabetes, doenças cardiovasculares ou pulmonares, não apenas enfrentam um maior risco de desenvolver doenças graves devido à COVID 19, mas também de fatalidades decorrentes das doenças de base (Pontes *et al.*, 2022). Sendo assim, a pessoa idosa enfrenta um maior risco de hospitalização e morte em decorrência da COVID-

19. Além disso, indivíduos com mais de 65 anos têm uma taxa de mortalidade 90 vezes maior em comparação com aqueles entre 18 e 29 anos. Esse risco aumenta ainda mais quando a idade ultrapassa os 85 anos, chegando a ser 630 vezes maior segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC, 2020).

Como resultado dessas observações, tornou-se evidente que a taxa de mortalidade por COVID-19 é significativamente mais alta entre as pessoas idosas em comparação com outras faixas etárias. Além disso, houve variações significativas nas taxas de mortalidade dentro do próprio grupo desses indivíduos, sendo aqueles com idades entre 60 e 69 anos com uma taxa de mortalidade de 3,6%, os de 70 e 79 anos uma taxa de 8,0%, e aqueles com 80 anos ou mais a taxa mais elevada foi de 14,8% (Wang *et al.*, 2020).

2.2 DIABETES, COVID-19 E MORTALIDADE

Na pandemia da COVID-19, o diabetes foi considerado fator de risco para a gravidade da infecção. A principal causa das complicações da COVID-19 em indivíduos com diabetes está relacionada a danos microvasculares associados à doença, bem como à possível toxicidade direta do SARS-CoV-2 em tecidos metabolicamente importantes, incluindo as células beta do pâncreas, que desempenham um papel crucial na regulação da insulina (Garces *et al.*, 2022).

A associação do diabetes com outras condições clínicas, como hipertensão arterial, excesso de peso e problemas cardiovasculares e renais, é comum. No que diz respeito à progressão clínica de indivíduos com diabetes hospitalizados com COVID-19, tem sido

observado que a presença de comorbidades exerce influência no prognóstico clínico. A infecção pelo SARS-CoV-2 parece agravar as complicações decorrentes da elevação dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), aumentando o risco de emergências relacionadas à diabetes e óbito (Feitoza *et al.*, 2020).

Desde os primeiros registros da doença em Wuhan, na China, observou-se uma elevada prevalência de Diabetes Mellitus (DM) entre os indivíduos hospitalizados e óbitos, evidenciando essa condição como um importante fator de risco (Rod; Oviedo; Cortes, 2020).

A associação do diabetes com outras condições médicas, como hipertensão arterial, excesso de peso e problemas cardiovasculares e renais, é comum. No que diz respeito à progressão clínica de indivíduos com diabetes hospitalizados com COVID-19, tem sido observado que a presença de comorbidades exerce influência no prognóstico clínico (Garces *et al.*, 2022).

A obesidade aumenta o risco de desenvolver uma forma grave da COVID-19, pois está associada a um estado de inflamação crônica de baixa intensidade. Isso, por sua vez, pode promover o surgimento de doenças cardiometabólicas, redução na capacidade cardiorrespiratória e comprometimento do sistema imunológico. Tais fatores contribuem para um agravamento da doença quando uma pessoa obesa é infectada pelo vírus (Sattar; Mcinnes; McMurray, 2020).

A infecção pelo SARS-CoV-2 parece agravar as complicações decorrentes da elevação dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), aumentando o risco de emergências relacionadas à diabetes e óbito (Garces *et al.*, 2022). Durante os surtos de infecção, a hiperglicemia foi um preditor independente de mortalidade e morbidade. Mesmo indivíduos sem diabetes e com quadros leves de SARS-CoV-2, sem uso de corticosteróides durante o percurso da infecção, apresentaram concentrações elevadas de glicemia em jejum no primeiro dia de internamento quando comparados aos pacientes internados com suspeita da infecção, mas que depois tiveram diagnóstico de pneumonia causada por outros agentes (Anghebem *et al.*, 2020).

A identificação dos fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 em pessoas idosas com diabetes no cenário que antecedeu a vacinação contra a doença poderá auxiliar na compreensão dos desfechos obtidos no período estudado e subsidiar ações de prevenção e promoção da saúde na ocorrência de doenças futuras com etiologia e sintomatologia semelhantes (Santos *et al.*, 2021).

3 ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Objetivo: Analisar os fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 em pessoas idosas com diabetes. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal e analítico, realizado com pessoas idosas com diabetes assistidas em hospital público, no nordeste do Brasil, no período de abril de 2020 a 2021. Foram analisados 137 casos hospitalizados por COVID-19, 44 evoluíram a óbito associado ao diabetes mellitus. Foram analisadas variáveis sociodemográficas e clínicas dos prontuários de indivíduos idosos, com diagnóstico confirmado de COVID-19 e Diabetes. **Resultados:** A composição da amostra se caracterizou por uma predominância feminina, abrangendo indivíduos com 70 anos de idade ou mais, em sua maioria de ascendência africana, e apresentando até três comorbidades concomitantes. Observou-se uma taxa de mortalidade hospitalar de 65,67% entre os indivíduos idosos portadores de diabetes acometidos pela COVID-19. As variáveis sociodemográficas não interferiram na ocorrência do óbito, sendo associado apenas ao uso de ventilação mecânica (p-valor=0,002). **Conclusões:** Foi possível identificar que a diabetes pode determinar o desfecho da pessoa idosa com COVID-19, ocasionando o óbito, tendo como fator associado mais prevalente o uso da ventilação mecânica, sendo necessárias estratégias de rastreamento para identificação dos fatores de risco para esse público e redução do óbito.

Palavras-chave: Óbitos; Hospitalização; Pessoa Idosa; Diabetes *Mellitus*; COVID-19.

ABSTRACT

Objective: To analyze the factors associated with hospital death from COVID-19 in elderly people with diabetes. **Methods:** This is an analytical, cross-sectional study of elderly people with diabetes treated in a public hospital in northeastern Brazil between April 2020 and 2021. A total of 137 cases hospitalized for COVID-19 were analyzed, 44 of which evolved to death associated with diabetes mellitus. Sociodemographic and clinical variables were analyzed from the medical records of elderly individuals, with a confirmed diagnosis of COVID-19 and Diabetes. **Results:** The composition of the sample was characterized by a female predominance, covering individuals aged 70 years or older, mostly of African descent, and presenting up to three concomitant comorbidities. A hospital mortality rate of 65.67% was observed among

elderly people with diabetes affected by COVID-19. Sociodemographic variables did not interfere in the occurrence of death, and were only associated with the use of mechanical ventilation (p-value=0.002). **Conclusions:** It was possible to identify that diabetes can determine the outcome of elderly people with COVID-19, causing death, with the most prevalent associated factor being the use of mechanical ventilation, requiring screening strategies to identify risk factors for this public and reduce death.

Keywords: Deaths, Hospitalization, Elderly, Diabetes Mellitus, COVID-19.

RESUMÉN

Objetivo: Analizar los factores asociados a la muerte hospitalaria por COVID-19 en personas mayores con diabetes. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal y cuantitativo de personas mayores con diabetes atendidas en un hospital público del nordeste de Brasil entre abril de 2020 y 2021. Se analizaron 137 casos hospitalizados por COVID-19, 44 de los cuales evolucionaron a muerte asociada a diabetes mellitus. Se analizaron variables sociodemográficas y clínicas de las historias clínicas de los ancianos, con diagnóstico confirmado de COVID-19 y Diabetes. **Resultados:** La composición de la muestra se caracterizó por un predominio femenino, abarcando individuos de 70 años o más, mayoritariamente afrodescendientes, y presentando hasta tres comorbilidades concomitantes. Se observó una tasa de mortalidad hospitalaria del 65,67% entre los ancianos diabéticos afectados por COVID-19. Las variables sociodemográficas no interfirieron en la ocurrencia de muerte, estando asociadas solamente al uso de ventilación mecánica (p-valor=0,002). **Conclusiones:** Fue posible identificar que la diabetes puede determinar el desenlace de los ancianos con COVID-19, causando la muerte, siendo el factor asociado más prevalente el uso de ventilación mecánica, siendo necesarias estrategias de cribado para identificar factores de riesgo para este público y reducir la muerte.

Palabras clave: Muertes; Hospitalización; Ancianos; Diabetes Mellitus; COVID-19.

CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Principais resultados

A taxa de mortalidade entre os pacientes hospitalizados com COVID-19 e diabetes demonstrou ser mais elevada em comparação com aqueles hospitalizados sem tal comorbidade, no contexto do nordeste brasileiro. Os óbitos por COVID-19 ocorreram em 65,67%, dos indivíduos com diabetes.

Implicações para os serviços

Os achados destacam a necessidade premente de estratégias de gestão específicas para pacientes hospitalizados com COVID-19 e diabetes, enfatizando a importância de abordagens direcionadas para esse público. Identificação dos grupos de risco a fim de melhorar as medidas de prevenção e intervenções clínicas mais intensivas. Além do planejamento de recursos para a possível redução da morbimortalidade associada à COVID-19 e diabetes mellitus.

Perspectivas

Estudos epidemiológicos prospectivos, sistemáticos e de monitorização de amostras da população, ensaios clínicos randomizados terapêuticos envolvendo contingentes diversos, bem como revisões de literatura e metanálises, desempenham um papel fundamental na resolução da crise da COVID-19, e futuras pandemias. Essas investigações científicas não apenas fornecem uma compreensão mais profunda das características da doença, mas também informam diretamente as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento.

INTRODUÇÃO

A população idosa é identificada como o grupo de maior vulnerabilidade à COVID-19, com uma incidência significativamente maior de casos graves da doença. Isso leva a uma proporção elevada de complicações associadas e à necessidade frequente de hospitalização e cuidados intensivos. Como resultado, observa-se uma taxa de mortalidade considerável entre a pessoa idosa, variando aproximadamente entre 5,56% e 60% dos casos, dependendo de diversos fatores, como comorbidades pré-existentes e acesso aos cuidados de saúde adequados.¹³

O estudo desempenha um papel crucial na compreensão da trajetória da doença, especialmente na população idosa. Antes da implementação generalizada da vacinação e medidas eficazes de profilaxia, busca-se oferecer informações valiosas sobre a história natural da doença dentro do contexto clínico e epidemiológico.¹⁷

A infecção viral do SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2), manifesta-se em diversos níveis de gravidade, que podem variar desde casos assintomáticos até casos graves. Embora seja principalmente uma doença respiratória, caracterizada por danos difusos nos alvéolos pulmonares e o desenvolvimento da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), seus sintomas e impactos podem se estender além do sistema respiratório. Quando associada ao quadro clínico do indivíduo com diabetes, estudos têm mostrado que ocorre o risco aumentado de desenvolver complicações graves se contraírem a COVID-19.⁷

O diabetes afeta negativamente o sistema imunológico, tornando os pacientes mais suscetíveis a infecções virais e bacterianas. Além disso, o diabetes está associado a uma maior prevalência de comorbidades, como doenças cardiovasculares e doenças renais, que também aumentam o risco de complicações da COVID-19.¹⁻⁹

A pessoa idosa, especialmente aquelas com diabetes, apresentam maior risco de desenvolver complicações graves se infectadas com o SARS-CoV-2. Inúmeros fatores, incluindo o comprometimento do sistema imunológico relacionado à idade e à condição metabólica do diabetes, podem predispor a um estado inflamatório crônico. Indivíduos idosos com diabetes têm maior probabilidade de apresentar doenças crônicas subjacentes, como doenças cardiovasculares e renais, que aumentam ainda mais o risco de complicações da COVID-19. Além disso, a hiperglicemia associada ao diabetes mal controlado pode comprometer a resposta imunológica do organismo, dificultando a capacidade de combater a infecção viral.¹⁴

Estudo com pacientes hospitalizados com COVID-19 e diabetes em um grande centro

médico nos Estados Unidos, observou que as pessoas idosas com diabetes tinham um risco significativamente maior de mortalidade relacionada à COVID-19 em comparação com aqueles sem diabetes. Além disso, os pacientes com diabetes apresentavam taxas mais elevadas de complicações graves da COVID-19, como síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e falência de múltiplos órgãos.²⁵

Ademais, ao analisar esses óbitos, é possível identificar lacunas na assistência médica e na gestão da doença, possibilitando o aprimoramento das práticas clínicas e políticas de saúde. O conhecimento das circunstâncias e fatores contribuintes para os óbitos também embasa o desenvolvimento de intervenções específicas, como programas de educação para pacientes e estratégias de manejo da doença. As altas taxas de mortalidade entre os idosos com diabetes têm implicações sociais e econômicas significativas, incluindo custos crescentes com assistência médica e perda de produtividade. Portanto, abordar esses problemas de forma eficaz pode ajudar a mitigar o impacto negativo associado à mortalidade nessa população.²¹

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal e analítico, realizado em hospital público na cidade do Recife, Pernambuco, nordeste do Brasil, no período de 2020 a 2021. A coleta de dados foi conduzida no Serviço de Arquivamento Médico e Estatístico (SAME) do referido hospital

A população do estudo foi composta pelos prontuários de pessoas idosas com diabetes e COVID-19, assistidos no serviço no período de abril de 2020 a abril de 2021. A amostra utilizada no estudo é do tipo censitária. Foram incluídas pessoas idosas, de ambos os sexos, com diagnóstico de diabetes registrado no prontuário do serviço e diagnóstico positivo para COVID-19 por meio do teste de reação em cadeia da polimerase realizado com amostras de orofaringe, seguindo os critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS 2020). Como critério de exclusão tivemos aqueles indivíduos que não possuíam como comorbidade a diabetes.

Foram investigadas as variáveis sociodemográficas, a saber idade, sexo (feminino/masculino), etnia: (não afrodescendentes: branco; indígena; amarelo e afrodescendentes: pardo; preto), estado civil (com companheiro; sem companheiro) e território (zona rural; zona urbana). E como variáveis clínicas foram incluídas o tempo de hospitalização (0 a 29 dias ou; ≥ 30 dias), Comorbidades ≤ 3 ou; > 3), ventilação mecânica (sim; não) e valor do D' dímero (≤ 500 ou; < 500). O óbito é a variável dependente e dicotomizada em sim; não.

Os dados a serem utilizados se referem aos registros médicos de pessoas idosas que foram diagnosticadas com COVID-19 e vieram a óbito durante a internação no serviço, abrangendo o período de abril de 2020 a abril de 2021. Inicialmente, os prontuários foram examinados de acordo com os critérios de elegibilidade. A equipe de pesquisadores, previamente treinada, foi responsável por coletar as informações contidas nos prontuários, tanto em sua forma física quanto virtual, utilizando um questionário estruturado composto pelas variáveis sociodemográficas, clínicas e desfecho do óbito hospitalar (Apêndice A).

Para análise dos dados, foi construído o banco de dados no programa Epi-info versão 3.5.4, em dupla entrada, verificados com o VALIDATE, módulo do Programa Epi-info para checar a consistência e validação. Posteriormente, os dados foram transferidos, para serem analisados, ao programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Para os dados ausentes foi realizada a análise de sensibilidade para avaliar diferenças nas características demográficas e clínicas, e no óbito. Na descrição das proporções, a distribuição binomial foi aproximada à distribuição normal pelo intervalo de confiança de 95%. Inicialmente realizou-se um mapeamento da população com diagnóstico para a diabetes, tendo confirmado teste PCR positivo para a COVID-19, através da razão entre o número de indivíduos infectados por vírus e total de casos confirmados pela COVID-19 mais a diabetes.

Por conseguinte, foi realizada a análise descritiva das variáveis. As variáveis categóricas foram descritas por frequências simples e relativas. A associação entre elas e o desfecho 'óbito' foi realizada por meio do teste qui-quadrado de Pearson. Para testar a hipótese apresentada no estudo, há uma relação direta entre diabetes e COVID-19.

A realização da presente pesquisa respeita os princípios éticos básicos da bioética (autonomia, não-maleficência, beneficência e justiça), de acordo com a Resolução nº 466/12, sob o CAEE 44881321.7.0000.5208. Por se tratar de um estudo com dados secundários, dispensa-se o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Dentre as 137 pessoas idosas hospitalizadas devido à COVID-19, a maioria eram mulheres (50,75%), com idade de 70 anos ou mais (50,75%), afrodescendentes (83,87%) no estado de Pernambuco (IBGE, 2024), viviam com um companheiro (82,98%) e residiam em áreas urbanas (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica de pessoas idosas com diabetes e COVID-19 assistidas em hospital público. Recife-PE, Brasil, 2021-2022.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	33	49,2
Feminino	34	50,8
Idade		
60 a 69	33	49,2
≥ 70	34	50,8
Raça		
Afrodescendentes	52	83,9
Não afrodescendentes	10	16,1
Estado civil		
Com companheiro	37	57,8
Sem companheiro	27	42,2
Território		
Zona urbana	55	82,1
Zona rural	12	17,9

Fonte: Elaborada pela autora através de dados secundários, Recife-PE, Brasil, 2021-2022.

Os dados clínicos evidenciaram que a população do estudo tem tres ou mais comorbidades (97,9,10%). O uso de suporte ventilatório foi necessário na maior parte dos casos sendo a ventilação mecânica invasiva a mais prevalente (62,12%), o valor do D'Dímero também se destacou sendo maior que 500 em grande maioria (18,18%). O tempo de hospitalização de 0 a 29 foi destaque para (86,57%) (Tabela 2).

Tabela 2: Caracterização clínica de pessoas idosas com diabetes e covid-19 assistidas em hospital público. Recife-PE, Brasil, 2021-2022.

Variáveis	n	%
Quantidade de comorbidades		
≤ 3 comorbidades	53	79,1
> 3 comorbidades	14	20,9
Tempo de hospitalização		
0 a 29 dias	58	86,6
≥ a 30 dias	9	13,4
Uso de VM		
Sim	41	62,1
Não	25	37,9
D' dímero		
≤ 500	2	15,4
> 500	11	84,6

Fonte: Elaborada pela autora através de dados secundários, Recife-PE, Brasil, 2021-2022.

O óbito hospitalar por COVID-19 esteve presente em 65,67% das pessoas idosas com diabetes, as variáveis sociodemográficas não interferiram na ocorrência do óbito (Tabela 3).

Tabela 3: Possíveis fatores sociodemográficos associados ao óbito hospitalar por COVID-19 em pessoas idosas com diabetes assistidas em hospital público. Recife-PE, Brasil, 2021-2022.

Variáveis	Total (%)	Sim (%)	Não (%)	P-valor
Sexo				
Masculino	33 (49,2)	22 (66,7)	11 (33,3)	0,866
Feminino	34 (50,8)	22 (64,7)	12 (35,3)	
Idade				
60 a 69	33 (49,2)	23 (69,7)	10 (30,3)	0,494
≥ 70	34 (50,8)	21 (61,8)	13 (38,2)	
Raça				
Afrodescendentes	52 (83,9)	32 (61,5)	20(38,5)	0,372
Não afrodescendentes	10 (16,1)	8 (80,0)	2 (20,0)	
Estado civil				
Com companheiro	37 (57,8)	25 (67,6)	12 (32,4)	0,494
Sem companheiro	27 (42,2)	27 (42,2)	16 (59,3)	
Território				
Zona urbana	55 (82,1)	36 (65,5)	19 (34,5)	0,936
Zona rural	12 (17,9)	8 (66,7)	4 (33,3)	

Fonte: Elaborada pela autora através de dados secundários, Recife-PE, Brasil, 2021-2022. *Incluídas na análise apenas os prontuários com as referidas informações; †Teste Qui-quadrado de Pearson.

Quanto aos possíveis fatores clínicos, apenas o uso de ventilação mecânica esteve associado ao óbito nas pessoas idosas com diabetes (p-valor=0,002) (Tabela 4).

Tabela 4: Possíveis fatores clínicos associados ao óbito hospitalar por COVID-19 em pessoas idosas com diabetes assistidas em hospital público. Recife-PE, Brasil, 2021-2022.

Variáveis	Total (%)	Sim (%)	Não (%)	P-valor
Quantidade de comorbidades				
≤ 3 comorbidades	53 (79,1)	37 (69,8)	16 (30,2)	0,165
> 3 comorbidades	14 (20,9)	7 (50,0)	7 (50,0)	
Tempo de hospitalização				
0 a 29 dias	58 (86,6)	38 (65,5)	20 (34,5)	0,946
≥ a 30 dias	9 (13,4)	6 (66,7)	3 (33,3)	
Uso de VM				
Sim	41 (62,1)	21 (51,2)	20 (48,8)	0,002
Não	25 (37,9)	22 (88,0)	3 (12,0)	
D' dímero				
≤ 500	2 (15,4)	2 (100,0)	0 (0,0)	0,305
> 500	11 (84,6)	7 (63,6)	4 (36,4)	

Fonte: Elaborada pela autora através de dados secundários, Recife-PE, Brasil, 2021-2022. *Incluídas na análise apenas os prontuários com as referidas informações; †Teste Qui-quadrado de Pearson.

DISCUSSÃO

Esta pesquisa reveste-se de significância ao explorar uma temática sub examinada, porém crucial, no âmbito dos cuidados de saúde geriátrico. Para os profissionais de saúde, notadamente os enfermeiros, cuja atuação direta abarca esse contingente, da relação

concomitante da diabetes com a COVID-19 culminando no óbito durante a internação tornam-se inalienáveis. Sua interpretação habilidosa e prática é essencial para garantir assistência eficaz e promover mudanças comportamentais visando a otimização da qualidade de vida.

O estudo revelou que, no contexto do nordeste brasileiro, a taxa de mortalidade por COVID-19 entre a população de pessoas idosas hospitalizadas com diagnóstico prévio de diabetes mellitus apresentou um índice elevado. Este percentual foi significativamente maior em comparação aos indivíduos sem diabetes, ao longo do período compreendido entre abril de 2020 e abril de 2021.

Mesmo após realizar ajustes para variáveis sociodemográficas e clínicas, a associação entre diabetes e as fatalidades atribuídas à COVID-19 persistiu, embora com uma magnitude reduzida. Essa constatação está alinhada com os achados de pesquisas anteriores, reiterando a relevância da diabetes como uma variável para desfechos adversos em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2.⁹⁻²⁰

No Brasil, diversos estudos foram realizados para identificar os fatores relacionados ao óbito hospitalar devido à COVID-19 em pessoas idosas, bem como para compreender os perfis clínicos e sociodemográficos associados à infecção pelo SARS-CoV-2. Em um estudo conduzido na região Norte do Brasil, especificamente no estado do Acre, até o dia 1º de setembro de 2020, analisaram-se todos os casos notificados de COVID-19. A pesquisa identificou como principais fatores de risco para óbito por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) decorrente da COVID-19 a idade superior a 60 anos, a presença de múltiplas comorbidades, enfatizando particularmente o diabetes mellitus e as complicações cardíacas.¹⁸

Com o advento da campanha de vacinação em larga escala, realizada no Amazonas, houve uma alteração significativa nos padrões de internação e óbitos causados pela COVID-19. A faixa etária mais jovem passou a registrar casos graves da doença e aumento nas taxas de mortalidade, enquanto, simultaneamente, houve uma diminuição marcante nas ocorrências de internações e óbitos entre a população de pessoas idosas. Observou-se um aumento substancial de casos graves e óbitos entre indivíduos mais jovens, enquanto simultaneamente ocorreu uma notável diminuição nas taxas de hospitalização e mortalidade entre os idosos, principalmente na faixa etária de 60 a 69 anos.¹⁷

As variáveis sociodemográficas e clínicas não interferiram na ocorrência do óbito deste estudo, porém na literatura encontramos discussões acerca da associação das comorbidades pré-existentes como diabetes, hipertensão e doença cardiovascular. Destaca-se que a vacinação contra a COVID-19 pode afetar os desfechos em pessoas idosas, sendo aqueles não vacinados com maior risco ao óbito.²⁴⁻²⁶

Nesse estudo, apenas a variável clínica da ventilação mecânica foi associada ao óbito hospitalar por COVID-19 em pacientes idosos com diabetes. Potencializando esse processo, uma análise realizada em 2020 na cidade de Chicago, Estados Unidos, destaca a importância de identificar pacientes com fatores de risco para a necessidade de ventilação mecânica, enfatizando como indivíduos com diabetes reagem à intubação. Revela que pessoas idosas, homens e aqueles com histórico clínico de diabetes apresentam um risco aumentado de requerer ventilação mecânica. Adicionalmente, dentre aqueles submetidos a essa terapia, os mais velhos e as pessoas com obesidade enfrentam um risco elevado para períodos prolongados de intubação.²¹

A associação da ventilação mecânica invasiva em pacientes idosos com diabetes e COVID-19 é significativa, pois esses pacientes tendem a apresentar maior gravidade da doença e maior risco de complicações respiratórias. O controle adequado da glicemia e a atenção especial aos cuidados respiratórios são essenciais para melhorar os desfechos em pacientes idosos com diabetes que necessitam de ventilação mecânica invasiva durante a infecção por COVID-19.¹⁸

A ventilação mecânica em pessoas idosas com COVID-19 indica uma evolução desfavorável da doença, o que reflete uma resposta fisiológica comprometida diante da infecção. Esse suporte ventilatório, necessário em casos graves de insuficiência respiratória aguda, está associado a riscos adicionais, como infecções nosocomiais e lesões pulmonares, especialmente preocupantes na população idosa. Com reservas fisiológicas limitadas e comorbidades preexistentes, como diabetes, cardiopatias e doenças pulmonares, os idosos enfrentam maior propensão a complicações graves. Portanto, a necessidade de ventilação mecânica reflete não apenas a gravidade do quadro clínico, mas também um aumento significativo no risco de desfechos adversos, incluindo uma elevação na taxa de mortalidade.²

Esta pesquisa apresenta algumas limitações que merecem destaque. A principal delas está relacionada à natureza autorreferida do diagnóstico de diabetes, a variável preditora primária. Além disso, a utilização de dados secundários, originalmente destinados a fins clínicos e não de pesquisa, pode acarretar em lacunas ou inconsistências no preenchimento, potencialmente afetando os resultados obtidos. Embora os critérios de elegibilidade adotados possam mitigar esse viés, é importante reconhecer essa limitação. Outro desafio é o alto número de informações ausentes para certas variáveis, como os “níveis glicêmicos”, que mesmo com critérios rigorosos de seleção da população, não foi considerada por apresentar uma ausência significativa de dados.

CONCLUSÃO

A necessidade de ventilação mecânica invasiva surge como um fator preponderante, destacando-se como indicador de um quadro clínico mais severo e associando-se a taxas elevadas de mortalidade entre as pessoas idosas com Diabetes.

A avaliação dos determinantes do óbito hospitalar por COVID-19 em pessoas idosas com diabetes fornece uma base sólida para orientar intervenções de saúde que visam aprimorar esses aspectos, com potencial para impactar positivamente a qualidade de vida, reduzir danos e otimizar a gestão hospitalar nesses cenários. Propõe-se, portanto, o desenvolvimento de estudos futuros que aprofundem essa associação na população idosa com um maior tamanho amostral, visando aprimorar ainda mais as estratégias de cuidado e gerenciamento de casos dentro dessa demografia.

REFERÊNCIAS

- 1 Araújo MPD, Nobre TTX. Fatores de risco associados a COVID-19 em idosos brasileiros. Editora Realize; 2020. Disponível em:
https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/cieh/2020/TRABALHO_EV136_MD7_SA100_ID1357_09072020230004.pdf
- 2 Bastos GAN, Azambuja AZ de, Polanczyk CA, Gräf DD, Zorzo IW, Maccari JG, et al.. Características clínicas e preditores de ventilação mecânica em pacientes com COVID-19 hospitalizados no sul do país. *Rev bras ter intensiva*. 2020. 32(4):487–92. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200082>
- 3 Barbosa IR, Galvão MHR, Souza TA de, Gomes SM, Medeiros A de A, Lima KC de. Incidence of and mortality from COVID-19 in the older Brazilian population and its relationship with contextual indicators: an ecological study. *Rev bras geriatr gerontol*. 2020;23(1):e200171. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200171>
- 4 Brasil. Ministério da Saúde. Manejo clínico da COVID-19: orientações do Ministério da Saúde. 2020. Disponível em:
<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/07/manejo-clinico-novo-coronavirus.pdf>
- 5 CDC - Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 symptoms. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.
- 6 Cordeiro RC, Santos RC dos, Araujo GKN de, Nascimento N de M, Souto RQ, Ceballos, AG da C de, et al.. Mental health profile of the elderly community: a cross-sectional study. *Rev Bras de Enf*. 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0191>.
- 7 Cunha LL, Perazzio SF, Azzi J, Cravedi P, Riella LV. Remodeling of the immune response with aging: Immunosenescence and its potential impact on COVID-19 immune response. *Front Immunol*. 2020;11:1748. Disponível em:
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01748>
- 8 Ferreira GRS, Viana LRC, Pimenta CJL, Silva CRR, Costa TF, Oliveira JS, et al. Self-care of elderly people with diabetes mellitus and the nurse-patient interpersonal relationship. *Ver Bras Enferm*. 2022;75(1):e20201257. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1257>
- 9 Francisco PMSB, Assumpção D, Bacurau AGM, Silva DSM, Yassuda MS, Borim FSA. Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibras. *Diabetes mellitus in older ad*. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2022; 25(5):e210203. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/4dyfjQrJ66CtRfQtWQJmtHQ/?format=pdf>

- 10 Feitoza, T. M. O., Chaves, A. M., Muniz, G. T. S., Cruz, M. C. C. da, Cunha Junior, I. de F. (2020). Comorbidades e COVID-19: uma revisão integrativa. *Revista Interfaces*, 8(3), 711-723. ISSN 2317-434X. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.16891/2317-434X.v8.e3.a2020.pp711-723>
- 11 Figueiredo, M. N., Costa, P. de A., Azevedo, T. F. de, Neta, M. S. de O., & Barbosa, M. P. R.. Espectro clínico da covid-19 em idosos: revisão integrativa da literatura / Covid-19 clinical spectrum in elderly: integrative literature review. *Brazilian Journal of Development*, 2020 6(9), 68173–68186. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-304>
- 12 Giacomelli GS, Chiapinoto FV, Marion Filho PJ, Vieira KM. Transição demográfica e gasto público: uma análise comparativa de diferentes contextos. *Rev Estud Soc*. 2016;18(37).
- 13 Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Resp J*. 2020. 55(5):2000547. 10.1183/13993003.00547-2020.
- 14 Garces TS, Sousa GJB, Cestari VRF, Florêncio RS, Damasceno LLV, Pereira MLD, et al.. Diabetes como um fator associado ao óbito hospitalar por COVID-19 no Brasil, 2020. *Epidemiolo e Serv de Saúde*. 2022;31(1):e2021869. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100021>
- 15 Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. *Acta Cir Bras* 2005;20 Suppl. 2:02-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/acb>
- 16 Machado, C. J., Pereira, C. C. de A., Viana, B. de M., Oliveira, G. L., Melo, D. C., Carvalho, J. F. M. G. de ., Moraes, F. L. de ., & Moraes, E. N. de .. Estimativas de impacto da COVID-19 na mortalidade de idosos institucionalizados no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25(9), 3437–3444. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.14552020>
- 17 Orellana, J. D. Y., Cunha, G. M. da., Marrero, L., Leite, I. da C., Domingues, C. M. A. S., & Horta, B. L.. (2022). Mudanças no padrão de internações e óbitos por COVID-19 após substancial vacinação de idosos em Manaus, Amazonas, Brasil. *Cadernos De Saúde Pública*, 38(5), PT192321. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT192321>
- 18 Prado PR do, Gimenes FRE, Lima MVM de, Prado VB do, Soares CP, Amaral TLM. Fatores de risco para óbito por COVID-19 no Acre, 2020: coorte retrospectiva. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021. 30(3):e2020676. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300018>
- 19 Pontes L, Danski MTR, Piubello SMN, Pereira J de FG, Jantsch LB, Costa LB, et al.. Perfil clínico e fatores associados ao óbito de pacientes COVID-19 nos primeiros meses da pandemia. *Esc Anna Nery*.. 2022;26:e20210203. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0203>
- 20 Romero, D. E., Muzy, J., Damacena, G. N., Souza, N. A. de ., Almeida, W. da S. de .,

- Szwarcwald, C. L., Malta, D. C., Barros, M. B. de A., Souza Júnior, P. R. B. de ., Azevedo, L. O., Gracie, R., Pina, M. de F. de ., Lima, M. G., Machado, Í. E., Gomes, C. S., Werneck, A. O., & Silva, D. R. P. da .. (2021). Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. *Cadernos De Saúde Pública*, 37(3), e00216620. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00216620>
- 21 Rodrigo Oviedo, J. C.. COVID-19 e Diabetes Mellitus: atualização do panorama epidemiológico e desafios no diagnóstico e tratamento. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 5(7), 32-46, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/covid-19-diabetes>.
- 22 Santos LG, Baggio JA de O, Leal TC, Costa FA, Fernandes TRM de O, Silva RV da, et al.. Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus em Indivíduos com COVID-19: Um Estudo Retrospectivo de Óbitos em Pernambuco, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2021 Aug;117(2):416–22. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200885>
- 23 Souza Filho ZA de, Nemer CRB, Teixeira E, Neves ALM das, Nascimento MHM, Medeiros HP, et al.. Fatores associados ao enfrentamento da pandemia da COVID-19 por pessoas idosas com comorbidades. *Esc Anna Nery.* 2021;25(spe):e20200495. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0495>
- 24 Silva Ramos RSP. Diabetes e fatores associados em idosos assistidos em serviço geronto-geriátrico [dissertação de mestrado]. Recife, PE: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem; 2021.
- 25 Salman MP, Gómez PC, Soto IN. Diabetes mellitus y covid-19: epidemiología, fisiopatología, manejo ambulatorio e intrahospitalario: revisión / Diabetes mellitus and covid-19: epidemiology, pathophysiology, outpatient and inpatient management: review. *Rev Chil Endocrinol Diabetes.* 2020;13(4):170-176. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1123624>
- 26 Singh AK, Gupta R, Misra A. Comorbidities in COVID-19: Outcomes in hypertensive cohort and controversies with renin angiotensin system blockers. *Diabetes Metab Syndr.* 2020 Jul-Aug;14(4):283-287. Disponível em: [10.1016/j.dsx.2020.03.016](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.016)
- 27 Sociedade Brasileira de Diabetes. (2020). Posicionamento oficial SBD nº 01/2020: Diabetes e coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/posicionamentos-oficiais-da-sbd/2595-posicionamento-oficial-sbd-n-01-2020-diabetes-e-coronavirus-covid-19>
- 28 Silva, G. M., Pesce, G. B., Martins, D. C., Carreira, L., Fernandes, C. A. M., & Jacques, A. E. Obesidade como fator agravante da COVID-19 em adultos hospitalizados: revisão integrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2020; 34,e2021AR02321. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02321>
- 29 Silva, R. C. da, Peres, M. A. et al.. Transformações na distribuição etária da população brasileira segundo sexo e grupos de idade: um estudo descritivo com dados do Censo

Demográfico 2010. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 19(4), 825-836, 2016.
Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600040012>

- 30 Torquato MTG, De Santis GC, Zanetti ML. Diabetes e Covid-19: o que aprendemos com as duas pandemias em curso. *Rev Lat Amer de Enfermagem*. 2021;29:e3285.
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/L34w8qg8ccfQxW79FZH3Bnh/?format=pdf&lang=pt>

REFERÊNCIAS ¹

- BARBOSA, I. R. *et al.* **Incidence of and mortality from COVID-19 in the older Brazilian population and its relationship with contextual indicators: an ecological study.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 23, n. 1, e200171, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200171>.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. COVID-NET [Internet]. New York: CDC; 2021 [citado 2021 jan 5]. Disponível em: https://gis.cdc.gov/grasp/COVIDNet/COVID19_5.html.
- CUNHA, L. L. *et al.* **Remodeling of the immune response with aging: Immunosenescence and its potential impact on COVID-19 immune response.** *Frontiers in Immunology*, v. 11, p. 1748, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01748>.
- CHEN, Nanshan *et al.* **Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study.** *The Lancet*, v. 395, n. 10223, p. 507-513, 2020
- CHUANG, Yen-Ching *et al.* **Exploração da relação entre os principais fatores de risco de lesão renal aguda em pacientes idosos em situação de COVID-19.** *Fronteiras em Medicina*, v. 8, p. 639250, 2021.
- CIOSAK, Suely Itsuko *et al.* **Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 45, p. 1763-1768, 2011.
- FEITOZA, T. M. O. *et al.* **COMORBIDADES E COVID-19.** *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, v. 8, n. 3, p. 711–723, 2020. DOI: 10.16891/800. Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/800>.
- HOCHMAN, B. *et al.* **Desenhos de pesquisa.** *Acta Cirúrgica Brasileira*, v. 20, Suppl. 2, p. 02-09, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/acb>.
- ORELLANA, J. D. Y. *et al.* **Mudanças no padrão de internações e óbitos por COVID-19 após substancial vacinação de idosos em Manaus, Amazonas, Brasil.** *Cadernos De Saúde Pública*, v. 38, n. 5, PT192321, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT192321>.
- ROMERO, D. E. *et al.* **Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho.** *Cadernos De Saúde Pública*, v. 37, n. 3, e00216620, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00216620>.
- SATTAR, N.; MCINNES, I. B.; MCMURRAY, J. J. V. **Obesity a risk factor for severe COVID-19 infection: multiple potential mechanisms.** *Circulation*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047659>.
- SINCLAIR, A. J.; ABDELHAFIZ, A. H. **Age, frailty and diabetes – triple jeopardy for vulnerability to COVID-19 infection.** *EClinicalMedicine*, v. 22, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100343>.

WANG, L. *et al.* **Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up.** *Journal of Infection*, v. 80, n. 6, p. 639-645, mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.019>.

¹ Referências da Apresentação e da Revisão de literatura

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Q1. Sexo SEXO: (1) Masculino (2) Feminino	Q2. Data de nascimento e idade (anos completos) DN: ____/____/____ IDADE: _____ANOS
Q3. Cor COR: ____ (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Indígena (5) Parda	Q4. Estado civil EST.CIVIL: _____ (1) Com companheiro (2) Sem companheiro
Q5. Residência RESID: ____ (1) Zona urbana (2) Zona rural	
CONDIÇÕES CLÍNICAS	
Q6. Comorbidades COMORB: ____ (1) Diabetes mellitus (2) Arritmia (3) Doença cardíaca isquêmica (4) AVC (5) Insuficiência cardíaca (6) DPOC (7) Asma (8) SAOS (9) Artrite (10) Demência (11) Doença mental (12) Parkinson (13) Imunodeficiências (14) Câncer (15) Dislipidemias (16) LES (17) Hipertensão arterial (18) Doença renal crônica	
VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS	
Q7. D- DÍMERO	Q8. PCR: Positivo () Negativo ()
PROGNÓSTICO	
Q9. Uso de ventilação VENT.: ____ (1) Sim (2) Não	Q10. Tempo médio de hospitalização (dias) TEMPO.HOSP.: ____ dias
Q11. Desfecho clínico DESFECHO: ____ (1) Alta (2) Óbito (3) Transferência	

ANEXO A – DECLARAÇÃO DE USO DE DADOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM AUTORIZAÇÃO DE USO DE ARQUIVOS/DADOS DE PESQUISA

Declaramos para os devidos fins, que cederemos ao/à pesquisador/a Aline Rayssa da Silva Costa, o acesso aos arquivos do banco de dados referente a pesquisa: "PROGNÓSTICO E FATORES ASSOCIADOS À PROGRESSÃO DA COVID-19 EM IDOSOS", aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sob o CAEE 44881321.7.0000.5208 para serem utilizados na pesquisa: Fatores associados ao óbito hospitalar por Covid-19 em pessoas idosas com diabetes no brasil, 2020-2021, que está sob a orientação do/a Profa. Dra. Anna Karla de Oliveira Tito Borba.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se o(a) mesmo(a) a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.



Nome/assinatura e carimbo do responsável pela Instituição ou pessoa por ele delegada

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Aline Rayssa da Silva Costa e Anna Karla Tito Borba atuaram na concepção, delineamento do estudo e análise e interpretação dos dados, na revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram ser responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

FINANCIAMENTO

O autor Aline CS não recebeu apoio financeiro

ANEXO B– NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA DE EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE

ESTRUTURA DOS MANUSCRITOS

Somente serão aceitos manuscritos que estiverem de acordo com o modelo disponível no Modelo de Submissão. Serão acolhidos manuscritos redigidos em língua portuguesa, com formatação em espaço duplo, fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text Format), DOC ou DOCX (documento do Word). Não são aceitas notas de rodapé no texto. Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá conter:

Resumo/Abstract/Resumen

Deverá ser redigido em parágrafo único, nos idiomas português, inglês e espanhol, com até 150 palavras, e estruturado com as seguintes seções: objetivo, métodos, resultados e conclusão. Para a modalidade relato de experiência, o formato estruturado é opcional.

Palavras-chave/Keywords/Palabras clave

Deverão ser selecionadas quatro a seis, umas delas relacionada ao delineamento do estudo, a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (disponível em: <http://decs.bvs.br>) e apresentadas nos idiomas português, inglês e espanhol.

Contribuições do estudo

Os autores devem informar as principais contribuições do estudo que serão apresentadas em destaque no manuscrito diagramado, em caso de publicação. Devem ser incluídos os seguintes tópicos, com até 250 caracteres com espaço para cada tópico:

1. Principais resultados: descrever, de forma sucinta, a resposta ao objetivo do estudo;
2. Implicações para os serviços: discutir como os achados do estudo podem repercutir nos serviços e/ou ser apropriados por eles;
3. Perspectivas: apresentar um "olhar para o futuro" e refletir sobre quais seriam os próximos passos para a área/tema estudado e/ou o que seria necessário para a implementação dos achados.

Texto completo

O texto de manuscritos nas modalidades de artigo original e nota de pesquisa deverão apresentar, obrigatoriamente, as seguintes seções, nesta ordem: introdução, métodos, resultados, discussão, contribuição dos autores e referências. Tabelas, quadros e figuras deverão ser referidos nos "resultados" e apresentadas ao final do artigo, quando possível, ou em arquivo separado (em formato editável). O conteúdo das seções deverá contemplar os seguintes aspectos:

1. Introdução: apresentar o problema gerador da questão de pesquisa, a justificativa e o objetivo do estudo, nesta ordem;

2. Métodos: descrever o delineamento do estudo, a população estudada, os métodos empregados, incluindo, quando pertinente, o cálculo do tamanho da amostra, a amostragem e os procedimentos de coleta dos dados ou fonte, local e data de acesso aos dados, as variáveis estudadas com suas respectivas categorias, os procedimentos de processamento e análise dos dados; quando se tratar de estudo envolvendo seres humanos ou animais, contemplar as considerações éticas pertinentes (ver seção Ética na pesquisa envolvendo seres humanos);

3. Resultados: apresentar a síntese dos resultados encontrados; é desejável incluir tabelas e figuras autoexplicativas;

4. Discussão: apresentar síntese dos principais resultados, sem repetir valores numéricos, suas implicações e limitações; confrontar os resultados com outras publicações relevantes para o tema; no último parágrafo da seção, incluir as conclusões a partir dos resultados da pesquisa e implicações destes para os serviços ou políticas de saúde;

5. Contribuição dos autores: incluir parágrafo descritivo da contribuição específica de cada um dos autores, de acordo com as recomendações do ICMJE;

6. Agradecimentos: quando houver, devem ser nominais e limitar-se ao mínimo indispensável; nomeiam-se as pessoas que colaboraram com o estudo e preencheram os critérios de autoria; os autores são responsáveis pela obtenção da autorização, por escrito, das pessoas nomeadas, dada a possibilidade de os leitores inferirem que elas subscrevem os dados e conclusões do estudo; agradecimentos impessoais – por exemplo, “a todos aqueles que colaboraram, direta ou indiretamente, com a realização deste trabalho” – devem ser evitados;

7. Referências: o formato deverá seguir as Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos, do ICMJE e do Manual de citações e referências na área da medicina da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, com adaptações definidas pelos editores.

No texto, utilizar o sistema numérico, segundo a ordem de citação no texto, com os números grafados em sobrescrito, sem parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação (e a pontuação, quando presente), separados entre si por vírgulas; se números sequenciais, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16).

Para referência com mais de seis autores, listar os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.” para os demais.

Títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada, de acordo com o estilo usado no Index Medicus ou no Portal de Revistas Científicas de Saúde;

Títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso.

Sempre que possível, incluir o DOI (Digital Object Identifier) do documento citado. Recomenda-se evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito. O Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde ou o Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.) podem ser consultados.

SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos devem ser submetidos à RESS por meio do Sistema SciELO de Publicação. Antes da submissão, no entanto, os autores devem preparar os seguintes documentos:

1. Declaração de responsabilidade, assinada por todos os autores, digitalizada em formato PDF;
2. Formulário de conformidade com a ciência aberta;
3. Folha de rosto e texto do manuscrito, de acordo com o Template de Submissão.

TAXAS DE PROCESSAMENTO

A RESS não efetua cobrança de taxas de submissão, avaliação ou publicação de artigos.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Serão acolhidos apenas os manuscritos formatados de acordo com estas Instruções e cuja temática se enquadre no escopo da revista.

Uma análise preliminar verificará aspectos editoriais e técnicos, que incluem o potencial para publicação, o interesse para os leitores da revista e o atendimento aos requisitos éticos, não se limitando a esses elementos. Trabalhos que não atenderem a esses aspectos serão recusados; por sua vez, os manuscritos considerados potencialmente publicáveis na RESS seguem no processo editorial, composto pelas etapas especificadas a seguir.

1. Revisão técnica: realizada pelo editor associado e/ou assistente, consiste da revisão de aspectos de forma e redação científica, com o objetivo de garantir que o manuscrito atenda a todos os itens das Instruções aos autores e esteja apto a ingressar no processo de revisão externa por pares. Nesta etapa também é analisado o relatório do sistema de detecção de plágio do sistema iThenticate.

2. Revisão externa por pares: realizada por pelo menos dois revisores externos ao corpo editorial da RESS (revisores ad hoc), que apresentem sólido conhecimento na área temática do manuscrito, que devem avaliar o mérito científico e o conteúdo dos manuscritos, fazendo críticas construtivas para seu aprimoramento. As modalidades submetidas a revisão externa por pares são: “artigo original”, “nota de pesquisa”, “artigo de revisão”, “relato de experiência”, “investigação de eventos de interesse da saúde pública” e “perfil de bases de dados nacionais de saúde”. A RESS adota o modelo de revisão por pares duplo-cego, no qual os revisores ad hoc não conhecem a identidade dos autores e não são identificados na revisão enviada aos autores. Para manuscritos previamente publicados em servidores de preprints, a RESS entende que não é possível garantir o anonimato dos autores, sendo garantido apenas o dos revisores envolvidos no processo. Os revisores ad hoc devem seguir os requisitos éticos para revisores recomendados pelo COPE.

3. Revisão pelo Núcleo Editorial: após a emissão dos pareceres dos revisores ad hoc, o editor associado, científico e/ou chefe também avalia o manuscrito e, quando pertinente, indica aspectos passíveis de aprimoramento na sua apresentação e para observação dos padrões de apresentação da RESS. Posteriormente, com a reformulação realizada pelos autores, o manuscrito é avaliado quanto ao atendimento às modificações recomendadas ou em relação às justificativas apresentadas para não se fazerem as alterações.

4. Revisão final pelo Comitê Editorial: após o manuscrito ser considerado pré-aprovado para publicação pelo Núcleo Editorial, é avaliado por um membro do Comitê Editorial com conhecimento na área temática do estudo. Nessa etapa, o manuscrito pode ser considerado aprovado e pronto para publicação, aprovado para publicação com necessidade de ajustes ou não aprovado para publicação.

As revisões das etapas do processo editorial serão enviadas aos autores, pelo sistema de submissões, com prazo definido para reformulação. Recomenda-se aos autores atenção às comunicações que serão enviadas ao endereço de e-mail informado na submissão, assim como para a observação dos prazos para resposta. A não observação dos prazos para resposta, especialmente quando não justificada, poderá ser motivo para descontinuação do processo editorial do manuscrito. Se o manuscrito for aprovado para publicação, mas ainda se identificar a necessidade de ajustes no texto, os editores da revista reservam-se o direito de fazê-lo, sendo os autores informados a respeito. Importante destacar que, em todas as etapas, poderá ser necessária mais de uma rodada de revisão.

No momento da submissão, os autores poderão indicar até três possíveis revisores ad hoc, especialistas no assunto do manuscrito, e até três revisores especialistas aos quais não

gostariam que seu manuscrito fosse submetido. Caberá aos editores da revista a decisão de acatar ou não as sugestões dos autores.

Após a aprovação, o manuscrito segue para a produção editorial, constituída das seguintes etapas:

1. Edição final;
2. Revisão do português;
3. Normalização das referências bibliográficas;
4. Tradução do texto completo do manuscrito para o inglês e revisões do abstract em inglês e do resumen em espanhol;
5. Diagramação do texto, tabelas e figuras;
6. Revisão final;
7. Controle de qualidade;
8. Prova do prelo, encaminhada ao autor principal por e-mail, em formato PDF, para a sua aprovação final para publicação do manuscrito; e

9. Editoração e publicação eletrônica. RESPONSABILIDADE DA AUTORIA

Os autores necessitam declarar ser responsáveis pela veracidade e pelo ineditismo do trabalho, por meio da assinatura da Declaração de Responsabilidade.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Os autores poderão entrar em contato com a Secretaria da RESS, por meio do endereço eletrônico ress.svs@gmail.com ou revista.svs@saude.gov.br em caso de dúvidas sobre quaisquer aspectos relativos a estas Instruções, ou necessidade de informação sobre o andamento do manuscrito, de forma a evitar hiatos temporais no processo editorial.

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço/SVSA/MS
Epidemiologia e Serviços de Saúde

SRTVN Quadra 701, Via W 5 Norte, Lote D, Edifício PO 700 - 7º andar, Asa Norte,
Brasília, DF, Brasil. CEP: 70.719-040

Telefones: (61) 3315-3464 / 3315-3714

E-mail: ress.svs@gmail.com ou revista.svs@saude.gov.br Versão atualizada em janeiro de 2022.