



Fatores associados à mortalidade em unidades de terapia intensiva no Piauí

Factors associated with mortality in intensive care units in Piauí

Factores asociados a la mortalidad en las unidades de cuidados intensivos de Piauí

João Guilherme Campêlo Brandim de Sá Lopes¹, Artur Moraes de Sousa Ribeiro¹, Maria Gabriela Cavalcante Leal¹, Juliano Coimbra Uchôa Leitão¹, Maria Rocha Veloso¹, Isadora Feitosa Melo Coimbra Uchôa², Jonatas Dias Elias³, Eduardo Salmite Soares Pinto³.

RESUMO

Objetivo: Estimar o efeito de fatores associados à mortalidade em UTI na população do Piauí. **Métodos:** Coorte retrospectivo com dados do SIH-SUS. Os dados foram coletados com base em autorizações de internação hospitalar com diárias em UTI no Piauí. Foram coletados dados sobre o perfil dos pacientes internados e o desfecho morte. As análises univariada e multivariada foram realizadas no *Software IBM SPSS Statistics 20* com a estimação do *Odds Ratio* dos fatores associados à mortalidade em UTI no Piauí. **Resultados:** A taxa de mortalidade média encontrada foi de 32,76%, com aumento durante e após a Pandemia de COVID-19. A mortalidade foi maior entre homens, entre idosos acima dos 80 anos e entre amarelos e pretos. Ainda, a mortalidade foi maior nos atendimentos de urgência e nas internações prolongadas. A análise multivariada reforçou os resultados anteriores, apresentando maior risco de mortalidade entre homens, entre aqueles de maior idade, entre os amarelos e nas internações de urgência ou prolongadas. **Conclusões:** Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura da área. Outros estudos são necessários para avaliar o impacto destes fatores no desempenho das unidades de terapia intensiva, assim como para a adaptação de escore prognósticos para a realidade local.

Palavras-chave: Unidades de Terapia Intensiva, Mortalidade, Epidemiologia, COVID-19.

ABSTRACT

Objective: To estimate the effect of factors associated with ICU mortality in the population of Piauí. **Methods:** Retrospective cohort with data from the Hospital Information System provided by the Brazilian Ministry of Health. Data collected included patients hospitalized in Intensive Care Units in Piauí. Data on the profile of hospitalized patients and the outcome of death were collected. Univariate and multivariate analyses were performed using the IBM SPSS Statistics 20 Software, estimating the Odds Ratio of factors associated with ICU mortality in Piauí. **Results:** The average mortality rate found was 32.76%, with an increase during and after the COVID-19 Pandemic. Mortality was higher among men, among elderly people over 80 years of age and among yellow and black people. Also, mortality was higher in urgent care and in prolonged hospitalizations. The multivariate analysis reinforced the previous results, showing a higher risk of mortality among men, among those of greater age, among yellow people and in urgent or prolonged hospitalizations. **Conclusions:** The results found agree with the literature in the area. Other studies are needed to assess the impact of these factors on the performance of intensive care units, as well as to adapt prognostic scores to the local reality.

Keywords: Intensive Care Units, Mortality, Epidemiology, COVID-19.

¹ Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina – PI.

² Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Caxias – MA.

³ Hospital Getúlio Vargas (HGV), Teresina – PI.

RESUMEN

Objetivo: Estimar el efecto de los factores asociados a la mortalidad en UCI en Piauí. **Métodos:** Cohorte retrospectiva con datos del Sistema de Información Hospitalaria del Ministerio de Salud de Brasil. Los datos recolectados incluyeron pacientes internados en Unidades de Cuidados Intensivos de Piauí. Se recogieron datos sobre el perfil de los pacientes hospitalizados y el desenlace de muerte. Se realizaron análisis univariados y multivariados utilizando el software SPSS Statistics 20. **Resultados:** La tasa de mortalidad promedio encontrada fue de 32,76%, con un incremento durante y después de la Pandemia por COVID-19. La mortalidad fue mayor entre los hombres, entre los ancianos mayores de 80 años y entre los amarillos y negros. Asimismo, la mortalidad fue mayor en la atención de urgencia y en las hospitalizaciones prolongadas. El análisis multivariado reforzó los resultados anteriores, mostrando mayor riesgo de mortalidad entre los hombres, entre los de mayor edad, entre los amarillos y en las hospitalizaciones urgentes o prolongadas. **Conclusiones:** Los resultados encontrados concuerdan con la literatura en el área. Son necesarios otros estudios para evaluar el impacto de estos factores en el desempeño de las unidades de cuidados intensivos, así como para adaptar las puntuaciones pronósticas a la realidad local.

Palabras clave: Unidades de Cuidados Intensivos, Mortalidad, Epidemiología, COVID-19.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é o último recurso na linha de cuidado em saúde. Os pacientes admitidos estão em vigência de disfunções orgânicas graves ou possuem alto risco de desenvolvê-las. O suporte intensivo pressupõe um cuidado constante e uma equipe multiprofissional preparada para lidar com diversas situações de risco iminente de morte (BRASIL, 2010; MEDEIROS AC, et al., 2016). Estas características provocam duas consequências: uma alta taxa de mortalidade e um alto custo ao sistema de saúde. A boa performance da UTI depende tanto dos recursos humanos, quanto dos infraestruturais, dos gerenciais e das características basais dos pacientes internados (MEDEIROS AC, et al., 2016; AZEVEDO AP, et al., 2020).

Devido a sua importância, a mortalidade em UTI é alvo de diversos escores preditivos. Estes scores, como o *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS), *Mortality Probability Model* (MPM) e o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE), são importantes para estimar a probabilidade de morte de cada paciente admitido e permitir a comparação da performance de diferentes serviços (Keegan MT, et al., 2016). Além disso, estimar a probabilidade de morte pode facilitar o processo de entendimento sobre a internação e reduzir a ansiedade de pacientes, familiares e equipe (BARTH AA, et al., 2016).

O processo de desenvolvimento dos escores citados anteriormente ocorre com base em características de populações específicas. O APACHE e o MPM, por exemplo, tiveram como base cerca de 110 mil pacientes cada em duas coorte de pacientes dos Estados Unidos da América (KEEGAN MT, et al., 2016). Dessa forma, a acurácia da predição depende da semelhança entre a população do estudo e a população real em que o escore está sendo aplicado, além das diferenças de infraestrutura, recursos humanos e gerenciais.

Diversos fatores são fortemente associados à mortalidade na UTI. Segundo a literatura, idade, doenças prévias, gravidade no momento da internação, infraestrutura hospitalar entre outros são consistentemente associados ao aumento da mortalidade na UTI em diversas populações (GUIA CM, et al., 2018; WEIGL W, et al., 2018). Porém, o tamanho do efeito desses fatores em cada população é variável e a sua estimativa a nível local é necessária.

Dessa forma, devido à escassez de dados da literatura sobre os fatores associados à mortalidade nas UTIs do Piauí e a importância desta informação para diversos propósitos dentro da medicina intensiva, este estudo busca estimar a associação entre o perfil dos pacientes internados em UTI e a mortalidade.

MÉTODOS

Este é um estudo de coorte retrospectivo com dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) fornecidos pelo Departamento de Informática do SUS (DataSUS). Foram utilizados os bancos de

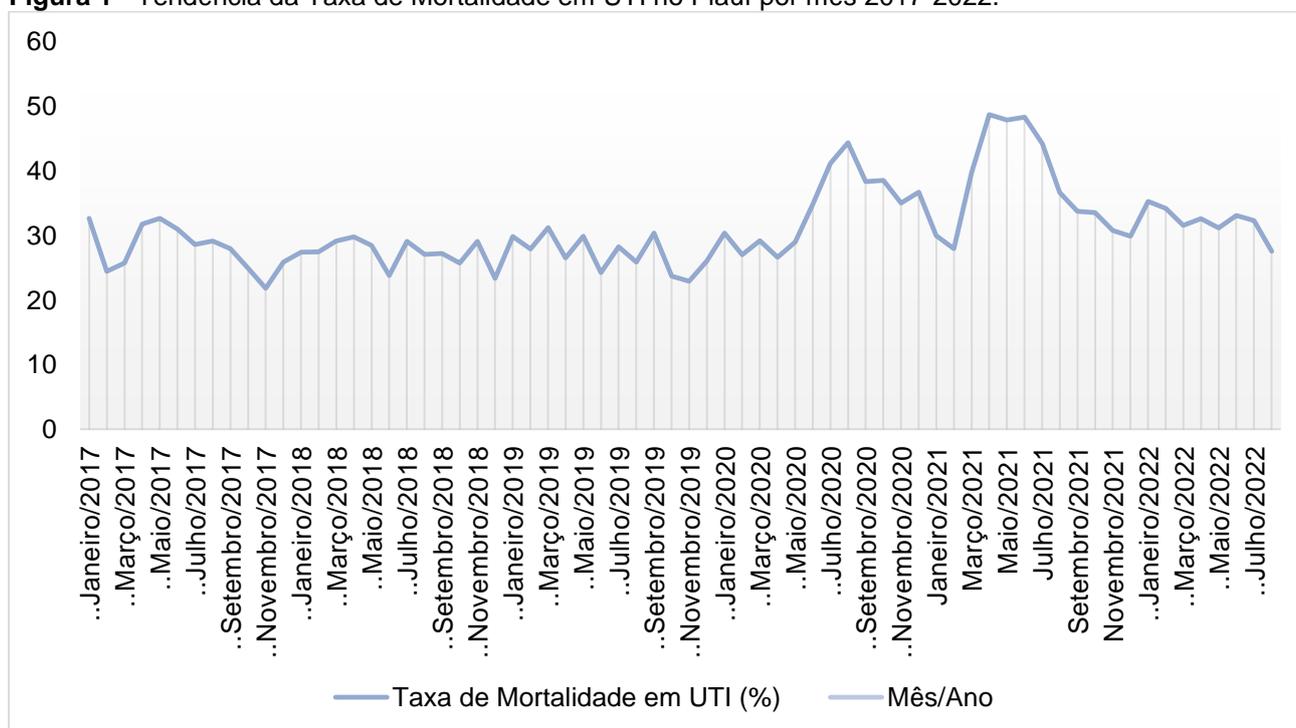
dados do SIH-SUS do estado do Piauí entre janeiro de 2017 e agosto de 2022. Os dados coletados foram de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) com diárias em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e pacientes com idade >18 anos. O desfecho do estudo foi a mortalidade em internações em UTI no Piauí e os possíveis fatores de risco estudados foram sexo, idade, raça/cor, caráter do atendimento, duração da internação em UTI e Capítulo do CID-10.

A análise univariada incluiu a descrição da taxa de mortalidade nas diferentes categorias das variáveis estudadas e o teste de hipóteses de Qui-Quadrado para a avaliação da significância estatística das diferenças encontradas. A análise multivariada foi realizada por meio de regressão logística binária em que as exposições de interesse (sexo, idade, raça/cor, caráter do atendimento e duração da internação em UTI) compuseram um modelo de ajuste para a estimação da associação entre estes fatores e a mortalidade em UTI. Toda a análise estatística foi realizada utilizando o *Software IBM SPSS Statistics 20*. Os dados utilizados são de disseminação pública, portanto foi dispensada a apreciação pelo comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS

Entre janeiro de 2017 e agosto de 2022 foram geradas 37.083 AIH com diárias em UTI no Piauí. A taxa de mortalidade média do período foi de 32,76%. Até dezembro de 2019, a taxa média era de 27,45%. Entre 2020 e 2021, durante a Pandemia da COVID-19, a taxa média de mortalidade aumentou para 37,74%, caindo para 32,11% em 2022. A **Figura 1** apresenta a tendência da taxa de mortalidade mensal em UTI no Piauí entre 2017 e 2022. Houve 2 picos de mortalidade mensal, o primeiro em 2020 em julho e agosto, com 41,09% e 44,24% respectivamente; o segundo em 2021 entre os meses de abril e julho, com taxas variando de 44,13% (em julho) a 48,59% (em abril).

Figura 1 - Tendência da Taxa de Mortalidade em UTI no Piauí por mês 2017-2022.



Fonte: Lopes JGCBS, et al., 2023.

A taxa de mortalidade foi maior no sexo masculino (34,21%), com 6596 óbitos e 12680 altas, do que no sexo feminino (31,18%), 5553 óbitos e 12254 altas, a diferença estatisticamente significativa ($p < 0.001$). A faixa etária acima dos 80 anos apresenta o maior número absoluto de óbitos ($n = 2242$), assim como a maior taxa de mortalidade (46,85%). A menor taxa de mortalidade foi encontrada entre os pacientes com 18 ou 19 anos (13,86%). Há um aumento consistente e estatisticamente significativo ($p < 0.001$) da taxa de mortalidade

a cada aumento de nível da faixa etária. Quanto à raça, a raça com maior número absoluto de óbitos e de altas foi a raça parda, concentrando 51,67% dos casos. A mortalidade foi maior entre aqueles que se autodeclararam amarelos (46,79%), seguidos daqueles que se autodeclararam pretos (37,11%) e brancos (36,32%), a diferença entre as categorias foi estatisticamente significativa ($p < 0.001$). Os dados completos dos subgrupos podem ser apreciados na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Análise Univariada da Taxa de Mortalidade em UTI no Piauí pelo Perfil dos Pacientes.

Variável	Óbitos	Altas	Tx Mortalidade	Valor de p
Sexo				
Masculino	6596	12680	34,21	<0.001*
Feminino	5553	12254	31,18	
Faixa Etária				
18-19a	81	503	13,86	<0.001*
20-24a	257	1308	16,42	
25-29a	341	1406	19,51	
30-34a	382	1546	19,81	
35-39a	519	1611	24,36	
40-44a	599	1606	27,16	
45-49a	708	1672	29,74	
50-54a	785	1921	29,00	
55-59a	979	2190	30,89	
60-64a	1153	2325	33,15	
65-69a	1335	2368	36,05	
70-74a	1433	2161	39,87	
75-79a	1335	1774	42,93	
80e+a	2242	2543	46,85	
Cor/raça				
Branca	445	780	36,32	<0.001*
Preta	229	388	37,11	
Parda	5562	13599	29,02	
Amarela	599	681	46,79	
Indígena	0	3	0	
Sem informação	5314	9483	35,91	
Total	12149	24934	32,76	

*Significância estatística

Fonte: Lopes JGCBS, et al., 2023.

Os atendimentos de urgência foram mais comuns, representando 87,13% das notificações. A taxa de mortalidade neste grupo (36,43) foi expressivamente maior do que nos atendimentos eletivos (7,82%). Os dados sugerem uma tendência de aumento da mortalidade à medida que aumenta a duração da internação, com um outlier na duração de 5 semanas, provavelmente decorrente da geração de novas AIH após 30 dias de internação.

A taxa de mortalidade variou de 26,5%, em internações que duraram até 1 semana, a 64,70%, em internações que duraram mais de 9 semanas. As diferenças de mortalidade entre as diferentes durações de internação foram estatisticamente significativas ($p < 0.001$). O capítulo do CID-10 com maior taxa de mortalidade foi o primeiro "I.

Algumas doenças infecciosas e parasitárias", com 52,77%, superando as doenças hematológicas e imunitárias (46,01%), as doenças do aparelho respiratório (43,83%), as doenças do aparelho digestivo (37,67%) e a doenças do aparelho circulatório (20,25%). Cabe ressaltar que os casos da COVID-19 foram notificados no capítulo I do CID-10 e não foram incluídos no capítulo "doenças do aparelho respiratório". As diferenças entre os grupos foram estatisticamente significativas ($p < 0.001$). Mais detalhes podem ser encontrados na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Análise univariada da Taxa de Mortalidade em UTI no Piauí pelas Características da Internação.

Variável	Óbitos	Altas	Tx Mortalidade	Valor de p
Caráter do Atendimento				<0.001*
Eletivo	373	4394	7,82	
Urgência	11775	20539	36,43	
Duração da Internação				<0.001*
1 semana	6796	18847	26,50	
2 semanas	3189	3471	47,88	
3 semanas	1276	1391	47,84	
4 semanas	557	651	46,10	
5 semanas	199	471	29,70	
6 semanas	61	54	53,04	
7 semanas	28	20	58,33	
8 semanas	16	11	59,25	
9 semanas	11	6	64,70	
>9 semanas	11	6	64,70	
Capítulo do CID-10				<0.001*
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5242	4690	52,77	
II. Neoplasias (tumores)	1151	3429	25,13	
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	75	88	46,01	
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	111	186	37,37	
V. Transtornos mentais e comportamentais	3	2	60	
VI. Doenças do sistema nervoso	212	481	30,59	
VII. Doenças do olho e anexos	0	7	0	
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0	4	0	
IX. Doenças do aparelho circulatório	1590	6259	20,25	
X. Doenças do aparelho respiratório	1407	1803	43,83	
XI. Doenças do aparelho digestivo	717	1186	37,67	
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	63	125	33,51	
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	49	418	10,49	
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	327	598	35,35	
XV. Gravidez parto e puerpério	59	1876	3,04	
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	1	11	8,33	
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	11	292	3,63	
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	311	513	37,74	
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	807	2886	21,85	
XXI. Contatos com serviços de saúde	13	79	14,13	
XXII. Códigos para propósitos especiais	0	1	0	
Total	12149	24934	32,76	

*Significância estatística

Fonte: Lopes JGCBS, et al., 2023.

A **Tabela 3** apresenta a análise multivariada dos fatores associados à mortalidade em UTI no Piauí. Houve significância estatística para os fatores sexo, idade, raça, raça parda, raça amarela, internação de urgência e duração da internação em UTI. Os homens apresentaram maior risco de mortalidade quando comparado às mulheres, com Odds Ratio de 1.11 (IC95% 1.060-1.163, $p < 0.001$).

Quanto maior a idade, maior o risco de mortalidade, com um Odds Ratio de 1.023 (IC95% 1.022-1.025, $p < 0.001$). A raça parda foi considerada fator de proteção para a mortalidade em UTI, com Odds Ratio de 0.869 (IC95% 0.827-0.913, $p < 0.001$), já a raça amarela foi considerada fator de risco, com Odds Ratio de 1.452 (IC95% 1.191-1.670, $p < 0.001$).

A internação de urgência foi o fator de risco com maior efeito, apresentando Odds Ratio de 5.831 (IC95% 5.219-6.513, $p < 0.001$). A duração de internação foi considerada fator de risco, com Odds Ratio de 1.038 (IC95% 1.286-1.640, $p < 0.001$).

Tabela 3 - Análise multivariada dos fatores associados à mortalidade em UTI no Piauí.

Variável	Odds Ratio (IC95%)	Valor de p
Sexo Masculino	1.110 (1.060-1.163)	<0.001*
Idade	1.023 (1.022-1.025)	<0.001*
Raça Branca	1.034 (0.909-1.177)	0.610
Raça Preta	1.143 (0.948-1.364)	0.138
Raça Parda	0.869 (0.827-0.913)	<0.001*
Raça Amarela	1.452 (1.286-1.640)	<0.001*
Internação de Urgência	5.817 (5.207-6.498)	<0.001*
Duração da Internação em UTI	1.038 (1.035-1.041)	<0.001*

*Significância estatística

Fonte: Lopes JGCBS, et al., 2023.

DISCUSSÃO

A taxa de mortalidade média encontrada foi de 32,76%, com aumento durante e após a Pandemia da COVID-19. A mortalidade foi maior entre homens, entre idosos acima dos 80 anos e entre amarelos e pretos. Ainda, a mortalidade foi maior nos atendimentos de urgência e nas internações prolongadas. A análise multivariada reforçou os resultados anteriores, apresentando maior risco de mortalidade entre homens, entre aqueles de maior idade, entre os amarelos e nas internações de urgência ou prolongadas.

A pandemia da COVID-19 impactou negativamente a assistência em saúde. Todo o sistema de saúde teve de se reorganizar para lidar com a doença emergente, muitas vezes descontinuando a assistência a outras doenças. A perda da continuidade no cuidado levou a um aumento de pacientes com doenças crônicas descompensadas, como hipertensão, insuficiência cardíaca e diabetes, que são ao mesmo tempo fatores de risco para a COVID-19 e motivos para admissões em UTI (COSTA KA, et al., 2022; ESTRELA FM, et al., 2020).

A expansão dos leitos de terapia intensiva necessitou da adaptação da infraestrutura existente, da contratação de recursos humanos com pouca experiência na área ou da sobrecarga de carga horária de profissionais já atuantes. Apesar disso, a alta demanda provocou uma fila de espera de pacientes aguardando por transferência para leitos em UTI, resultando em internações de pacientes mais graves, o que também pode ter contribuído para o aumento da mortalidade média (SESTELO JAF, et al., 2020; COELHO IB, 2021).

O cancelamento de cirurgias eletivas pode superestimar a mortalidade durante a pandemia, já que permaneceram os procedimentos de urgência com pacientes mais graves (SHAH SMI, et al., 2021; KARLAFTI E, et al., 2021). Além disso, conforme Wang X, et al. (2021), durante a pandemia da COVID-19, em comparação com o mesmo período do ano anterior, houve um aumento significativo de pacientes admitidos por doenças cardiovasculares, como dissecção aórtica (27,69% vs 5,82%). Houve também um aumento significativo das admissões de emergência (50,00% vs 21,23%), bem como daquelas com maior gravidade (54,62% vs 27,40%). Os autores sugerem que isso se deve ao desencadeamento da cascata inflamatória causada pelo Coronavírus, provocando a descompensação de condições mórbidas pré-existentes.

Após a pandemia, de acordo com Polly M, et al. (2022), houve um aumento da incidência de infecções causadas por bactérias multirresistentes, como *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenêmicos e *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina. Este fato decorre do uso indiscriminado de antimicrobianos, que promove a seleção de cepas bacterianas com características que conferem resistência, como a produção de carbapenemases. O uso indiscriminado também pode provocar a seleção de bactérias mais virulentas, com maior potencial de causar infecções graves. Associa-se a isso o tempo prolongado das internações por COVID-19 e o uso frequente de dispositivos invasivos, aumentando o risco de infecção. Dessa forma, as infecções tornam-se mais frequentes, mais graves e mais resistentes aos antibióticos comumente usados, contribuindo para o aumento da taxa de mortalidade nas internações hospitalares. A literatura sugere, portanto, que os fatores supracitados contribuíram para o aumento da mortalidade de pacientes internados em leitos de UTI durante a pandemia da COVID-19 e, também, que estes mesmos fatores parecem estar mantendo a taxa de mortalidade em um nível maior no período pós pandemia.

O perfil dos pacientes internados também contribui para a taxa de mortalidade, já que fatores demográficos são comumente associados a riscos aumentados para agravos em saúde. O sexo masculino está associado a uma prevalência maior de doenças cardiovasculares, como hipertensão, síndrome coronariana e insuficiência cardíaca. Este risco aumentado pode ser explicado pelas diferentes ações dos hormônios sexuais na proteção contra doenças cardiovasculares, com predomínio do efeito protetor do estrogênio nas mulheres, e da maior prevalência de fatores de risco entre homens como o tabagismo (MEDEIROS PA, et al., 2019; SORIANO JB, et al., 2020).

Segundo Meirelles RMR apud Kannel WB, et al. (2014), o risco de doenças cardiovasculares entre mulheres pré-menopausa é 50% menor do que nas mulheres pós-menopausa de mesma faixa etária. Outro fator que pode contribuir para a maior mortalidade entre homens é a baixa autopercepção de risco de morbimortalidade, o homem é visto como alguém forte e invulnerável, com menor probabilidade de adoecer (CARNEIRO VSM, et al., 2019). Segundo Teixeira DBS e Cruz SPL (2016), os fatores relacionados ao sexo exercem forte influência na resistência à procura por cuidado em saúde, muitas vezes funcionando como obstáculo. A consequência disso é menor procura por assistência em saúde, resultando na procura em estágios mais graves com pior prognóstico.

A idade também é um fator de risco para a maioria das doenças e é fortemente associada à maior mortalidade geral. O envelhecimento provoca várias consequências orgânicas, os sistemas tornam-se mais frágeis, tendo por consequência um enfraquecimento esperado dos mecanismos de controle, como a pressão arterial, o balanço hídrico, a função pulmonar e a senescência imunológica e, portanto, cria-se uma suscetibilidade a infecções, a doenças autoimunes e ao surgimento de neoplasias. Além disso, há ainda uma maior incidência de comorbidades, como hipertensão e diabetes, e de consequências sociais, como a perda de autonomia e mobilidade, a dependência e a fragilidade (BELD AWV, et al., 2018; CORDEIRO RLR, et al., 2016).

Segundo Martins GS, et al. (2021), os idosos internados na UTI apresentam maior vulnerabilidade a complicações respiratórias relacionadas à ventilação mecânica. Além disso, também apresentam maior declínio funcional e evolução lenta de sua recuperação e força ao longo da internação, impactando consideravelmente na morbi-mortalidade e na duração das internações.

Outra variável destacada refere-se à raça. De acordo com Romero DE, et al. (2019), entretanto, a análise de fatores relacionados à raça é uma limitação em estudos com base em bancos de dados públicos. Como não existe uma definição objetiva de raça, o método de coleta é subjetivo e variável. Estes fatores contribuem para uma baixa taxa de resposta a esta pergunta nos formulários de notificação. No presente estudo, em 35,91% das AIH o campo raça/cor foi ignorado. Apesar desta limitação, a literatura sugere que a população negra é fator de risco para mortalidade geral, com pior prognóstico de pacientes negros com doenças cardiovasculares.

Outro fato que chama atenção neste estudo diz respeito às características dos atendimentos como importantes preditores da mortalidade. As internações de urgência estão geralmente associadas a quadros agudos de maior gravidade, justificando a maior taxa de mortalidade devido ao pior prognóstico inicial dos pacientes. Isso se confirma a partir dos dados levantados por Junqueira RMP e Duarte EC (2013), em um coorte com dados do Distrito Federal, em que a taxa de mortalidade foi cerca de duas vezes maior nos pacientes admitidos pela urgência quando comparados àqueles em internações eletivas.

Do mesmo modo, como já foi descrito por vários autores, o presente estudo também observou que as internações prolongadas, sejam eletivas ou de urgência, costumam evidenciar um quadro de evolução arrastada e, também, de pior prognóstico, tendo em vista que não apresentaram a recuperação esperada. Ademais, as internações prolongadas causam uma maior exposição a riscos inerentes da assistência em saúde, como infecções hospitalares, trombose, úlceras e sangramentos (GUERRA HL, et al., 2004). Segundo de Paulo MF, et al. (2021), em um estudo com dados de um hospital de alta complexidade do Paraná, a mortalidade em UTI foi significativamente maior a partir do nono dia de internação. É importante ressaltar algumas limitações dos estudos que utilizam bases de dados administrativos ou de vigilância. A capacidade analítica do estudo é limitada pela inexistência de variáveis importantes para elucidar as questões do estudo,

como a rotatividade dos profissionais, a carga horária semanal média, a infraestrutura hospitalar e outras informações mais detalhadas da assistência ao paciente. Não é possível descartar a possibilidade de erros no momento da coleta, como informações imprecisas ou duplicadas. Assim como não é possível descartar a subnotificação de casos. Porém, a coerência dos resultados encontrados demonstra a utilidade dos dados disponíveis no SIH/SUS para a análise de fatores relacionados à mortalidade em unidades de terapia intensiva no Piauí.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura da área. A mortalidade foi maior no sexo masculino, na raça amarela, nos mais idosos e nas internações de urgência ou prolongadas. Deve-se reiterar que as bases de dados do SIH/SUS apresentam limitações referentes às variáveis. Dessa forma, é imprescindível que haja outros estudos mais específicos para avaliar o impacto das medidas terapêuticas, da infraestrutura e da gestão no desempenho das unidades de terapia intensiva, assim como para a adaptação de escore prognósticos mais precisos para a realidade local.

REFERÊNCIAS

1. AZEVEDO AP, et al. Fatores que interferem no desempenho da utilização de leitos de unidade de terapia intensiva (UTI). *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(4): 7421–7438.
2. BARTH AA, et al. Stressors in the relatives of patients admitted to an intensive care unit. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2016; 28(3): 323-329.
3. BRASIL. Ministério da Saúde Resolução Nº 7. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20os%20requisitos%20m%C3%ADnimos,o%20inciso%20IV%20do%20Art. Acessado em: 17 de janeiro de 2020.
4. CARNEIRO VSM, et al. Saúde do homem: identificação e análise dos fatores relacionados à procura, ou não, dos serviços de atenção primária. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 2019; 23(1): 35-40.
5. CASTRO AF e RODRIGUES MCS. Infraestrutura e indicadores de adesão à higiene das mãos em unidade de terapia intensiva. *Revista Baiana de Enfermagem*, 2018; 32.
6. COELHO IB. ATENÇÃO HOSPITALAR À PANDEMIA DE COVID-19 NO BRASIL EM 2020. *Acesso e cuidados especializados*, 2021; 5: 82-94.
7. CORDEIRO RLR, et al. Fatores relacionados ao óbito e à internação prolongada em uma enfermaria de geriatria. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 2016; 10(3): 146–150.
8. COSTA KA, et al. Controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) e complicações pela COVID-19 de acordo com o sexo na Atenção Primária a Saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2022; 15(10): e11237- e11237.
9. DE PAULO MF, et al. Sobrevida e fatores associados à mortalidade de pacientes com internações de longa permanência. *Enfermagem em Foco*, 2021; 12(4).
10. ESTRELA FM, et al. COVID-19 e doenças crônicas: impactos e desdobramentos frente à pandemia. *Revista Baiana de Enfermagem*, 2020; 34: E36559-E36559.
11. GUERRA HL, et al. Mortalidade em internações de longa duração como indicador da qualidade da assistência hospitalar ao idoso. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2004; 13(4): 247-153.
12. GUIA CM, et al. Perfil epidemiológico e preditores de mortalidade de uma unidade de terapia intensiva geral de hospital público do distrito federal. *Comunicação em Ciências da Saúde*, 2018; 26(01/02): 9-19.
13. JUNQUEIRA RMP e DUARTE EC. Fatores associados à chance para a mortalidade hospitalar no Distrito Federal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2013; 22(1): 29–39.
14. KARLAFTI E, et al. Does the COVID-19 Pandemic Affect Morbidity and Mortality Rates of Emergency General Surgery? A Retrospective Study from a Single-Center Tertiary Greek Hospital. *Medicina*, 2021; 57(11): 1185.
15. KEEGAN MT e SOARES M. What every intensivist should know about prognostic scoring systems and risk-adjusted mortality. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2016; 28(3): 264-269.
16. MARTINS GS, et al. Análise do estado funcional e força muscular de adultos e idosos em Unidade de Terapia Intensiva: Coorte prospectiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021; 26(7): 2899–2910.
17. MEDEIROS AC, et al. Comprehensiveness and humanization of nursing care management in the Intensive Care Unit. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2016; 50(5): 816–822.

18. MEDEIROS PA, et al. Prevalência e simultaneidade de fatores de risco cardiovasculares em idosos participantes de um estudo de base populacional no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2019; 22.
19. MEIRELLES RMR. Menopausa e síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 2014; 58(2): 91–96.
20. MENEZES BL, et al. Impactos da pandemia da covid-19 na assistência de enfermagem aos pacientes hipertensos e diabéticos na atenção primária à saúde: revisão da literatura. *recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*, 2022; 3(1): e311055-e311055.
21. POLLY M, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the incidence of multidrug-resistant bacterial infections in an acute care hospital in Brazil. *American journal of infection control*, 2022; 50(1): 32–8.
22. ROMERO DE, Maia L, Muzy J. Tendência e desigualdade na completude da informação sobre raça/cor dos óbitos de idosos no Sistema de Informações sobre Mortalidade no Brasil, entre 2000 e 2015. *Cadernos de Saúde Pública*, 2019; 35(12): e00223218.
23. SESTELO JAF, et al. Hospitais no contexto de pandemia de COVID-19: problemas e estratégias de enfrentamento. Em: *Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais*, Volume 2. 1 ed. Salvador: EDUFBA, 2020; 1-27p.
24. SHAH SM, et al. Exploring the impact of the COVID-19 pandemic on cardiac surgical services: A scoping review. *Journal of Cardiac Surgery*, 2021; 36(9): 3354–3363.
25. SIECK GC. Physiology in Perspective: Understanding the Aging Process. *Physiology*, 2018; 33(6): 372–373.
26. SORIANO JB, et al. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2020; 8(6): 585–596.
27. TEIXEIRA DBS e CRUZ SPL. Atenção à saúde do homem: análise da sua resistência na procura dos serviços de saúde. *Rev Cubana Enferm*. 2016; 32(4): 126-136.
28. VAN DEN BELD AW, et al. The physiology of endocrine systems with ageing. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 2018; 6(8): 647–658.
29. WANG X, et al. Effect of the COVID-19 pandemic on complications and mortality of patients with cardiac surgery. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 2021; 16(1): 1-9.
30. WEIGL W, et al. ICU mortality and variables associated with ICU survival in Poland. *European Journal Anaesthesiology*, 2018; 35(12): 949–54.