



Artigo original

Fatores associados à infecção hospitalar em indivíduos atendidos por causas externas em unidade de terapia intensiva

Marta Almeida de Jesus¹, Pietra Brito Rocha², Valéria Pereira Ribeiro³, Roberta Laíse Gomes Leite Moraes⁴, Vanda Palmarella Rodrigues⁵, Maria Eduarda Lima Barreto⁶, Juliana da Silva Oliveira⁷

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0009-0001-7049-6297>

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0000-0002-5973-6739>

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0000-0002-1156-2610>

⁴ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0000-0002-8804-4619>

⁵ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0000-0002-5689-5910>

⁶ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0009-0005-4022-3430>

⁷ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, <https://orcid.org/0000-0002-8233-5802>

Información del artículo

Recibido: 16-07-2024

Aceptado: 11-11-2025

DOI: 10.15517/e1gmgw48

Correspondencia

Marta Almeida de Jesus

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

almeidamarta24@gmail.com

RESUMO

Introdução: infecções relacionadas à assistência à saúde em indivíduos internados por causas externas são um desafio para a equipe da unidade de terapia intensiva. Portanto, determinar suas causas durante a hospitalização poderá subsidiar o planejamento da assistência em saúde, objetivando ofertar cuidados que promovam a redução dessas infecções.

Objetivo: identificar os fatores associados às infecções relacionadas à assistência à saúde em indivíduos atendidos por causas externas em uma unidade de terapia intensiva.

Métodos: estudo epidemiológico transversal, elaborado a partir de prontuários de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital geral. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e utilizou-se o teste de qui-quadrado de Pearson para verificar os fatores associados. **Resultados:** verificou-se associação da infecção com as variáveis: raça/cor (p valor= 0,017), tipo de causa externa ($p=0,010$), natureza da lesão ($p=0,002$), segmento corporal afetado ($p=0,001$), tempo de internação na UTI ($p <0,001$), cirurgia ($p=0,030$), drogas vasoativas ($p<0,001$), ventilação mecânica invasiva ($p<0,001$), tempo de ventilação mecânica invasiva ($p<0,001$), insuficiência renal aguda ($p=0,001$), sonda vesical de demora ($p<0,001$), sonda nasoenteral ($p<0,001$), cateter venoso central ($p<0,001$), pressão arterial invasiva ($p<0,001$), lesão por pressão ($p<0,001$) e cultura ($p<0,001$).

Conclusão: a identificação dos fatores associados às infecções relacionadas à assistência à saúde dos indivíduos atendidos por causas externas poderá contribuir para elaboração de protocolos e o desenvolvimento de técnicas de controle visando redução das infecções nas Unidades de Terapia Intensiva e a segurança do paciente.

Palavras-chave: Causas externas; Infecção Hospitalar; Unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

Factors Related to Healthcare-Associated Infection in individuals Treated for External Causes in the Intensive Care Unit

Introduction: Healthcare-associated infections in individuals hospitalized for external causes pose a challenge for the intensive care unit team. Therefore, determining the causes of these infections during hospitalization can support healthcare planning, with the aim of providing care that promotes the reduction of these infections.

Objective: To identify factors related to healthcare-associated infections in individuals treated for external causes in an Intensive Care Unit (ICU).

Methods: Cross-sectional epidemiological study, drawn from medical records of patients admitted to the Intensive Care Unit of a general hospital in the interior of Bahia. Data were analyzed using descriptive statistics and the Pearson's Chi-square test was used to verify associated factors.

Results: There was an association between the infection and the variables: race/color (p value= 0.017), type of external cause ($p=0.010$), nature of the injury ($p=0.002$), affected body segment ($p=0.001$), length of stay in the ICU ($p<0.001$), surgery ($p=0.030$), vasoactive drugs ($p<0.001$), invasive mechanical ventilation ($p<0.001$), invasive mechanical ventilation time ($p<0.001$), acute renal failure ($p=0.001$), indwelling urinary catheter ($p<0.001$), nasoenteral catheter ($p<0.001$), central venous catheter ($p<0.001$), invasive blood pressure ($p<0.001$), pressure injury ($p<0.001$), and culture ($p<0.001$).

Conclusion: Identifying factors related to healthcare-associated infections in individuals treated for external causes may contribute to the development of control protocols and techniques aimed at reducing infections in the Intensive Care Unit and ensuring patient safety.

Keywords: External causes; Hospital Infection; Intensive care unit.

RESUMEN

Factores asociados a la infección hospitalaria en personas atendidas por causas externas en una unidad de cuidados intensivos.

Introducción: Infecciones asociadas a la atención médica en personas hospitalizadas por causas externas constituyen un desafío para el equipo de la unidad de cuidados intensivos. Por lo tanto, determinar las causas de estas infecciones durante la hospitalización puede apoyar la planificación de la atención en salud, con el objetivo de ofrecer cuidados que promuevan la reducción de estas infecciones.

Objetivo: Identificar factores relacionados con infecciones asociadas a la atención médica en personas atendidas por causas externas en una unidad de cuidados intensivos.

Métodos: Estudio epidemiológico transversal, extraído de historias clínicas de pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos de un hospital general del interior de Bahía. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y se utilizó la prueba chi-cuadrado de Pearson para verificar los factores asociados.

Resultados: Hubo asociación entre la infección y las variables: raza/color (p valor= 0.017), tipo de causa externa ($p=0.010$), naturaleza de la lesión ($p=0.002$), segmento corporal afectado ($p=0.001$), tiempo de estancia en UCI ($p<0.001$), cirugía ($p=0.030$), fármacos vasoactivos ($p<0.001$), ventilación mecánica invasiva ($p<0.001$), tiempo de ventilación mecánica invasiva ($p<0.001$), enfermedad renal aguda falla ($p=0.001$), catéter urinario permanente ($p<0.001$), catéter nasoenteral ($p<0.001$), catéter venoso central ($p<0.001$), presión arterial invasiva ($p<0.001$), lesión por presión ($p<0.001$) y cultivo ($p<0.001$).

Conclusión: La identificación de factores asociados a infecciones relacionadas con la atención sanitaria en personas tratadas por causas externas puede contribuir al desarrollo de protocolos y técnicas de control destinados a reducir las infecciones en las unidades de cuidados intensivos y garantizar la seguridad de las personas atendidas.

Palabras clave: Causas externas; Infección Hospitalaria; Unidad de terapia intensiva.

INTRODUÇÃO

As causas externas podem ser definidas como um grupo de agravos à saúde (intencional ou acidental), de início súbito, que incluem: lesões, traumatismos, quedas, acidentes, entre outros. Durante o ano de 2022, foram registrados 152.945 óbitos por causas externas no Brasil.¹ Estudo realizado em dez países da América Latina revelou que entre a população masculina, as doenças do aparelho circulatório e as causas externas configuram-se como os principais determinantes de mortalidade, destacando-se pelo impacto significativo na redução do número médio de anos vividos durante a vida adulta.²

Devido aos altos índices, esse agravo tem ganhado destaque mundialmente, sendo considerado um problema de saúde pública, que repercute em grande ocupação no número de leitos das Unidades de Terapia Intensiva (UTI).³

A UTI é um ambiente de cuidado de alta complexidade, que é equipada com aparelhos de alta tecnologia, pois atende pacientes em estado crítico ou que apresentam risco de morte e, portanto, necessitam de um cuidado mais atencioso. Mediante essa complexidade, é fundamental a presença de uma equipe multiprofissional, prestando um acompanhamento de forma integral, com monitorização contínua, a fim de promover

saúde, além de assegurar a estabilidade dos pacientes e melhora clínica.⁴

Entretanto, os procedimentos invasivos realizados nesse ambiente, com o intuito de proporcionar a manutenção da vida, também podem contribuir para a ocorrência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), constituindo uma ameaça à segurança do paciente.⁵

As IRAS são consideradas um importante evento adverso, que apresenta grande impacto sobre as taxas de morbimortalidade, bem como no tempo de internamento e aumento nos custos hospitalares, podendo estar associadas à multimorbidade, ao número de intervenções cirúrgicas e procedimentos realizados, ao uso de fármacos, entre outros.^{6,7}

Entre essas infecções, destaca-se a pneumonia associada ao uso de ventilação mecânica, tendo uma alta prevalência nas unidades de terapia intensiva.⁸ Ademais, é notável a presença das infecções do trato urinário, corrente sanguínea e sítio cirúrgico, as quais estão relacionadas tanto com o estado clínico dos pacientes, quanto ao uso de dispositivos invasivos, e contribuem para o aumento da taxa de IRAS, sendo as mais notificadas em UTI quando comparadas a outros setores de internação hospitalar.⁹ Por conseguinte, as IRAS são responsáveis em grande parte pela letalidade por infecções dos pacientes em UTI.¹⁰

Estudos relacionados à IRAS em indivíduos internados por causas externas em UTI são escassos, haja vista que as principais publicações são com populações de pessoas idosas e com doenças crônicas.¹¹ Dessa forma, investigar IRAS em indivíduos internados em UTI por causas externas é imprescindível para compreender a magnitude do problema e identificar os fatores relacionados à essa condição, visando orientar práticas preventivas mais efetivas para reduzir a morbimortalidade nessa população, contribuir

com a qualidade da assistência e a segurança do paciente.

Diante dessas considerações, este estudo tem o objetivo de identificar os fatores associados às infecções relacionados à assistência à saúde em indivíduos atendidos por causas externas em unidade de terapia intensiva.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal e analítico, vinculado ao projeto “Fatores associados à multimorbidade de indivíduos atendidos em unidade de terapia intensiva adulta”, o qual foi elaborado a partir de prontuários de pacientes internados nas UTI, obtidos por meio do Serviço de Arquivamento Médico e Estatístico (SAME) de um hospital geral do interior da Bahia. Para melhor estruturação do artigo, utilizamos como guia o Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)¹².

Foram incluídos nessa pesquisa, todos os pacientes que estavam internados nas três UTIs adulto e que permaneceram mais de vinte e quatro horas sob os cuidados da equipe dessas unidades, no período de janeiro a dezembro de 2019. Foram excluídos da análise os prontuários que não tinham informação quanto a variável dependente (n=17).

Inicialmente, os prontuários foram identificados e localizados no SAME. Para a coleta foi utilizado um formulário previamente elaborado pelos pesquisadores, o qual passou por uma avaliação com três pesquisadores, que fizeram os ajustes necessários. Posteriormente, foi realizado um estudo piloto com cinco coletas de dados para verificação das variáveis, identificando as fragilidades e realizando as alterações pertinentes.

O formulário utilizado estava composto pelas variáveis referentes a: a) dados sociodemográficos (sexo, idade, cor/raça, situação conjugal, filho, cidade de residência);

b) evento (tipo de causa externa, outras causas de traumatismos acidentais, intoxicação acidental, natureza da lesão, segmento corporal afetado); c) assistência e estado clínico (origem, tempo de permanência na UTI, óbito, comorbidades, alergia, cirurgia, drogas vasoativas, ventilação mecânica invasiva (VMI), tempo de uso da VMI, insuficiência renal aguda, terapia renal substitutiva, sonda vesical de demora (SVD), sonda nasogástrica (SNG) ou sonda orogástrica (SOG), sonda nasoenteral (SNE) ou sonda oroenteral (SOE), cateter venoso central (CVC), pressão arterial invasiva (PAI), lesão por pressão (LPP), dreno, cultura).

Os dados coletados foram tabulados por meio do programa estatístico *Microsoft Office Excel* e analisados através do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), para a realização da análise estatística descritiva, as quais foram apresentadas pelas frequências absoluta e relativa.

Para a variável tempo de permanência na UTI, foi utilizado o ponto de corte de seis dias, tomando-se por base dados da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), que indica uma permanência média de 6,5 dias de internação em UTI de hospitais públicos.¹³

A análise dos fatores associados à infecção por causas externas deu-se por meio da análise bivariada entre a variável dependente (infecção) e independentes (demais variáveis) por meio da estatística inferencial, teste Qui-Quadrado. Foi considerado o Teste Exato de Fisher quando a frequência esperada das tabelas de contingência foram ≤ 5 e adotou-se o intervalo de confiança de 95%, com nível de significância de $p < 0,05$.

A coleta de dados foi realizada, após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O uso do TCLE foi dispensado, por se tratar de pesquisa em prontuário.

RESULTADOS

Dos 267 pacientes internados na UTI por causas externas, 50 pacientes apresentaram infecção.

Quanto as características sociodemográficas dos indivíduos atendidos por causas externas na UTI e que tiveram infecção houve uma prevalência do sexo masculino 35 (70%), com idade inferior a 60 anos 30 (60%), de raça parda 37 (74%), solteiros 23 (46%) e com filhos 13 (100%). A maioria dos indivíduos residiam em cidades circunvizinhas 32 (64%). Houve associação entre infecção e raça/cor (p valor= 0,017), Tabela 1.

Tabela 1

Características sociodemográficas dos indivíduos atendidos por causas externas associado à infecção em indivíduos atendidos em unidade de terapia intensiva adulta, Jequié - BA, Brasil, 2019.

Variável	Infecção				Valor de p*
	Não		Sim		
	N	%	n	%	
Sexo (n=250)					0,136
Feminino	83	41,5	15	30,0	
Masculino	117	58,5	35	70,0	
Idade (em anos) (n=248)					0,076
< 60	91	46,0	30	60,0	
≥ 60	107	54,0	20	40,0	
Raça/Cor (n=250)					0,017
Parda	157	78,5	37	74,0	

Amarelo	1	0,5	0	0,0
Negro	1	0,5	3	6,0
Indígena	0	0,0	1	2,0
SI	41	20,5	9	18,0
Situação conjugal (n=250)				0,078
Casado	37	18,5	7	14,0
Solteiro	91	45,5	23	46,0
Viúvo	35	17,5	3	6,0
Divorciado	2	1,0	1	2,0
SI	35	17,5	16	32,0
Filhos (n=90)				0,258
Não	7	9,1	0	0,0
Sim	70	90,9	13	100,0
Cidade de residência (n=250)				0,745
Jequié	77	38,5	18	36,0
Outras	123	61,5	32	64,0

SI = sem informação.

Fonte: Autorização de Internações Hospitalares (AIH) do Hospital Geral Prado Valadares (HGPV), Jequié-BA, Brasil.

Entre os tipos de causas externas, o mais prevalente foi o acidente de transporte 28 (56%), seguido das outras causas de traumatismos acidentais 20 (40%). Referente aos traumatismos acidentais destacam-se as quedas 22 (44%). Quanto a natureza da lesão, a maioria dos indivíduos sofreram politraumatismo 25 (50%) e

o segmento corporal afetado mais prevalente foram os multissegmentos 23 (46%).

No que concerne à análise bivariada observou-se associação entre o tipo de causa externa (valor de $p=0,010$), natureza da lesão (valor de $p=0,002$) e segmento corporal afetado (valor de $p=0,001$).

Tabela 2

Características referentes ao evento e aos tipos de causas externas associadas à infecção em indivíduos atendidos em unidade de terapia intensiva adulta, Jequié-BA, Brasil. 2019.

Variável	Infecção				Valor de p*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Tipo de causa externa					0,010
Acidente de transporte	54	27,0	28	56,0	
Agressões	21	10,5	1	2,0	
Causas indeterminadas	2	1,0	1	2,0	
Complicações de assistência médica	2	1,0	0	0,0	
Lesões autoprovocadas	6	3,0	0	0,0	
Sequela de causas externas	1	0,5	0	0,0	

Outras causas externas de traumatismo accidental	113	56,5	20	40,0
SI	1	0,5	0	0,0
Outras causas de traumatismos accidentais				0,184
Quedas	110	55,0	22	44,0
Queimaduras	5	2,5	0	0,0
Não se aplica	79	39,5	28	56,0
Outros	3	1,5	0	0,0
SI	3	1,5	0	0,0
Intoxicação accidental				0,654
Álcool	1	0,5	0	0,0
Medicamentos	1	0,5	1	2,0
Não especificado	1	0,5	0	0,0
Não se aplica	197	98,5	49	98,0
Natureza da lesão				0,002
Politraumatismo	47	23,5	25	50,0
Fratura	92	46,0	10	30,0
Demais lesões	9	4,5	3	6,0
Traumatismo	27	13,5	10	20,0
Complicações de cuidados médicos	2	1,0	0	0,0
Não especificado	2	1,0	1	2,0
Ferimento	15	7,5	0	0,0
Intoxicação	1	0,5	1	2,0
Queimaduras	5	2,5	0	0,0
Segmento corporal afetado				0,001
Cabeça/Pescoço	36	18,0	12	24,0
Tórax/Abdômen	6	3,0	0	0,0
MMSS + MMII	95	47,5	12	24,0
Multissegmentos	62	31,0	23	46,0
Não especificado	1	0,5	3	6,0

SI = sem informação. MMSS = membros superiores. MMII = membros inferiores.

Fonte: Autorização de Internações Hospitalares (AIH), do Hospital Geral Prado Valadares (HGPV), Jequié-BA, Brasil.

A maioria dos indivíduos atendidos por causas externas e acometidos por IRAS foram provenientes da emergência 28 (56%), permaneceram mais que 6 dias na UTI 42 (84%), não vieram a óbito 37 (74%), não apresentavam comorbidades 25 (52%), não tinham alergia 41 (89,1%) e foram submetidos a cirurgias de emergência 30 (60%). Dos que apresentavam

comorbidades 21 (48%), a maioria tinha apenas uma morbidade 14 (28%).

Em relação ao uso de dispositivos invasivos, 45 (90%) fizeram uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), por um tempo superior a 7 dias 32 (64%), 45 (90%) estavam em uso de sonda vesical de demora (SVD), 39 (78%) sonda nasoenteral (SNE) ou oroenteral (SOE), 43 (86%)

cateter venoso central (CVC), 25 (50%) utilizavam drenos.

Dos pacientes com infecções, 36 (79,2) não desenvolveram insuficiência renal aguda (IRA), não realizaram terapia renal substitutiva 46 (92%), 30 (60%) tiveram lesão por pressão (LPP) e 39 (63%) realizaram culturas.

Segundo as características referente às

internações observou-se a associação quanto a origem (valor de $p=0,026$), tempo de permanência na UTI (valor de $p<0,001$), cirurgia (valor de $p=0,030$), drogas vasoativas (valor de $p<0,001$), VMI (valor de $p<0,001$), tempo de uso de VMI (valor de $p<0,001$), IRA (valor de $p=0,001$), SVD (valor de $p<0,001$), SNE ou SOE (valor de $p<0,001$), CVC (valor de $p<0,001$), PAI (valor de $p<0,001$), LPP (valor de $p<0,001$), cultura (valor de $p<0,001$).

Tabela 3

Características referentes às internações associadas à infecção em indivíduos atendidos por causas externas em unidade de terapia intensiva, Jequié- BA, Brasil, 2019.

Variável	Infecção				Valor de p*
	Não		Sim		
	N	%	n	%	
Origem (n=250)					0,026
Emergência	66	33	28	56	
Centro cirúrgico	122	61	18	36	
Clínica cirúrgica	7	3,5	2	4	
Clínica neurológica	1	0,5	0	0	
Regulação externa	4	2	2	4	
Tempo de permanência na UTI (n=250)					<0,001
<= 6 dias	139	69,5	8	16	
> 6 dias	61	30,5	42	84	
Óbito					0,065
Não	170	85	37	74	
Sim	30	15	13	26	
Comorbidade					0,051
Sem comorbidade	74	37	25	52	
Com comorbidade	108	63	21	48	
Comorbidades (n=250)					0,282
Não	74	37	26	52	
Uma	74	37	14	28	
Duas ou mais	34	17	7	14	
SI	18	9	3	6	
Alergia (n=239)					0,495
Sim	15	7,8	5	10,9	
Não	178	92,2	41	89,1	
Cirurgia (n=250)					0,030
Emergência	96	48	30	60	

Eletiva	74	37	9	18
Ambas	5	2,5	4	8
Não	25	12,5	7	14
Drogas vasoativas (n=250)				<0,001
Não	138	69	20	40
Sim	62	31	30	60
VMI (n=249)				<0,001
Não	107	53,8	5	10
Sim	92	46,2	45	90
Tempo de uso da VMI (n=249)				<0,001
<= 7 dias	71	35,7	13	26
> 7 dias	21	10,6	32	64
Não se aplica	107	53,8	5	10
IRA (n=244)				0,001
Não	185	94,4	36	79,2
Sim	11	5,6	10	20,8
TRS (n=250)				0,107
Não	194	97	46	92
Sim	6	3	4	8
SVD (n=250)				<0,001
Não	79	39,5	5	100
Sim	121	60,5	45	90
SNG ou SOG (n=248)				0,232
Não	165	82,9	37	75,5
Sim	34	17,1	12	24,5
SNE ou SOE (n=249)				<0,001
Não	145	72,9	11	22
Sim	54	27,1	39	78
CVC (n=250)				<0,001
Não	125	62,5	7	14
Sim	75	37,5	43	86
PAI (n=250)				<0,001
Não	163	81,5	28	56
Sim	37	18,5	22	44
LPP (n=250)				<0,001
Não	173	86,5	20	40
Sim	27	13,5	30	60
Dreno (n=250)				1,000
Não	100	50	25	50
Sim	100	50	25	50
Cultura (n=243)				<0,001
Não	141	71,9	6	12,8
Sim	37	18,9	39	63

SI	18	9,2	2	4,3
----	----	-----	---	-----

SI = sem informação; UTI = unidade de terapia intensiva; VMI = ventilação mecânica invasiva; IRA = Insuficiência Renal Aguda; TRS: terapia renal substitutiva; SVD = sonda vesical de demora; SNG = sonda nasogástrica; SOG = sonda orogástrica; SNE = sonda nasoenteral; SOE = sonda oroenteral; CVC = cateter venoso central; PAI = pressão arterial invasiva; LPP = lesão por pressão.

Fonte: Autorização de Internações Hospitalares (AIH), do Hospital Geral Prado Valadares (HGPV), Jequié-BA, Brasil.

DISCUSSÃO

Os indivíduos do sexo masculino, de cor parda, solteiros, com filhos, idade inferior a 60 anos e residentes em outras cidades apresentaram a maior prevalência de infecções na unidade de terapia intensiva. No entanto, apesar de não apresentar associação entre as características sociodemográficas com as infecções, apenas com raça/cor, estudos demonstram que o perfil dos pacientes com IRAS está relacionado com o sexo masculino¹¹, haja vista o maior número de internações hospitalares entre homens, especialmente por causas externas.

Existe um maior envolvimento de indivíduos do sexo masculino em acidentes de transporte, considerando que estes se expõem mais à comportamento social de riscos.¹⁵ Segundo o DATASUS, de 152.945 óbitos por causas externas, 120.553 são do sexo masculino, deixando evidente o descuido do homem com o próprio corpo.¹

Em relação à raça/cor, que apresentou associação com a ocorrência da infecção, chama atenção que em 74% dos prontuários os indivíduos estavam categorizados como pardos e 18% não traziam essa informação, ficando apenas 8% para categorias amarela, negra e indígena. Questiona-se, com isso, a importância que é dada a essa informação e se elas foram devidamente preenchidas.

Estudo de tendência temporal aponta para a importância do preenchimento correto e completo do campo raça/cor nos sistemas de informação em saúde, salientado que tal

conhecimento favorece o dimensionamento das desigualdades ético-raciais e a equidade em saúde.¹⁶

Entre as principais causas externas que têm levado indivíduos a internação em UTI, destaca-se o acidente de transporte e as quedas, as quais apresentaram associação com a infecção. Estudo realizado no Sul do país também revela a infecção como uma das importantes complicações relacionadas aos pacientes com trauma, com destaque aos causados por acidentes de trânsito e violência.¹⁷

O mecanismo e local da lesão, a presença de fraturas e feridas abertas e tempo de hospitalização podem ser considerados fatores de risco para o desenvolvimento de infecções em pacientes com trauma.¹⁸ Indivíduos que sofreram acidentes de transporte geralmente necessitam de maior tempo de internação hospitalar devido aos politraumatismos, bem como os multissegmentos corporais afetados, o que aumenta a probabilidade de infecções.¹⁹

Além disso, pacientes hospitalizados por causas externas, na maioria dos casos, sofrem lesões e fraturas graves, com feridas abertas, necessitando, por vezes, de procedimentos cirúrgicos, o que também impacta em uma maior exposição a fatores que podem gerar infecção.²⁰

A presença de infecção nos pacientes está relacionada também ao tempo de internação desses indivíduos. Segundo um estudo realizado na UTI adulta do Regional dos Campos Gerais, no Paraná, pacientes acometidos por infecções permanecem tempo superior a 6 dias, sendo a média de internação de 6,35 dias.⁵

O maior tempo de permanência na UTI geralmente está associado a um pior estado geral do paciente e a maior probabilidade de exposição a fatores de risco para o aparecimento das IRAS, como por exemplo, uso de dispositivos invasivos, ventilação mecânica, entre outros, para a estabilização hemodinâmica e tratamento adequado.²¹

Referente ao uso de drogas vasoativas, que são utilizadas em pacientes graves com instabilidade hemodinâmica, identificou-se uma prevalência de infecções em pacientes que fizeram uso de tal medicamento. Estudo realizado na UTI de um hospital universitário terciário, na cidade de São José do Rio, São Paulo, constatou que o uso prolongado de drogas vasoativas e o tempo prolongado de internação hospitalar foram preditores independentes para o surgimento de patógenos multirresistentes e de infecções do trato respiratório inferior.²²

A relação entre o uso prolongado da terapia com drogas vasoativas e o aumento da ocorrência de infecções por microrganismos multirresistentes ainda não está completamente esclarecida. No entanto, algumas hipóteses podem ser levantadas. Uma delas é que o tempo prolongado de uso desses fármacos reflita condições como infecções de difícil resolução, antibioticoterapia inicial inadequada ou maior gravidade da doença.²²

Quanto aos dispositivos invasivos, observou-se que a ventilação mecânica e tempo de uso da SVD, SNE, CVC e PAI, apresentam associação com a ocorrência de infecção nos pacientes atendidos por causas externas na UTI.

A pneumonia relacionada à ventilação mecânica é a infecção mais comum associada ao uso de dispositivos invasivos em UTI, bem como o tempo de VMI superior a 7 dias. As condições clínicas dos pacientes em UTI geralmente requerem a utilização da ventilação mecânica, o que compromete os mecanismos fisiológicos de depuração pulmonar e enfraquece as barreiras de defesa contra patógenos do trato respiratório,

predispondo, assim, ao risco da ocorrência de infecções e, consequentemente, ao aumento de dias de internamento.^{23, 24}

Seguida das infecções ligadas ao uso de ventilação mecânica, as infecções de corrente sanguínea e do trato urinário também apresentam uma grande incidência. Destarte, aproximadamente 80% das infecções do trato urinário são ocasionadas pelo uso do cateter vesical de demora.²⁵

Segundo estudo realizado no Hospital Universitário Getúlio Vargas, em Manaus, o número de pacientes que estavam em uso do CVC e vieram à óbito foi maior (34,6%) quando comparado aos indivíduos que não fizeram uso do CVC (14,3%). Sabe-se que o uso do CVC poderá colaborar para o aparecimento de infecções relacionadas a assistência à saúde.²⁶

A LPP mostrou uma associação com a presença de infecções. Segundo estudo realizado no Hospital Geral Privado de Belo Horizonte – MG, considerou-se a LPP, principalmente na região sacral, como um fator de risco para o desenvolvimento infecção.²⁷ O tempo de internação prolongado e as poucas mudanças de decúbito podem contribuir para a ocorrência desse evento adverso. Ressalta-se, a importância do envolvimento da equipe multiprofissional para a redução desse agravo.

Identificou-se ainda, a associação entre a insuficiência renal aguda e a ocorrência de infecções, demonstrando que o agravamento das infecções compõe um fator de risco para o desenvolvimento de injúrias renais.²⁸

A associação entre a infecção e o exame de cultura também foi evidenciada. Uma das principais recomendações referente ao tratamento de infecção é a realização de um cultivo bacteriano antes da administração de antibióticos, a fim de promover uma utilização racional deste medicamento, com consequente redução da resistência microbiana à antibioticoterapia.²⁹ Portanto, faz-se necessário implementar a cultura de vigilância, a fim de

reduzir o risco de infecção cruzada, bem como o uso indiscriminado de antibioticoterapia; haja vista que no hospital pesquisado, até o período da coleta de dados, ainda não havia sido implementada a cultura de vigilância.

Foi possível observar que as causas externas têm repercussões físicas e psíquicas, que podem gerar um agravamento do quadro clínico do paciente, sendo necessário internamento na UTI, favorecendo, assim o surgimento de infecções. Dessa forma, é de fundamental importância que sejam realizadas ações preventivas, como desinfecção de materiais e equipamentos, orientação e capacitação aos trabalhadores para o seguimento a protocolos institucionais, higiene das mãos, uso adequado de equipamentos de proteção individual, entre outras. Ações essas que já possuem comprovada eficácia na redução das infecções relacionadas à assistência à saúde e promoção da segurança do paciente.^{30,31}

Apesar dos dados apresentados serem relevantes, destaca-se como limitações do estudo o sub-registro de informações relacionadas a algumas variáveis sociodemográficas, do evento, da assistência e estado clínico dos indivíduos internados por causas externas que apresentaram infecções durante o internamento.

Este estudo teve caráter exploratório e buscou identificar associações iniciais entre as variáveis analisadas. Reconhece-se que não foram aplicadas análises multivariadas nem estratégias de controle formal para potenciais fatores de confusão, o que constitui uma limitação metodológica relevante. Assim, os resultados apresentados não permitem estabelecer relações causais, devendo ser interpretados com cautela. No entanto, compreende-se que a análise bivariada realizada fornece subsídios importantes para a geração de hipóteses e para o direcionamento de futuras investigações com delineamentos mais robustos, amostras ampliadas e aplicação de métodos

estatísticos que possibilitem o ajuste adequado para confundidores.

CONCLUSÕES

Este estudo identificou que os fatores associados à infecção em indivíduos atendidos por causas externas em unidade de terapia intensiva, são raça/cor, tipo de causa externa, natureza da lesão, seguimento corporal afetado, tempo de permanência na UTI, origem, cirurgia, uso de drogas vasoativas, VMI, tempo de VMI, IRA, SVD, SNE, CVC, PAI, LPP e cultura.

A identificação dos fatores associados à infecção dos indivíduos atendidos por causas externas poderá contribuir no desenvolvimento e direcionamento de técnicas de assistências mais assertivas para a redução das infecções nas unidades de terapia intensiva, com vistas à diminuição dos riscos relacionados à assistência e à segurança do paciente, como higienização das mãos, a utilização dos POPs da unidade, implementação dos bundles, uso racional da antibioticoterapia, entre outros.

Dessa forma, é importante salientar a necessidade de uma equipe multiprofissional

capacitada, que esteja comprometida com uma assistência que promova o controle das infecções, a fim de ofertar um cuidado seguro e de qualidade.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver nenhum tipo de interesse econômico, social, pessoal ou de trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. TabNet Win32 3.2: Óbitos por Causas Externas - Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [citado 2024 abr 15]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>.
2. Queiroz BL, Calazans JA. The adult mortality profile by cause of death in 10 Latin American countries (2000–2016). *Rev Panam Salud Publica*. 2020; 44: e1. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51802/v44e12020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. doi: 10.26633/RPSP.2020.1
3. Araújo DR, Oliveira JS, Jesus CS, Vieira SNS, Ribeiro VP. Fatores associados à mortalidade por causas externas em Unidade de Terapia Intensiva. *Mundo Saúde*. 2022;46: e12882022. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1452/1243>. doi: 10.15343/0104-7809.202246458474P
4. Ruivo BARA, Bastos JPC, Júnior AMF, Silva JCS, Jesus LM, Brígida GVS, Santos CB, Silva CS, Pinheiro EPS, Camboim BBP. Assistência de enfermagem na segurança do paciente na UTI: uma revisão integrativa da literatura. *REAEnf* [Internet]. 2020;5: e5221. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/5221>. doi: 10.25248/reaenf.e5221.2020
5. Bonatto S, Silva CL, Ribas FB, Lirani LS, Bordin D, Cabral LPA. O uso de checklist como estratégia para redução de pneumonia associada à ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva adulto. *Rev Epidemiol Control Infec*. 2020;10(2):129–134. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/epidemiologia/article/view/14203>. doi: 10.17058/jeic.v10i2.14203
6. Pereira PPS, Sabini AAC, Deus JC, Araújo LX, Pontes DO, Hang AT. Risk factors for healthcare-associated infections in intensive care units. *Rev Enferm UFPI* [Internet]. 2023;12(1). Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/3806>. doi: 10.26694/reufpi.v12i1.3806
7. Silva MMM, Oliveira-Figueirêdo DST de, Cavalcanti AC, Nascimento LC. Infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: entendimento e prática da equipe de enfermagem. *Rev pesq cuid fundam online*. 2021;640–645. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1222692>. doi: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.937
8. Papazian L, Klompas M, Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Med*. 2020;46(5):888-906. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-020-05980-0>. doi: 10.1007/s00134-020-05980-0
9. Barroso LKD, Martins BCC, Lima FWB, Silva AR, Sousa JG, Fonteles MMF. Impacto econômico das infecções associadas à assistência à saúde na internação em unidades de terapia intensiva. *REAS*

- [Internet]. 2023;23(5):e13053. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/13053>. doi: 10.25248/reas.e13053.2023
10. Garbuio DC, Baldavia NE, Silva RB, Lino AA. Caracterização das infecções relacionadas a assistência à saúde em unidade de terapia intensiva adulto. *Rev Epidemiol Control Infec*. 2022;12(1). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/16471>. doi: 10.17058/reci.v12i1.16471
 11. Aguiar LMM, Martins GS, Valduga R, Gerez AP, Carmo EC, Cunha KC, Cipriano GFB, Silva ML. Perfil de unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Bras ter intensiva*. 2021; 33 (4): 624-634. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/sDnLGny8cZgQtVVfX5q3X7G/?lang=pt>. doi: 10.5935/0103-507X.20210088
 12. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Publica*. 2010;44(3):559-565. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/3gYcXJLzXksk6bLLpvTdnYf/?lang=pt>. doi: 10.1590/S0034-89102010000300021
 13. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. AMIB apresenta dados atualizados sobre leitos de UTI no Brasil. 2020. Disponível em: [https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/files/dados_uti_amib\(1\).pdf](https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/files/dados_uti_amib(1).pdf).
 14. Cardoso S, Gaertner MHDCN, Haritsch L, Henning E, Kropiwiec MV, Franco SC. Perfil e evolução da mortalidade por causas externas em Joinville (SC), 2003 a 2016. *Cad Saúde Colet*. 2020;28(2):189–200. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/PSHxZq66xGxbfQFXT5svdDh/?format=pdf&lang=pt>. doi:10.1590/1414462X202028020115
 15. Rios Junior WO, Ferreira JFIS, Souza VC, Cajazeiras KG, Montes JVL, Costa JLM, Vasconcelos Filho ACS, Oliveira BA, Vasconcelos MA, Vasconcelos UA. Análise epidemiológica da mortalidade por causas externas em Sobral, Ceará, no período de 2013 a 2017. *REAS [Internet]*. 2020;12(9):e3893. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3893>. doi: 10.25248/reas.e3893.2020
 16. Souza IM, Araújo, Silva Filho AM. Tendência temporal da incompletude do registro da raça/cor nos sistemas de informação em saúde do Brasil, 2009-2018. *Cien Saude Colet*. 2024; 29 (3): 1-16. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Ltrw8MwFtyc57P5RGPSH6XN/?format=html&lang=pt>. doi: 10.1590/1413-81232024293.05092023
 17. Pogorzelski GF, Silva TA, Piazza T, Lacerda TM, Spencer Netto FA, Jorge AC, Duarte PA. Epidemiology, prognostic factors, and outcome of trauma patients admitted in a Brazilian intensive care unit. *Open Access Emerg Med*. 2018;10:81-88. Disponível em: <https://www.dovepress.com/epidemiology-prognostic-factors-and-outcome-of-trauma-patients-admitte-peer-reviewed-fulltext-article-OAEM>. doi: 10.2147/OAEM.S162695

18. Yadollahi M, Kashkooe A, Feyzi M, Bornapour S. Risk factors of mortality in nosocomial infected traumatic patients in a trauma referral center in south of Iran. *Chin J Traumatol*. 2018;21(5):267-272. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6235789/>. doi: 10.1016/j.cjtee.2018.03.002
19. Batista JFC, Júnior JHDO, Dantas BLL. Morbidade por causas externas como fator de internação hospitalar no Brasil em 2019. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde Unit (Online)*. 2021;6(3):109. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/9964>. doi:
20. Farias CH, Gama FO. Prevalência de infecção relacionada à assistência à saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2020; 10(3). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/15406>. doi: 10.17058/reci.v10i3.15406
21. Cabral BG, Matos ECO, Santana ME, Ferreira Júnior AC. Cuidados preventivos para pneumonia associada a ventilação mecânica: revisão integrativa. *Rev Enferm Atual In Derme [Internet]*. 2020;91(29). Disponível em: <http://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/542>. doi: 10.31011/reaid-2020-v.91-n.29-art.542
22. Oliveira ABS, Sacilotto GH, Neves MFB, Silva AHN, Moimaz TA, Gandolfi JV, Nogueira MCL, Lobo SM. Prevalência, desfechos e preditores de infecções nosocomiais do trato respiratório inferior multirresistentes em pacientes em uma UTI. *J Bras Pneumol*. 2023;49 (1) :e20220235. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/PwVNzh6p4qdJYxd7tSBX8Dq/?lang=pt>. doi: 10.36416/1806-3756/e20220235
23. Branco A, Lourençone EMS, Monteiro AB, Fonseca JP, Blatt CR, Caregnato RCA. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(6):e20190477. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bgj3tg4S8dJxRB4CzVqVP3Q/?format=pdf&lang=pt>. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0477
24. Haribhai S, Mahboobi SK. Ventilator Complications. 2022 Sep 26. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560535/>.
25. Provensi A, Lunelli RP. Fatores de riscos para infecções do trato urinário relacionados à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva e a interface com a enfermagem. *Revista de Enfermagem da Serra Gaúcha*. 2022;1(1):25–34. Disponível em: <https://ojs.fsg.edu.br/index.php/revenferfsg/article/view/5661>.
26. Hespanhol LAB, Ramos SCS, Ribeiro Júnior OC, AraújoTatiane TS, Martins AB. Infecção relacionada à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva Adulto. *Enf Global*. 2019;18(1):215–254. Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.18.1.296481>. doi: 10.6018/eglobal.18.1.296481

27. Alvim A, Couto BRGM, Gazzinelli A. Risk factors for Healthcare-Associated Infections caused by KPC-producing Enterobacteriaceae: a case-control study. *Enf Global*. 2020;19(2):257–286. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n58/en_1695-6141-eg-19-58-257.pdf. doi: 10.6018/eglobal.380951
28. Batte A, Shahrin L, Claire-Del Granado R, Luyckx VA, Conroy AL. Infections and Acute Kidney Injury: a global perspective. *Semin Nephrol*. 2023;43(5):151466. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11077556/>. doi: 10.1016/j.semnephrol.2023.151466
29. Cheemalapati S, Rajashekar D, Ravikumar SS, Karthik MVSK, Narayanappa D. Culture of Cultures: a small step towards augmenting diagnostic stewardship. *Cureus*. 2024;16(6): e63451. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/213226-culture-of-cultures-a-small-step-towards-augmenting-diagnostic-stewardship#!/>. doi: 10.7759/cureus.63451
30. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>.
31. Silva JKC, Matos E, Souza SS. Care bundle for both prevention and control of hospital-acquired infection in adult emergency service. *Rev Fun Care Online*. 2020; 12:176-182. Disponível em: <https://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/7192>. doi: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.7192